

doi: 10.60103/phc.v27.e893
Artículos Originales · Original Articles

Evolución de la formulación magistral en farmacias comunitarias de Bizkaia

Evolution of compounding medication in community pharmacies in Bizkaia

Información

Fechas:
Recibido: 08/03/2025
Aceptado: 24/04/2025
Publicado: 30/06/2025

Correspondencia:
Miren Edurne Hidalgo Pérez
edurnehidalgo@gmail.com

Conflicto de intereses:
Declaramos que no existen conflictos de intereses.

Financiación:
No hemos recibido financiación económica alguna.

Agradecimientos
A las farmacias comunitarias que han hecho posible este estudio: Elena Casado (Valle de Trápaga), Juan Carlos de Diego (Barakaldo), Farmacia Marta de Diego (Durango), Farmacia María Iturbe (Sopelana), Farmacia Linaza CB (Bilbao), Farmacia Gabriela Sánchez (Bilbao), Farmacia Cristina Tiemblo (Leioa) y Farmacia Olatz Vergniory (Bilbao).
A los miembros del Grupo Higea de Formulación Magistral del COFB por su contribución a la revisión de este artículo.

Autorías

Miren Edurne Hidalgo Pérez¹  0009-0004-4452-6036
Leire Pacho Merino²  0009-0006-3691-6776
Irene Bada Royo¹  0009-0002-9845-570
M^a Elena Arechabaleta Gil³  0009-0002-2853-3872
Olatz Vergniory Trueba⁴  0009-0009-7138-6071

¹Farmacéutica comunitaria de San Ignacio (Bilbao). Bizkaia.
²Farmacéutica comunitaria de Valdegastea (Logroño). La Rioja.
³Farmacéutica comunitaria de Leioa. Bizkaia.
⁴Farmacéutica comunitaria de Deusto (Bilbao). Bizkaia.

Contribución de autorías
Todas las personas firmantes han contribuido por igual en la investigación y la elaboración de este trabajo.

Cómo citar este trabajo
Hidalgo Pérez ME, Pacho Merino L, Bada Royo I, Arechabaleta Gil ME, Vergniory Trueba O. Evolución de la formulación magistral en farmacias comunitarias de Bizkaia. Pharm Care Esp. 2025;27:e893.
doi: 10.60103/phc.v27.e893

RESUMEN

Introducción: la formulación magistral como servicio profesional farmacéutico es una herramienta cada vez más utilizada que optimiza la adherencia, eficacia y seguridad del tratamiento individualizado.

Objetivos: analizar la evolución de las fórmulas dispensadas en 8 farmacias comunitarias de Bizkaia entre junio de 2018 y diciembre de 2023.

Método: estudio observacional retrospectivo analizando el registro de fórmulas en libros recetarios, solicitudes o programas de gestión.

Resultados: el número total de fórmulas aumentó un 163,1% desde 2019 a 2023. El nivel I de formulación es el más prescrito y el nivel II el que experimenta un mayor incremento (345%) y las cápsulas suponen un 99,6% de este nivel en 2023. El nivel III, se mantiene estable con un aumento importante de los colirios en el último año estudiado. La prescripción electrónica es cada vez mayor siendo en 2023 el 81,3% de las fórmulas que pueden recetarse en ese formato. Las fórmulas prescritas con receta facturable superan a las privadas y pasan de un 75,5% en 2018 a un 92.8% en 2023.

Conclusiones: el aumento en la prescripción de fórmulas supone una mayor individualización de los tratamientos, adaptándolos a las necesidades de cada persona. La creciente prescripción de fórmulas pediátricas orales líquidas permite adaptar dosis, facilitar la administración y minimizar el riesgo de efectos adversos y errores de medicación. La prescripción electrónica es una herramienta eficaz para potenciar la individualización de los tratamientos, que beneficia a las personas atendidas por el sistema público, potenciando así la equidad en el acceso a este servicio.

Palabras clave: formulación magistral; prescripción; dispensación; atención farmacéutica.

ABSTRACT

Introduction: compounding medication is a professional pharmaceutical service and an increasingly used tool that optimizes adherence, effectiveness and safety as an individualized treatment.

Objectives: analyze the evolution of compounding medication prescriptions in eight community pharmacies in Bizkaia between June 2018 and December 2023.

Method: a retrospective observational study was carried out analyzing compounding log registrations, request forms or compounding medication programs between June 2018 and December 2023.

