Revista trimestral
FARMACÉUTICOS COMUNITARIOS
Volumen 16 Nº 4 | 2024 www.farmaceuticoscomunitarios.org
SEFAC
Sociedad Española de Farmacia Clínica, Familiar y Comunitaria

Análisis y categorización de las consultas farmacoterapéuticas recibidas en un Centro de Información de Medicamentos de Valencia

Salvador Gutiérrez-Igual[1,2], Rut Lucas-Domínguez[3,4,5], Isabel Romero Crespo[1], M. Carmen Montesinos[2,6]

1. Muy Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Valencia (MICOF), Valencia, España. 2. Departamento de Farmacología. Universidad de Valencia (UV). 3. Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Valencia (UV). 4. UISYS-Unidad asociada al Instituto Interuniversitario de Investigación Avanzada sobre Evaluación de la Ciencia y la Universidad (INAECU). UC3M-UAM3. Madrid. España. 5. CIBERONC, Valencia. España. 6. Instituto Interuniversitario de Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico (IDM), Universidad Politécnica de Valencia (UPV) y Universidad de Valencia (UV), España.

PALABRAS CLAVE

Centro de Información del Medicamento, Categorización, Inhibidores de la Bomba de Protones, Interacciones.

ABREVIATURAS

AINE: Antiinflamatorios no esteroideos.
ATC: Anatómico Terapéutico Químico.
AVK: Antagonistas de Vitamina K.
BZD: Benzodiacepinas.
CAC: Centro de Atención Colegial.
CFT: Consulta Farmacoterapéutica.
CIM: Centro de Información del Medicamento.
CN: Código Nacional.
IAP: Inhibidores de la Agregación Plaquetaria.
IBP: Inhibidor de la Bomba de Protones.
ISRS: Inhibidores Selectivos de la Recaptación de Serotonina.
MICOF: Muy Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Valencia.
PA: Principio Activo.
SNS: Sistema Nacional de Salud.
URM: Uso Racional del Medicamento.

Recibido: 27/04/2024
Aceptado: 24/09/2024
Disponible *online*: 15/10/2024

RESUMEN

Introducción: los Centros de Información de Medicamentos (CIM) actúan como fuente de información técnica y científica de los medicamentos y productos sanitarios, promoviendo así su uso racional.

Objetivos: analizar y categorizar, de acuerdo con criterios estandarizados, las consultas farmacoterapéuticas, grupos terapéuticos y principios activos que se consultan de forma más frecuente en el CIM del Muy Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Valencia (MICOF).

Metodología: se realizó un estudio observacional ambispectivo y transversal desde el 1 de junio de 2021 hasta el 1 de junio de 2022. Se registraron y analizaron un total de 445 consultas realizadas por farmacéuticos de la provincia de Valencia, recogiéndose los siguientes datos: principio activo (PA), grupo terapéutico ATC-4 y categoría farmacoterapéutica de la consulta.

Resultados: las categorías más consultadas fueron comercialización y seguridad, siendo los Inhibidores de la Bomba de Protones (IBPs, A02BC) y Antagonistas de la Vitamina K (AVKs, B01AA) los grupos farmacológicos más consultados, 2,7 % y 2,3 % del total de consultas, respectivamente. Respecto a la categorización, el 90,0 % de las consultas sobre acenocumarol fueron por interacciones; mientras que el 33,3 % de las consultas sobre IBPs fueron referentes a la comercialización.

Conclusiones: el análisis de las consultas recibidas ha permitido identificar los grupos terapéuticos, principios activos y categorías farmacoterapéuticas que generan un mayor número de consultas. Esta información es valiosa para mejorar la eficiencia de las respuestas en el CIM, aportando uniformidad y reduciendo errores. Además, proporciona una base de datos amplia que facilita la integración normalizada de la información.

Analysis and categorization of pharmacotherapeutic queries received at a Valencia Drug Information Center

ABSTRACT

Introduction: Drug Information Services (DIS) act as a source of technical and scientific information of drugs and medical devices, promoting their rational use.

Objectives: To analyze and classify, according to standardized criteria, the pharmacotherapeutic queries, therapeutic groups, and drugs most frequently consulted at the DIS of the Muy Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Valencia (MICOF).

Methodology: An ambispective and cross-sectional observational study was conducted from June 1, 2021, to June 1, 2022. A total of 445 inquiries made by pharmacists from the province of Valencia were registered and analyzed, collecting the following data: drug, ATC-4 therapeutic group, and pharmacotherapeutic category of the query.

Cite este artículo como: Gutiérrez-Igual S, Lucas-Domínguez R, Romero Crespo I, Montesinos MC. Análisis y categorización de las consultas farmacoterapéuticas recibidas en un Centro de Información de Medicamentos de Valencia. Farm Comunitarios. 2024 Oct 15;16(4):24-35. doi:10.33620/FC.2173-9218.(2024).24
Financiación: El presente estudio forma parte de la línea de investigación InPRESC que se engloba dentro de la Cátedra de investigación en el Uso Racional del Medicamento en la que colaboran la Universitat de València y el Muy Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de València.
Conflicto de intereses: ninguno.
Información adicional: Los resultados preliminares del estudio se presentaron en el X Congreso Nacional de Farmacéuticos Comunitarios de 2022.
Correspondencia: Salvador Gutiérrez-Igual (salvador.gutierrez@micof.es).
ISSN 2173-9218 ©SEFAC (Sociedad Española de Farmacia Clínica, Familiar y Comunitaria). Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Drug Information Service, Classification, Proton Pump Inhibitors, Drug Interactions.

Results: The most frequently consulted categories were commercialization and safety, with Proton Pump Inhibitors (PPIs, A02BC) and Vitamin K Antagonists (VKAs, B01AA) being the most consulted pharmacological groups, accounting for 2.7% and 2.3% of the total inquiries respectively. Regarding classification, 90,0% of the inquiries about acenocoumarol were about drug interactions, while 33.3% of the inquiries about PPIs were related to commercialization.

Conclusions: The analysis of the inquiries received has made possible to identify the therapeutic groups, drugs and pharmacotherapeutic categories that generate the highest number of inquiries. This information is valuable for improving the efficiency of responses at the DIS, providing uniformity, and reducing errors. Additionally, it provides a comprehensive database that facilitates the standardized integration of information.

INTRODUCCIÓN

El término "información del medicamento" engloba la recopilación de datos, la evaluación sistemática y la comunicación eficiente de toda la información referente a medicamentos. Esta información ayuda al profesional sanitario a tomar decisiones basadas en la evidencia científica que mejoran los resultados en salud de los pacientes [1,2].

Escalante-Saavedra et al. [3] definen los Centros de Información de Medicamentos (CIM) como: "unidades operacionales que proporcionan información científico-técnica sobre medicamentos de forma objetiva y oportuna, constituyendo una óptima estrategia para atender necesidades particulares de información." Para ello, cuentan con fuentes de información apropiadas y con profesionales especialmente capacitados que generan información independiente y pertinente a las consultas realizadas o a las necesidades identificadas [3].

En agosto de 1962, se inauguró el primer CIM en el centro médico de la Universidad de Kentucky con el objetivo de ser utilizado como un centro de información especializado al que, tanto los profesionales sanitarios como los pacientes del centro, podían contactar y trasladar todas aquellas consultas relacionadas con el medicamento que necesitaran resolver [1,4,5]. Tras el éxito del primer CIM, se apreció un crecimiento exponencial de nuevos Centros de Información especializados, hasta el año 1980. Desde ese momento, el número de CIM operativos, especialmente los establecidos en Centros Universitarios, han ido disminuyendo progresivamente [1].

El CIM del Muy Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos (MICOF) se creó en el año 1976 [6], y su objetivo principal consiste en servir a los farmacéuticos como fuente de información técnica, científica y actualizada de los medicamentos y productos sanitarios para promover el Uso Racional del Medicamento (URM), mejorando así el cuidado y la salud del paciente.

Respecto al área de información de medicamentos, un CIM realiza diversas actividades y funciones informativas, tanto activa como pasiva. En el primer caso, se tiene una iniciativa proactiva, orientándose fundamentalmente a actividades de tipo educativas y formativas [7]. Por otra parte, la información pasiva consiste en dar respuesta directa a las consultas que se reciben en el CIM y cuyo objetivo principal es el de proporcionar información que responda a las consultas formuladas de una forma objetiva y completa. A través de este tipo de actuaciones, se consigue dar solución a cuestiones puntuales, aunque el tipo de preguntas que se reciben puede servir también a nivel interdepartamental, tanto para identificar los problemas en la utilización de medicamentos, como para realizar proyectos y estudios de utilización de medicamentos [7].

Tradicionalmente, los profesionales de la salud han utilizado fuentes de información, como Medline, Web of Science, Embase, etc. para acceder a los artículos publicados sobre los avances farmacológicos y terapéuticos de su área de interés. La tarea de seguimiento regular supone un elevado esfuerzo por parte del profesional, al igual que una gran inversión de tiempo. La relevancia profesional no solo recae en encontrar información, sino en saber seleccionar la de mayor evidencia y mejor calidad para la práctica clínica [8].

Además de las fuentes de información mencionadas, en situaciones clínicas específicas como el embarazo, la lactancia, y la pediatría, es crucial acceder a fuentes de información especializadas. Algunos ejemplos de recursos accesibles de forma libre son: e-lactancia, *Drugs in Pregnancy and Lactation* y LactMed para embarazo y lactancia, *American Academy of Pediatrics* y la Asociación Española de Pediatría para consultas relacionadas con pediatría [8]. Estas herramientas proporcionan información detallada y específica que es vital para abordar las necesidades particulares de estos grupos poblacionales, facilitando un acceso rápido y eficaz a información relevante y actualizada.

OBJETIVOS

Definir las categorías farmacoterapéuticas que se consultan con mayor frecuencia durante un año en el CIM del MICOF con un doble objetivo principal: en primer lugar, registrar y categorizar todas las consultas farmacoterapéuticas recibidas para poder dar respuestas automáticas a aquellas que se repiten con mayor frecuencia de forma rápida y efectiva; en segundo lugar, analizar los principios activos (PA), grupos terapéuticos anatómico terapéutico químico nivel 4 (ATC-4) y categorías más consultadas, valorando la posible correlación existente entre el mayor consumo de un determinado fármaco o grupo ATC en España y la mayor frecuencia de consultas en el CIM.

MÉTODO

Diseño

Estudio observacional, ambispectivo y transversal en el cual se han registrado y analizado durante un año (1 de junio de 2021 hasta el 1 de junio de 2022) las consultas farmacoterapéuticas o relacionadas con el uso de medicamentos, recibidas en el CIM del MICOF de Valencia.

Criterios de inclusión

El CIM da respuesta especializada sobre medicación a todos los Colegiados de la provincia de Valencia, por lo que las consultas incluidas fueron aquellas recibidas por farmacéuticos de cualquiera de las modalidades profesionales compatibles con la colegiación y por alumnos de 5º de Farmacia precolegiados como apoyo al desarrollo de sus trabajos de fin de grado, que realizaron consultas farmacoterapéuticas o relacionadas con el uso de medicamentos. Para ello, se establecieron los criterios de categorización que se muestran en la tabla 1, que fueron los empleados para la posterior creación del registro de consultas.

Creación del Registro de Consultas

Las consultas recibidas fueron recogidas por las distintas vías de recepción: vía telefónica, a través del correo electrónico, cim@micof.es, y por último, mediante la web colegial www.micof.es. Todas ellas se centralizaron en la base de datos interna del MICOF, el Centro de Atención Colegial (CAC), que fue la empleada para mejorar el modelo informático de optimización de respuestas automáticas a las consultas de ámbito farmacoterapéutico más frecuentes.

El trabajo se desarrolló en dos fases. La primera fase se llevó a cabo desde el 1 junio del 2021 hasta el 1 de junio de 2022 y consistió en realizar un análisis retrospectivo de las consultas farmacoterapéuticas (CFT) recibidas mediante el correo electrónico y las consultas web (en esta fase, al ser retrospectivo, no se incluyeron las consultas telefónicas, ya que no se podían recuperar aquellas que no hubieran sido registradas previamente). Una vez evaluada la inclusión para cada una de las consultas registradas, se determinaba si cumplía alguna de las categorías indicadas de la tabla 1 para categorizarla o no contabilizarla. El procedimiento se muestra en la figura 1, diagrama a.

La segunda fase se desarrolló desde el 1 de febrero de 2022 hasta el 1 de junio del 2022 y consistió en la implantación de un modelo de optimización de respuestas a las consultas recibidas. Para ello, una vez registradas y categorizadas las consultas recibidas hasta enero, se continuó, ahora de forma prospectiva, la misma metodología descrita en la figura 1, diagrama a. Sin embargo, ante cada nueva consulta se comprobaba, mediante los criterios de búsqueda por categorización de los que dispone el CAC, si la consulta se había formulado con anterioridad y cuál había sido la respuesta ofrecida al usuario (Figura 1, diagrama 1b).