Results: the total number of formulas has increased by 163.1% from 2019 to 2023. Level I formulation is the most prescribed, while Level II experiences the highest increase (345%), with capsules accounting for 99.6% of this level in 2023. Level III remains stable, with a significant increase in eye drops in the last year studied. Electronic prescriptions are increasingly common, with 81.3% of formulas being prescribed in this format in 2023. Formulas prescribed with billable prescriptions surpass private prescriptions, rising from 75.5% in 2018 to 92.8% in 2023.

Conclusions: the increase in the prescription of compounding medication represents a greater individualization of treatments, adapting them to the needs of each person. The increase in prescription of liquid oral pediatric formulas allows for dose adjustments, facilitates administration, and minimizes the risk of adverse effects and medication errors. Electronic prescriptions are an effective tool to enhance the individualization of treatments, benefiting individuals served by the public system, thus promoting equity in access to this service.

Keywords: compounding drug; prescription; dispensing; pharmaceutical care.

Introducción

Las fórmulas magistrales (FM) han sido durante siglos los únicos medicamentos disponibles. El gran desarrollo de la industria, así como las nuevas normativas en cuanto a los requisitos para elaborarlas, han ido desplazando el medicamento individualizado por el de fabricación industrial, a pesar de que éste último no tiene en cuenta las necesidades y características individuales de cada paciente.

La elaboración de FM es una de las funciones inherentes a la farmacia comunitaria. En el País Vasco se establece la habilitación/autorización específica en todas las farmacias para la elaboración de fórmulas magistrales condicionada a una inspección preceptiva, cumpliendo las Normas de Correcta Elaboración (NCE) y control de calidad de FM y preparados oficinales (PO) ^(1,2).

Las exigencias en cuanto a locales y utillaje, así como las operaciones de elaboración, acondicionamiento, etiquetado y control de las FM y/o PO, recogidas en las NCE y Control de Calidad de FM y PO, establecen que las farmacias que elaboren o pretendan elaborar estos medicamentos, se categoricen en distintos niveles en función de la forma farmacéutica a elaborar. En el País Vasco las categorías que resultan son:

- SIN NIVEL: no se elaboran FM y/o PO.
- NIVEL "SOLO METADONA": Elaboración únicamente de solución de metadona.
- NIVEL 1: Elaboración de formas farmacéuticas tópicas y líquidas no estériles.
- NIVEL 2: Elaboración de formas farmacéuticas orales y rectales sólidas.
- NIVEL 3: Elaboración de formas farmacéuticas estériles.

Estos niveles son acumulativos, de tal manera que la pertenencia o inclusión en cada uno de ellos, implica el cumplimiento de los requisitos y condiciones establecidos en el nivel o niveles de elaboración anteriores y la posibilidad de fabricar las fórmulas correspondientes al/los mismo/s.

Actualmente, solo un 43,1% de las farmacias comunitarias de Bizkaia elabora FM (4,5% nivel I, 37,4% nivel II y 1,1% nivel III) pero todas y cada una de ellas tiene la obligatoriedad de dispensarlas.

Por otra parte, la introducción de un nuevo sistema de prescripción de determinadas FM en receta electrónica a partir de octubre de 2019, ha facilitado su prescripción ^(3,4).

La FM es una herramienta cada vez más empleada y necesaria que representa uno de los Servicios Profesionales Farmacéuticos (SPF) y por ello se precisa realizar una atención farmacéutica adecuada que permita optimizar la adherencia terapéutica, así como velar por la eficacia y seguridad del medicamento ⁽⁵⁾.

El objetivo principal de este estudio es analizar la evolución del número y tipo de prescripciones de FM en farmacias comunitarias de Bizkaia. Como objetivos secundarios, se plantean: analizar cuáles son las formas farmacéuticas más prescritas y su evolución, estudiar la evolución de las prescripciones financiadas y no financiadas y, por último, observar el efecto de la introducción de fórmulas magistrales en receta electrónica.

Métodos

Estudio observacional retrospectivo de las FM dispensadas en 8 farmacias comunitarias de Bizkaia entre junio de 2018 y diciembre de 2023, obtenidas bien del libro recetario, de las solicitudes de elaboración por terceros o del programa de gestión de FM. Se excluyeron del estudio los preparados oficiales elaborados sin receta y las fórmulas magistrales destinadas a animales.

Variables recogidas:

- N° total de fórmulas dispensadas.
- N° de FM por niveles de formulación.
- N° de FM por forma farmacéutica.
- N° total fórmulas prescritas descritas en el listado de receta electrónica:
 - Prescritas a través de receta electrónica.
 - Prescritas en receta formato papel.
- N° total de fórmulas financiadas:
 - Dispensadas con receta financiada.
 - Dispensadas con receta privada.