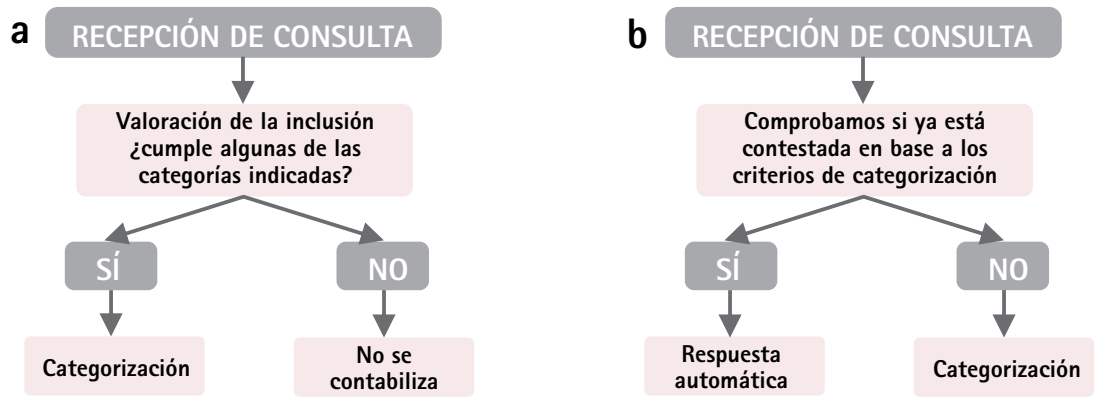


Figura 1 En el *diagrama a* se describe el procedimiento seguido en la primera fase del proyecto; mediante el análisis retrospectivo de las consultas recibidas hasta la fecha, se fueron incluyendo y protocolizando todas ellas, obteniendo una base de datos adecuada. En el *diagrama b*, se muestra la segunda fase prospectiva, en la cual se seguía el procedimiento a, sin embargo, primero se analizaba si había una respuesta ya registrada.

El procedimiento realizado durante el año de estudio para crear la base de datos fue cumplimentar diariamente una hoja de cálculo de Excel en la cual se recopilaron aquellos datos que se consideraron relevantes para la obtención de los resultados:

- La hora y el día de la consulta.
- La vía de recepción de la consulta.
- La modalidad profesional del farmacéutico que realizaba la pregunta.
- El texto formulado de la pregunta.
- La categoría farmacoterapéutica asignada, los principios activos consultados y por último el grupo ATC-4 al que pertenecía dicho fármaco o combinación de fármacos.

En base a dicho procedimiento, en la segunda fase del estudio, se pudieron analizar aquellas preguntas que se repetían y desarrollar el procedimiento para dar respuesta de forma automática cuando esta casuística ocurría.

Categorización de las consultas

Las consultas incluidas para el análisis fueron todas aquellas consideradas de ámbito farmacoterapéutico o relacionadas con un fármaco o grupo terapéutico concreto. Para ello, se determinó que las preguntas recibidas respondieran a alguna de las categorías terapéuticas que se muestran en la tabla 1, obtenida y adaptada según nuestros tipos de consultas y en base a la bibliografía disponible de otros CIM que categorizan sus consultas.

Tabla 1 Categorías de las consultas sobre fármacos recibidas en el MICOF

Administración	Consultas relacionadas con la vía de administración o con el uso concomitante de dos o más fármacos
Bibliografía	Consultas relacionadas con la demanda de información o publicaciones de ámbito farmacoterapéutico
Comercialización	Consultas relacionadas con la disponibilidad en el canal de farmacia de distintas presentaciones de fármacos
Conservación	Consultas relacionadas con el mantenimiento de fármacos
Desabastecimiento	Consultas relacionadas con la disponibilidad o no de fármacos que se encuentran en falta en los almacenes
Edad	Consultas relacionadas con la edad del paciente que recibe el fármaco
Eficacia	Consultas relacionadas con la eficacia farmacoterapéutica
Embarazo	Consultas relacionadas con pacientes embarazadas
Estabilidad	Consultas relacionadas con la condiciones óptimas de los fármacos en determinadas situaciones
Extranjero	Consultas relacionadas con fármacos fuera de España
Indicación	Consultas relacionadas con la indicación de fármacos para una patología determinada
Interacción	Consultas relacionadas con el riesgo de interacción tras la asociación de dos o más fármacos
Intolerancia	Consultas relacionadas con las intolerancias alimentaria de los pacientes en tratamiento con uno varios fármacos
Lactancia	Consultas relacionadas con pacientes que se encuentran actualmente en periodo de lactancia materna y están o van a estar en tratamiento con algún fármaco
Posología	Consultas relacionadas con la posología de toma correcta de los fármacos
Seguridad	Consultas relacionadas con la seguridad de uso de determinados fármacos en condiciones determinadas
Veterinaria	Consultas relacionadas con medicación veterinaria
Otros	Consultas farmacoterapéuticas que no responden a ninguna de las categorías anteriores pero están relacionadas con un fármaco o grupo terapéutico

Variables analizadas

Las variables empleadas para la obtención de los resultados de este estudio han sido: el número total de consultas recibidas en un año, número de consultas por categoría farmacoterapéutica asignada, el número de grupos ATC-4 y principios activos correspondientes a cada consulta.

Para la segunda fase del estudio, se analizaron: el número de nuevas consultas recibidas, principios activos y grupos ATC-4 que se repetían en las consultas, así como el número de respuestas contestadas de forma automática al aplicar la nueva metodología.

Tratamiento estadístico

Se ha realizado una estadística descriptiva de todas las variables estudiadas. Las variables cualitativas se han descrito mediante frecuencias absolutas y porcentajes.

Todos los cálculos se realizaron usando el paquete informático IBM-SPSS Statistics, V25 (INC. Chicago, IL, EE. UU.).

Consideraciones éticas

La confidencialidad de los datos consultados se ha garantizado conforme a lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales.

RESULTADOS

Durante el periodo de tiempo que abarca el estudio (1 de junio de 2021 hasta el 1 de junio de 2022) se analizaron un total de 445 consultas. La tabla 2 muestra la distribución de las consultas en base a las categorías asignadas a cada una de ellas.

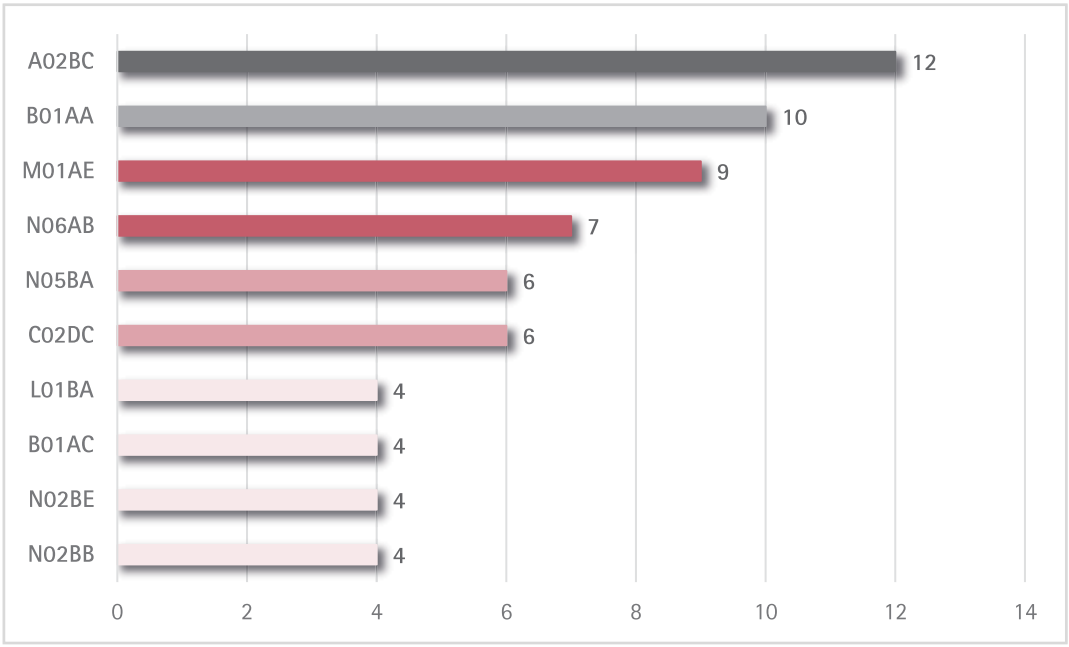
Tabla 2 Distribución de frecuencias en base a las categorías farmacoterapéuticas asignadas a cada una de las consultas recibidas durante el periodo de tiempo del estudio.

Categoría	Número de consultas (n = 445)	Frecuencia (%)	Frecuencia acumulada (%)
Comercialización	119	26,7%	26,7%
Indicación	67	15,1%	41,8%
Seguridad	50	11,2%	53,0%
Interacción	36	8,1%	61,1%
Extranjero	33	7,4%	68,5%
Intolerancia	27	6,1%	74,6%
Posología	21	4,7%	79,3%
Estabilidad	17	3,8%	83,1%
Bibliografía	11	2,5%	85,6%
Administración	8	1,8%	87,4%
Lactancia	7	1,6%	89,0%
Conservación	7	1,6%	90,6%
Desabastecimiento	7	1,6%	92,1%
Embarazo	5	1,1%	93,3%
Edad	2	0,4%	93,7%
Eficacia	2	0,4%	94,2%
Veterinaria	2	0,4%	94,6%
Otros	24	5,4%	100,0%

Las categorías de las consultas recibidas con mayor frecuencia corresponden a la comercialización de fármacos (26,7 %), seguidas de indicación (15,1 %), seguridad (11,2 %), interacciones (8,1%), medicación extranjera (7,4 %), intolerancia (6,1 %) y posología (4,7 %). El total de las 7 categorías principales constituyen el 79,3% del total de las consultas recibidas, mientras que el conjunto del resto de categorías representa el 20,7 %.

Análisis de frecuencia de los grupos ATC-4 y fármacos consultados

De la misma forma, se llevó a cabo un análisis de frecuencia de los diez grupos terapéuticos ATC-4 y fármacos más consultados, tal y como se muestra en la figura 2 panel a y figura 2 panel b respectivamente:



A02BC	B01AA	M01AE	N06AB	N05BA	C02DC	L01BA	B01AC	N02BE	N02BB
IBP	AVK	AINE	ISRS	BDZ	Pirimidina	Folínico	IAP	Anilidas	Pirazolonas

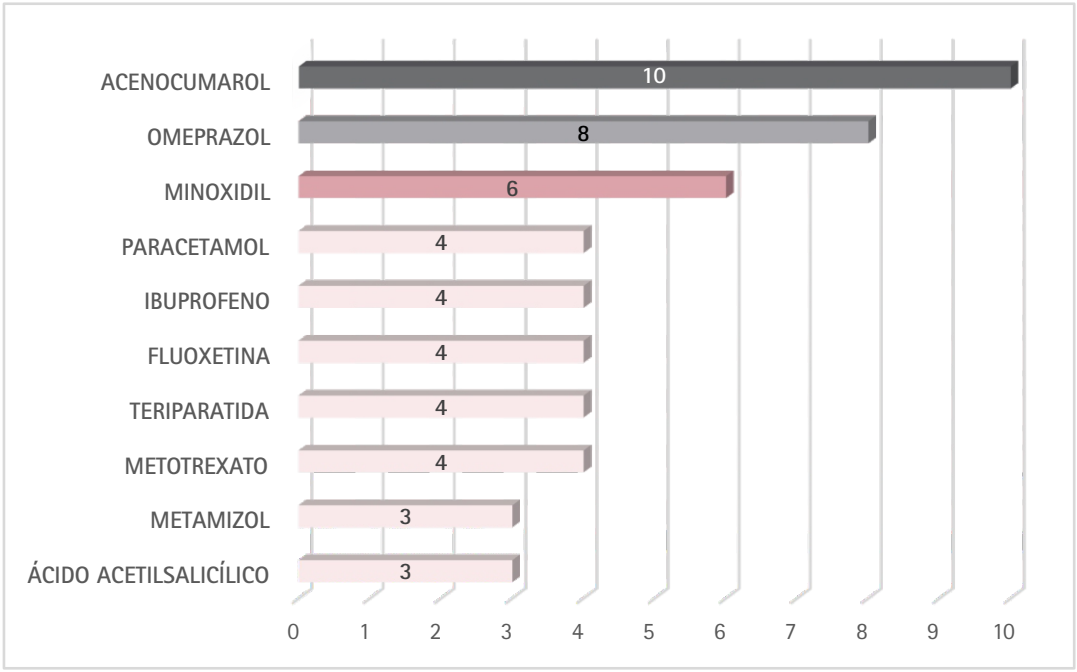


Figura 2 Análisis de frecuencia de los diez (*a*) grupos ATC-4 y (*b*) fármacos más consultados durante el periodo de estudio del 01 de junio de 2021 hasta el 01 de junio de 2022 respectivamente.