Clasificación por niveles

Nivel I. Formas farmacéuticas tópicas y líquidas no estériles: Soluciones y suspensiones tópicas, gotas óticas, enemas, otras formas líquidas tópicas (gotas nasales, duchas vaginales...), pastas o pomadas (incluye excipiente adhesivo oral, emulsiones, geles, barras labiales, otras formas sólidas tópicas (sobres o papeletas, polvos...), granulados, formas líquidas orales (jarabes, soluciones, suspensiones), otras formas líquidas orales.

Nivel II. Formas farmacéuticas orales y rectales sólidas: cápsulas, comprimidos, supositorios, óvulos, otras formas sólidas orales (piruletas) o rectales.

Nivel III. Formas farmacéuticas estériles: colirios, pomadas oftálmicas, inyectables, otras.

Resultados

Durante el periodo en el que se recopilaban los datos se recibieron un total de 7.975 de solicitudes de FM en las 8 farmacias comunitarias de Bizkaia incluidas en el estudio.

El número total de FM correspondientes al año 2018 (de junio a diciembre) es de 731 y aumenta a lo largo de los siguientes años hasta alcanzar un total de 1.928 en 2023, lo que supone un incremento desde 2019 a 2023 del 163,8%, tal y como recoge la figura 1.

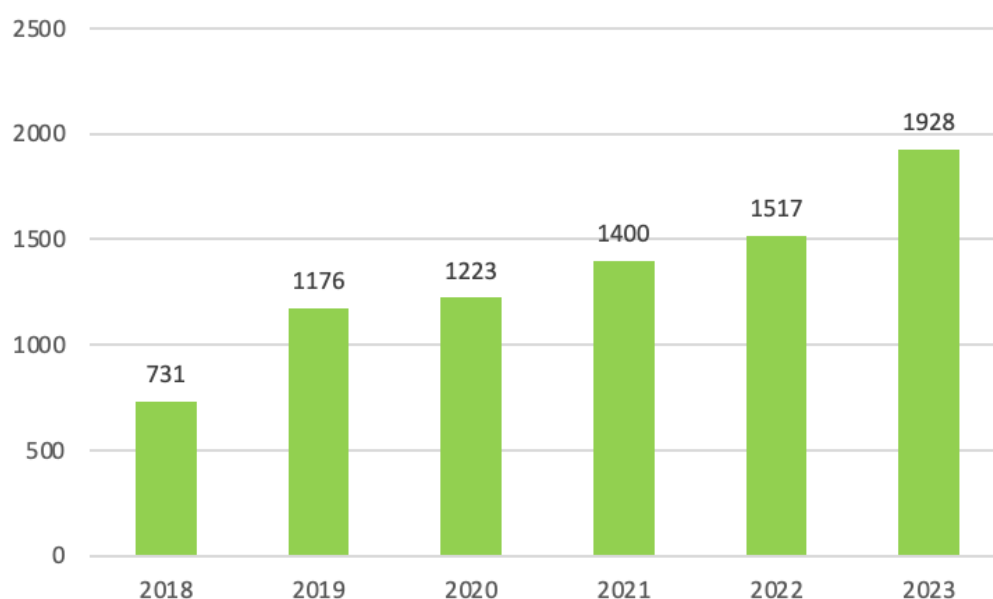


Figura 1: Evolución del número total de solicitudes de FM recibidas a lo largo del periodo estudiado.

La prescripción de fórmulas magistrales según el nivel de formulación ha experimentado las siguientes variaciones a lo largo del periodo en el que se ha realizado el estudio tal y como muestra la figura 2.