Como se muestra en las dos figuras anteriores, si se analizan los grupos ATC-4 más frecuentes (figura 2 a), el primer grupo, el correspondiente a los A02BC (Inhibidores de la Bomba de Protones), representa el 2,7 % del total de las consultas, seguidos de los B01AA (Antagonistas de la vitamina K) con un 2,3 %, los M01AE (AINE) con un 2,0 %, los N06AB (ISRS) con un 1,6 %, y los N05BA (Derivados de benzodiacepina) con un 1,4 %. Los porcentajes correspondientes a C02DC, L01BA, B01AC, N02BE y N02BB oscilan entre el 1,4 % y el 0,7 %.

Cuando se analizan las frecuencias de consulta por fármacos de la figura 2 b, se observa que el fármaco más consultado es el acenocumarol, con un 2,3 % de las consultas totales, seguido del omeprazol con un 1,8 %, el minoxidil con un 1,4 % y el paracetamol e ibuprofeno con un 0,9 %. El porcentaje del resto de fármacos se encuentra entre el 0,9 % y el 0,7 %.

Análisis de las categorías más frecuentes en los grupos ATC-4 y fármacos más consultados

Tras evaluar los grupos ATC-4 y fármacos que se consultaron con mayor frecuencia en un año, se realizó un análisis para determinar cuáles eran las categorías que se repetían mayoritariamente en los 5 primeros:

Tabla 3 Análisis de las frecuencias más repetidas en los grupos ATC-4

ATC-4	Grupo terapéutico	Número de categorías por grupo terapéutico ATC-4
A02BC	IBP	4 comercialización
B01AA	AVK	9 interacción
M01AE	AINE	3 comercialización
N06AB	ISRS	4 interacción
N05BA	Derivados BZD	3 interacción

En la tabla 3, vemos que para el grupo ATC-4 A02BC, la categoría de consulta más frecuente corresponde a la comercialización, que representa el 33,3 % del total de las recibidas en este grupo. Para el grupo B01AA se observa que el 90,0 % de las consultas más frecuentes corresponde a interacciones. Para los grupos M01AE, el 33,3 % corresponde a comercialización, para los N06AB la interacción, con un 57,1 % se consultó con mayor frecuencia, al igual que para los N05BA, con un 50,0 %.

Tabla 4 Análisis de las frecuencias más repetidas por fármaco

Fármaco	Número de categorías por fármaco
Acenocumarol	9 interacción
Omeprazol	3 comercialización
Minoxidil	3 indicación
Paracetamol	3 comercialización
Ibuprofeno	1 indicación

El mismo procesamiento se llevó a cabo mediante el análisis por fármaco como se muestra en la tabla 4. Se observó que, el acenocumarol recibió un total de 9 consultas sobre interacción, que representan el 90,0 % del total de las consultas recibidas para este fármaco. El omeprazol recibió el 37,5 % de sus consultas sobre comercialización. Seguidamente, minoxidil fue consultado mayoritariamente sobre su indicación en un 50,0 %. Paracetamol, con un 75,0 % se consultó mayoritariamente sobre comercialización y, finalmente, ibuprofeno, la pregunta más frecuente, con un 25,0 %, correspondió a la categoría de indicación.

Comparativa de datos de consumo y frecuencia de consultas en el SNS

Si comparamos los resultados obtenidos con el informe de Prestación Farmacéutica en el Sistema Nacional de Salud (SNS), 2020-2021 [9], se observa que cuatro de los cinco primeros subgrupos químicos ATC-4 de mayor consumo coinciden con los subgrupos más consultados de nuestro estudio (anexo I). Únicamente quedan fuera de dicha clasificación los C10AA (hipolipemiantes) que representan en nuestra investigación el 0,5 % del total de las consultas. Dicho paralelismo entre consultas recibidas y consumo de fármacos permite identificar una tendencia en cuanto a la relación existente entre grupo de fármacos más consultados y mayor consumo de estos.

De la misma forma, cuando en el mencionado informe se analizan las frecuencias de consulta por fármacos (anexo II), cuatro de los diez fármacos de mayor consumo coinciden con los principios activos más consultados en el CIM del MICOF.

Análisis de las consultas repetidas durante los meses de implantación del modelo de optimización

Una vez implementado el modelo de optimización de respuestas a través de la base de datos CAC, se obtuvo una serie de resultados que muestran la frecuencia de consultas repetidas durante los cuatro meses (figura 3):

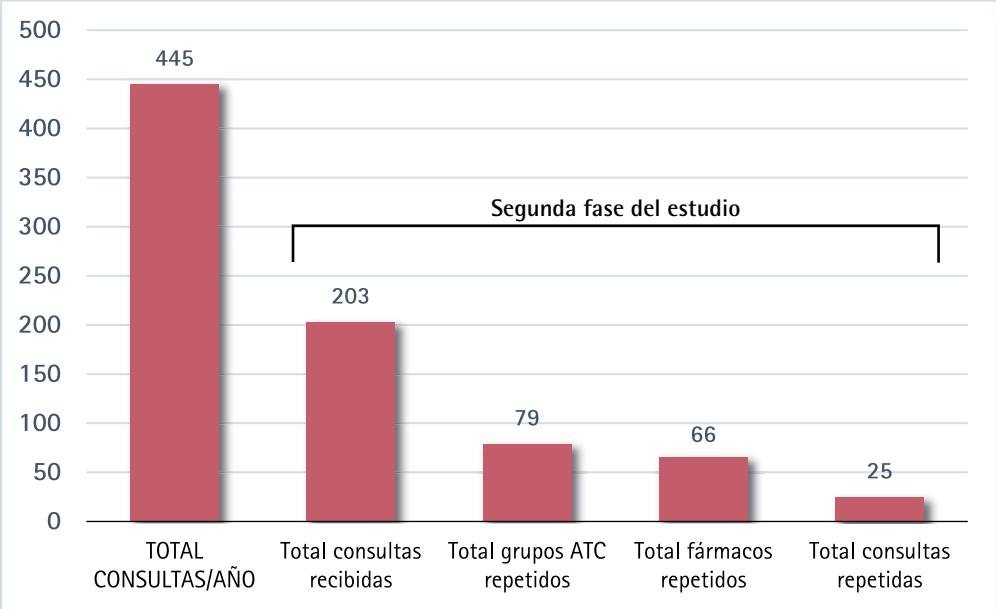


Figura 3 Análisis de las frecuencias de las consultas repetidas durante los meses de implantación, así como los fármacos y grupos ATC repetidos.

Del procesamiento de los datos obtenidos, se determina que:

- Se analizaron durante la segunda fase del estudio un total de 203 consultas, que corresponden al 45,6 % del total de las consultas recibidas en un año.
- Del total de las 203 nuevas consultas, el 17,8 % repetían al menos un grupo ATC en el planteamiento de la cuestión (79 grupos ATC repetidos) y un 14,8 % del total especificaban una consulta sobre el mismo fármaco, con 66 fármacos repetidos.
- El 5,6 % del total de consultas se repitieron de forma idéntica.

DISCUSIÓN

Los CIM forman parte fundamental del eslabón que contribuye a potenciar los resultados de mejoría en el paciente mediante una correcta optimización de la farmacoterapia [2]. Con lo que respecta al presente estudio, se observa que la gran mayoría de las categorías de las consultas recibidas a lo largo de un año en el CIM de la provincia de Valencia corresponden a la comercialización de fármacos (26,7 %), seguidas de indicación (15,1 %), seguridad (11,2 %), interacciones (8,1 %) y extranjero (7,4 %).

Si lo comparamos con estudios previos realizados en otros CIM [10-12], destaca el artículo publicado en 2022, por Mansour Almuqbil et al. en Riad, Arabia Saudí [10], basado en una clasificación de las consultas farmacoterapéuticas recibidas similar metodológicamente a la realizada en este trabajo. Sin embargo, los resultados difieren al obtener como categorías más consultadas las de dosificación y administración, con un 63,8 %, seguidas de estabilidad, con un 17,2 %. En cambio, los porcentajes correspondientes a las categorías de comercialización son del 1,2 %, seguridad con un 4,1 % e interacciones con un 1,7 % [10].

Una posible razón a esta diferencia puede ser que el estudio es de ámbito hospitalario, por lo que las consultan no solo provenían de farmacéuticos, sino también de médicos y enfermeros, lo que podría dar respuesta también a la categoría más consultada, en su caso, la de dosis y administración.

En el mismo campo de estudio, se han realizado más investigaciones de categorización de consultas recibidas en los diferentes CIM de ámbito internacional. En el estudio de 2017 liderado por Sawsan Abdulah et al. en Arabia Saudí [13], se obtuvo una clasificación parecida a la del CIM de Valencia. Las consultas más frecuentes fueron las de administración y dosis, seguidas de comercialización, seguridad e interacciones [13]. Al igual que el estudio realizado en el CIM del hospital brasileño, donde anualmente realizaban un análisis de frecuencias de las categorías de consultas más frecuentes, vemos que se mantiene constante en los años una mayor frecuencia de consultas sobre indicación, variando durante 5 años del 12,0 % hasta el 7,7 %, o la seguridad, que oscila desde el 9,5 % al 5,5 %, resultados muy similares a los nuestros [3].

Si nos centramos en el ámbito estatal, desde la Sociedad Española de Farmacéuticos Comunitarios (SEFAC) se publicó un estudio sobre las consultas farmacoterapéuticas más frecuentes que se categorizaron en una farmacia durante un año. Sus datos reflejan que la consulta más frecuente corresponde a la administración de medicamentos, seguidas de comercialización, estabilidad y conservación y medicación extranjera [14].

Siguiendo con los resultados obtenidos en el estudio, un reciente artículo publicado en 2023 en la provincia de Valencia, identificó una alta prevalencia de consumo de IBP en la población, ya que casi el 57,0 % de los pacientes estaban en tratamiento con, al menos, un IBP, siendo el omeprazol el más consumido [15], lo que se corresponde con el citado Informe del SNS [9]. Sin embargo, cuando se analizan las frecuencias comparativas por grupo terapéutico y fármaco con el informe de consumo, llama la atención que en ningún momento aparece reflejado en el citado Informe del SNS [9] el fármaco que ha obtenido el mayor número de consultas en nuestro estudio, el acenocumarol, así como tampoco su grupo ATC-4 B01AA (AVK). Sin embargo, los resultados de otros estudios que analizan las consultas por ATC y PA recibidas en el CIM, muestran que las consultas sobre agentes antitrombóticos (B01A) representan del 4,0 % [4] al 16,4 % del total de consultas recibidas [16]. Si se analiza desde el punto de vista de PA, el estudio de Mansour Almuqbil et al. [10], indica que las consultas sobre anticoagulantes representan el 8,5 % [10]. Futuros estudios sobre esta temática pueden ser de utilidad, no solo para la población en general, sino para los profesionales farmacéuticos donde se detalle el tipo de consulta más frecuente y las respuestas ofrecidas.

Por otra parte, cuando se evalúan las categorías más frecuentes dentro de los grupos ATC-4 y fármaco más consultados, se observa que los antitrombóticos (B01AA) (AVK), junto al acenocumarol, tienen en su gran mayoría consultas relacionadas con las interacciones. A este respecto, algunos de los estudios realizados en cuanto a los principales motivos asociados a las alteraciones de los índices de coagulación, indican que las interacciones farmacológicas con los AVK representan el 14,7 % de los motivos de consulta en los CIM [17]. Del análisis de las interacciones desde el punto de vista del fármaco acenocumarol, destaca el porcentaje elevado de interacciones (44,0 %) con fármacos de alto consumo, como el paracetamol, lo que refleja la necesidad de aumentar las precauciones cuando se asocia la toma de acenocumarol a cualquier fármaco concomitante [18].

Por último, los datos obtenidos respecto a la optimización de respuestas, aunque iniciales, plantean un camino de investigación y desarrollo interesante, pudiendo continuarse la investigación mediante el análisis de otros factores de medida de la eficacia en cuanto a respuesta, como puede ser, evaluando el tiempo que se tarda en contestar cada pregunta desde el momento de la recepción, o el grado de satisfacción de los profesionales sanitarios que reciben la respuesta, como evalúan los compañeros Harish et al. [19], o analizar cuáles son los principales profesionales sanitarios que demandan información especializada, como farmacéuticos comunitarios, de atención primaria, hospitalaria, estudiantes de farmacia, etc., como analizan los compañeros Kumar et al. [20]. También sería interesante evaluar nuevas líneas de investigación futuras referentes a las fuentes de información más empleadas, como se estudia en Ali et al. [4].