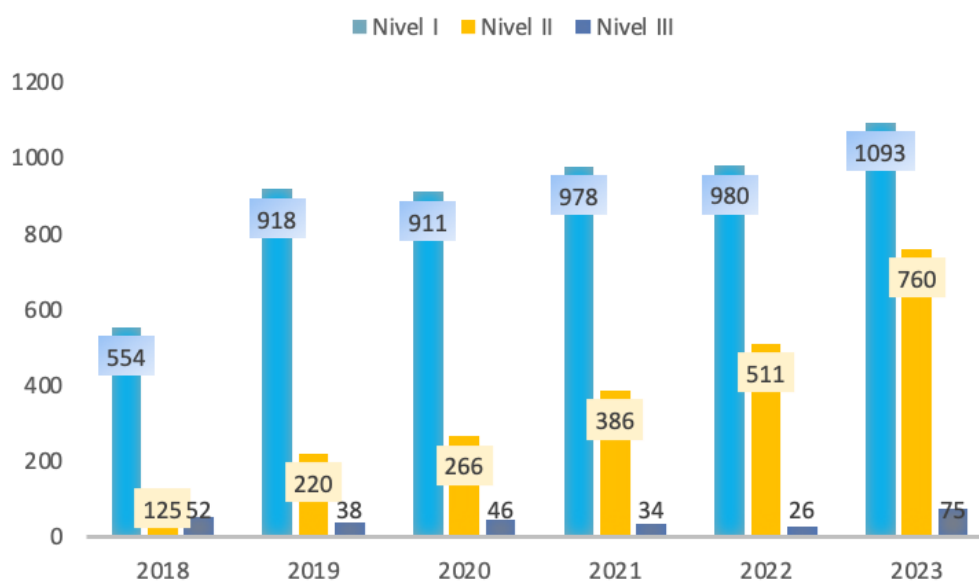


Figura 2: Evolución del número de prescripciones de cada nivel de formulación a lo largo del periodo de estudio.

Las FM de nivel I representan el grupo mayoritario en cada año de estudio respecto al resto de niveles y muestran un crecimiento del 119,1% desde 2019 a 2023. Ver Tabla 1.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
NIVEL I	554 (75,8%)	918 (78,1%)	911 (74,5%)	978 (69,9%)	980 (64,4%)	1093 (56,7%)
Sol y Susp tópicas	245	398	382	417	338	368
Gotas óticas	13	21	27	26	32	33
Otras formas líquidas	4	6	3	0	0	0
Pastas/pomadas	46	81	76	93	106	161
Emulsiones	130	214	221	218	284	263
Geles	56	88	106	95	67	65
Barras labiales	0	0	10	0	7	0
Otras formas sólidas	4	13	8	6	9	2
Formas líquidas orales	56	97	87	121	137	201
Otras formas líquidas orales	0	0	0	2	0	0
NIVEL II	125 (17,1%)	220 (18,7%)	266 (21,7%)	386 (27,6%)	511 (33,7%)	760 (39,4%)
Cápsulas	125	220	264	385	511	757
Óvulos	0	0	2	1	0	3
Nivel III	52 (7,1%)	38 (3,2%)	46 (3,77%)	34 (2,42%)	26 (1,7%)	75 (3,9%)
Colirios	36	21	27	26	20	71
Pomadas oftálmicas	2	2	1	0	1	1
Injectables	14	14	18	8	5	3
Otros	0	1	0	0	0	0

Tabla 1: Formas farmacéuticas de nivel I, II y III a lo largo del periodo estudiado.

No obstante, con respecto al total de FM, se observa que el porcentaje que corresponde a las de Nivel I ha disminuido progresivamente desde 2019 hasta 2023.

Las FM de nivel II presentan un aumento sostenido a lo largo de los años estudiados y se observa un incremento 345,5% desde 2019 a 2023. Tal y como muestra la tabla 1.

Cabe destacar que en el año 2018 el porcentaje de FM de nivel III, fue el más alto de todos con un 7,1%, produciéndose el año siguiente un descenso a casi la mitad (3,2%) y no es hasta 2023 que presenta un aumento del 288,5% con respecto a 2022. Ver Tabla 1.

Al estudiar la variación del número de las formas farmacéuticas dentro de cada nivel de formulación durante este periodo se observa que:

- Nivel I. Existen dos formas farmacéuticas que han experimentado un incremento; las pastas/pomadas que aumentan del 8,3% al 14,6% y las líquidas

orales que pasan de 10,1% a 18,4%. Mientras que el resto no varían o incluso disminuyen, como es el caso de los geles.

- Nivel II. Destaca el caso de las cápsulas que pasan del 17,1% al 39,3% y constituyen la totalidad de las FM de nivel II en los años 2018, 2019 y 2022.
- Nivel III. Se aprecia un primer descenso de 2018 a 2019 para posteriormente presentar un aumento progresivo a partir de 2019 en la prescripción de colirios y una disminución drástica en los tres últimos años en la prescripción de inyectables.

Por otro lado, tal y como muestra la figura 3, se ha analizado el impacto de la introducción de FM en receta electrónica que tuvo lugar en octubre de 2019 y se hizo patente a partir de 2020. En 2019 el 5,4% de fórmulas descritas en el listado fueron prescritas electrónicamente, en 2020 un 32,1%, en 2021 un 69,7% en 2022 un 81,1% y en 2023 con 81,3%.