CONCLUSIONES

El análisis de las consultas farmacoterapéuticas en el CIM del MICOF muestra que las consultas más frecuentes se concentran en las categorías comercialización, indicación y seguridad. Además, se observa una correlación entre los grupos terapéuticos y los fármacos más consumidos en España y aquellos más consultados en el CIM. La implementación de un modelo de optimización de respuestas parece ser una buena estrategia para mejorar la eficiencia en la gestión de consultas repetidas. Estos resultados destacan la necesidad de estandarizar procedimientos para dar respuestas más rápidas y precisas por parte del CIM.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gabay MP. The Evolution of Drug Information Centers and Specialists. Hosp Pharm. 2017;52(7):452-3. https://doi.org/10.1177/0018578717724235
2. Pla R, García D, Martín MI, Porta A. Información de medicamentos. Farmacia hospitalaria. Tomo I. SEFH; 2002;2(8):507-40. Disponible en https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap28.pdf#:~:text=R.%20PLA.%20D.%20GARC%C3%8DA.%20M.%20I.
3. Escalante-Saavedra PA, Marques-Batista G, Maniero HK, Bedatt-Silva R, Calvo-Barbado DM. Brazilian Drug Information Centre: descriptive study on the quality of information 2010-2015. Farm Hosp. 2017;41(3):334-45. https://doi.org/10.7399/fh.2017.41.3.10641
4. Ali A, Mohd Yusoff S, Mohd Joffry S, Wahab MS. Drug information service awareness program and its impact on characteristics of inquiries at DIS unit in Malaysian public hospital. Arch Pharm Pract. 2013;4(1):9. https://shorturl.at/u0H1q
5. Hunashal R, Kudagi B, Kamadod M, Biradar S. Drug Information Center. The Internet Journal of Medical Informatics. 2007;4(1):12. Disponible en https://api.semanticscholar.org/CorpusID:40809851
6. MICOF de Valencia. Centro de información de medicamentos (CIM) [Internet]. MICOF - Muy Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Valencia. [citado 3 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.micof.es/ver/4220/centro-de-informacion-de-medicamentos-cim.html
7. Fernández VJB. Estudio de las consultas farmacoterapéuticas de información de medicamentos en la farmacia comunitaria [tesis doctoral]. Universidad CEU - Cardenal Herrera; 2016 [citado 23 de junio de 2024]. Disponible en: https://repositorioinstitucional.ceu.es/bitstream/10637/8393/4/Estudio_Baixauli_UCHCEU_Tesis_2016.pdf
8. Boletín INFAC [Internet]. Dónde buscar información sobre medicamentos. 2024;32(4) [citado 8 de abril de 2024]. Disponible en: https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac_2024/es_def/adjuntos/INFAC_Vol_32_4_informacion-medicamentos.pdf
9. Informe Prestación farmacéutica 2020-21 [Internet]. [citado 27 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnualSNS2020_21/Informe_PrestacionFarmaceutica_2020-21.pdf
10. Almuqbil M, Alrojaie L, Alturki H, Alhammad A, Alsharawy Y, Alkoraishi A, et al. The role of drug information centers to improve medication safety in Saudi Arabia - a study from healthcare professionals' perspective. Saudi Pharmaceutical Journal. 2022;30(4):377-81. https://doi.org/10.1016/j.jsps.2022.01.024
11. Amundstuen Reppe L, Spigset O, Schjøtt J. Drug Information Services Today: Current Role and Future Perspectives in Rational Drug Therapy. Clin Ther. 2016;38(2):414-21. https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2015.12.019
12.. Almazrou DA, Ali S, Alzhrani JA. Assessment of Queries Received by the Drug Information Center at King Saud Medical City. J Pharm Bioallied Sci. 2017;9(4):246-50. https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_166_17
13. Alamri SA, Ali Al Jaizani R, Naqvi AA, Ghamdi MSA. Assessment of Drug Information Service in Public and Private Sector Tertiary Care Hospitals in the Eastern Province of Saudi Arabia. Pharm J Pharm Educ Pract. 2017;5(3):37. https://doi.org/10.3390/pharmacy5030037
14. Jiménez Labaig L, Jiménez Galán ER. La farmacia comunitaria como centro de información del medicamento fiable y accesible al paciente. Farm Comunitarios. 2012;4(1). https://shorturl.at/N8YwJ
15. Gutiérrez-Igual S, Lucas-Domínguez R, Martí Rodrigo A, Romero Crespo I, Montesinos Mezquita MC. Nuevas herramientas para la revisión de la medicación: PRM en pacientes en tratamiento con inhibidores de la bomba de protones. Aten Primaria. 2023;56(5):102836. https://doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102836
16. Behera SK, Xavier AS, Gunaseelan V, Ravindra BK, Selvarajan S, Chandrasekaran A, et al. Drug information center as referral service in a South Indian tertiary care hospital. Int J Pharm Investig. 2017;7(4):182-7. https://doi.org/10.4103/jphi.jphi_90_17
17. Ávila M, Papuzinski C, Ahumada S, Vidal C. Factores asociados a INR fuera de rango terapéutico en usuarios de terapia anticoagulante oral con antagonistas de vitamina K. Rev Chil Cardiol. 2014;33(1):33-7. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602014000100004
18. López B, Murgadella A, Padullés A, Serrano O, Roca M, March M. Acenocumarol. Estudio de sus interacciones en pacientes hospitalizados. OFFARM. 2006;25(5):90-5.
19. Harish C, Belavigi D, Patil AN, Pattanaik S, Kakkar A, Kasudhan KS. Assessment of the Impact of Clinical Pharmacology Consultations Provided to Hospital Clinicians From the Drug Information Center—An Outcome Research in a Developing Country. J Pharm Pract. 2021;34(4):581-6. https://doi.org/10.1177/0897190019885256
20. Kumar-M P, Patil A, Kakkar AK, Singh H. Decoding the Roadmap for Capacity Building of Pharmacology Academicians in Catering to Drug Information Center Services in a Developing Country. J Pharm Technol JPT Off Publ Assoc Pharm Tech. 2019;35(4):146-54. https://doi.org/10.1177%2F8755122519841364

Editado por: © SEFAC. Sociedad Española de Farmacia Clínica, Familiar y Comunitaria.
© Copyright SEFAC. Sociedad Española de Farmacia Clínica, Familiar y Comunitaria. Este artículo está disponible en la url https://www.farmaceuticoscomunitarios.org. Este trabajo está bajo la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Las imágenes u otro material de terceros en este artículo se incluyen en la licencia Creative Commons del artículo, a menos que se indique lo contrario en la línea de crédito. Si el material no está incluido en la licencia Creative Commons, los usuarios deberán obtener el permiso del titular de la licencia para reproducir el material. Para ver una copia de esta licencia, visite https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es_ES

Anexo I. Tabla de los 15 primeros subgrupos químicos de mayor consumo en envases, según clasificación ATC4 en España.

Obtenida de: Informe Prestación farmacéutica 2020-21 [Internet]. [citado 27 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnualSNS2020_21/Informe_PrestacionFarmaceutica_2020-21.pdf

Tabla 19. Quince primeros subgrupos químicos de mayor consumo en envases, según clasificación ATC4. España, 2019

Subgrupo Químico ATC4		Nº envases (miles)	Porcentaje (%) envases s/total	Porcentaje (%)Δ envases 2019/2018	DHD	Importe PVP-IVA (miles de euros)	CTD (euros)
A02BC	Antiulcerosos: Inhibidores de la bomba de protones	66.141,2	6,7	1,0	120,3	413.155,7	0,2
C10AA	Hipolipemiantes: Inhibidores de la HMG CoA reductasa	59.514,4	6,0	0,2	105,0	532.460,9	0,3
N05BA	Ansiolíticos: derivados de la benzodiazepina	53.606,8	5,4	0,5	55,0	97.913,4	0,1
N02BE	Analgésicos y antipiréticos: Anilidas	43.030,6	4,4	9,0	27,5	96.645,2	0,2
M01AE	Antiinflamatorios: derivados del ácido propiónico	30.439,7	3,1	11,7	28,2	106.300,2	0,2
B01AC	Inhibidores de la agregación plaquetaria, heparina excl.	30.240,3	3,1	0,7	53,2	154.879,7	0,2
N02BB	Analgésicos y antipiréticos: Pirazolonas	25.091,1	2,5	0,2	5,5	56.705,8	0,6
C09AA	Inhibidores de la ECA, monofármacos	24.850,2	2,5	2,3	71,8	81.545,0	0,1
C09CA	Antagonistas de angiotensina II, monoterapia	22.093,5	2,2	2,1	52,3	229.689,9	0,3
N06AB	Antidepresivos: inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina	21.054,8	2,1	3,6	50,6	186.336,0	0,2
C07AB	Agentes beta-bloqueantes selectivos	20.802,1	2,1	8,1	18,9	61.577,6	0,2
N02AJ	Analgésicos opioides combinados con otros analgésicos	20.478,5	2,1	3,5	12,3	127.202,9	0,6
N06AX	Otros antidepresivos	19.234,5	2,0	5,7	29,5	338.094,9	0,7
C09DA	Antagonistas de angiotensina II y diuréticos	18.270,6	1,9	0,7	29,8	233.678,1	0,5
C08CA	Derivados de la dihidropiridina	16.380,9	1,7	2,9	36,7	76.597,5	0,1
% s/total		**-**	**47,8**	**-**	**-**	**-**	**-**

Observaciones: ATC4 = Clasificación Anatómica, Terapéutica y Química, Nivel 4: subgrupo químico. DHD= Dosis Habitante Día. PVP-IVA= Precio Venta al Público-Impuesto sobre el Valor Añadido. CTD= Coste Tratamiento Día. s/total= sobre el total. Población Padrón municipal a 1 de enero de 2018 (INE).

Fuente: Ministerio de Sanidad. Sistema de información Alcántara: ficheros de recetas médicas.

Anexo 2. Tabla de los 20 primeros principios activos de mayor consumo en envases, en España.

Obtenida de: Informe Prestación farmacéutica 2020-21 [Internet]. [citado 27 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnualSNS2020_21/Informe_PrestacionFarmaceutica_2020-21.pdf

Tabla 21. Veinte primeros principios activos de mayor consumo en envases. España, 2019

Principio Activo o Asociación ATC5		Nº envases (miles)	(%) envases s/total	(%) envases 2019/2018	DHD	Importe PVP-IVA (miles de euros)	CTD (euros)
A02BC01	OMEPRAZOL	48.531,2	4,9	0,2	95,4	134.781,1	0,1
N02BE01	PARACETAMOL	43.030,6	4,4	9,0	27,5	96.645,2	0,2
B01AC06	ÁCIDO ACETILSALICÍLICO (ANTIAGREGANTE)	25.617,3	2,6	1,6	45,1	40.535,3	0,1
N02BB02	METAMIZOL SÓDICO	25.091,1	2,5	0,2	5,5	56.705,8	0,6
C10AA05	ATORVASTATINA	24.625,7	2,5	1,7	59,9	337.706,3	0,3
C10AA01	SIMVASTATINA	24.546,0	2,5	-2,7	27,1	36.640,5	0,1
N05BA06	LORAZEPAM	18.353,3	1,9	1,7	22,1	30.155,7	0,1
C07AB07	BISOPROLOL	16.714,9	1,7	10,9	10,9	42.750,7	0,2
M01AE01	IBUPROFENO	16.151,5	1,6	12,2	13,0	38.518,2	0,2
C09AA02	ENALAPRIL	15.444,3	1,6	2,2	42,7	29.252,4	0,04
A10BA02	METFORMINA	15.308,5	1,6	-2,2	19,1	30.190,1	0,1
N02AJ13	TRAMADOL Y PARACETAMOL	14.041,6	1,4	3,7	9,6	103.903,4	0,6
N05BA12	ALPRAZOLAM	12.303,9	1,2	-0,7	15,3	30.116,2	0,1
C03CA01	FUROSEMIDA	11.868,2	1,2	3,1	20,3	26.345,1	0,1
C08CA01	AMLODIPINO	11.167,5	1,1	6,9	25,2	18.597,4	0,04
N05CD06	LORMETAZEPAM	10.636,2	1,1	2,5	22,7	23.494,8	0,1
N05BA01	DIAZEPAM	9.402,5	1,0	5,3	9,6	15.597,6	0,1
M01AE17	DEXKETOPROFENO	9.243,2	0,9	12,0	3,6	36.994,6	0,6
A02BC02	PANTOPRAZOL	7.923,2	0,8	0,3	9,9	105.649,0	0,6
H03AA01	LEVOTIROXINA SÓDICA	7.586,3	0,8	5,0	23,7	30.770,7	0,1
% s/total			**37,3**				

Observaciones: ATC5 = Clasificación Anatómica, Terapéutica y Química, Nivel 5: principio activo. DHD= Dosis Habitante Día. CTD= Coste Tratamiento Día. PVP-IVA= Precio Venta al Público-Impuesto sobre el Valor Añadido. s/total= sobre el total. Población Padrón municipal a 1 de enero de 2019 (INE).

Fuente: Ministerio de Sanidad. Sistema de información Alcántara: ficheros de recetas médicas.