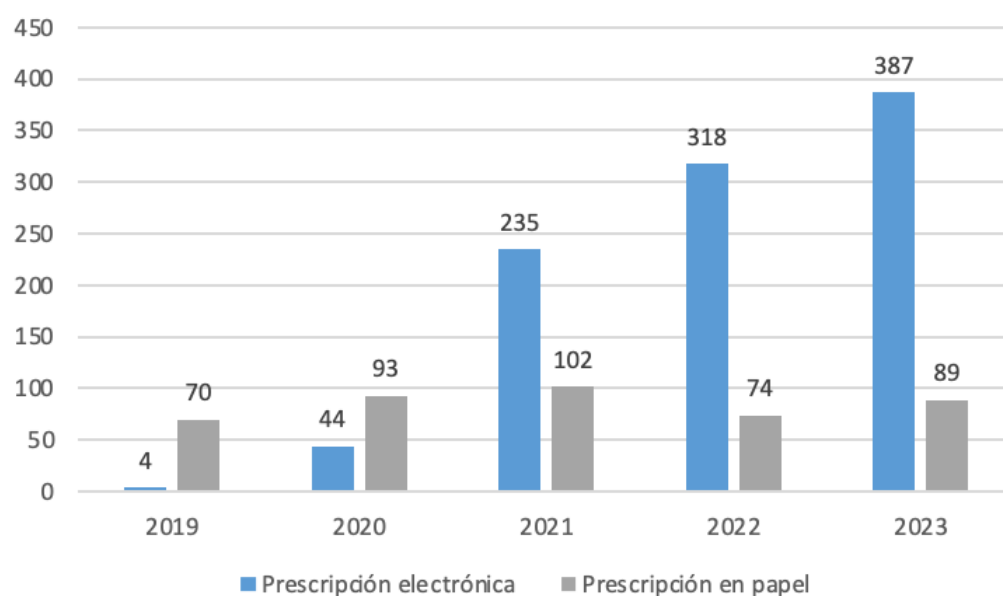


Figura 3. Evolución de las FM descritas en receta electrónica

Al analizar la evolución de las FM financiadas⁽⁶⁾, se registra un aumento de las mismas: desde el 24,1% en 2018 hasta el 30,9% en 2023. Figura 4.

En cuanto a las no financiadas, desde 2019 a 2022 se mantienen estables con ligeras variaciones y en el 2023 se registra un aumento del 133,23% frente al año anterior.

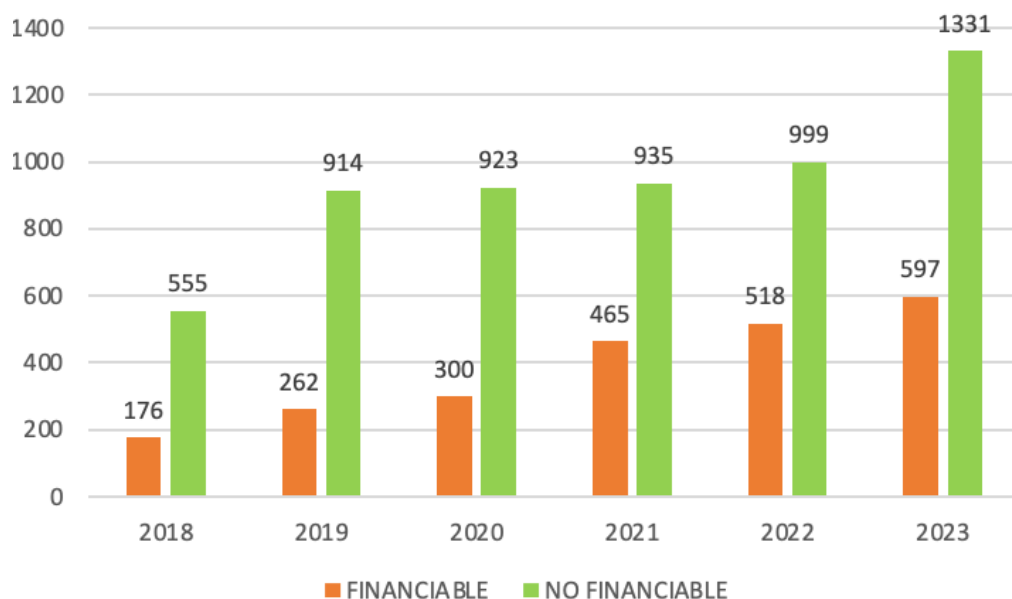


Figura 4: Evolución de las FM según si son financiadas o no financiadas.

Por último, en el conjunto de las fórmulas financiadas, las prescritas en receta médica facturable siempre superan a las que corresponden a receta privada. De hecho, las primeras, pasan de suponer un 75% en 2018 a un 92.8% en 2023 del total. Figura 5.

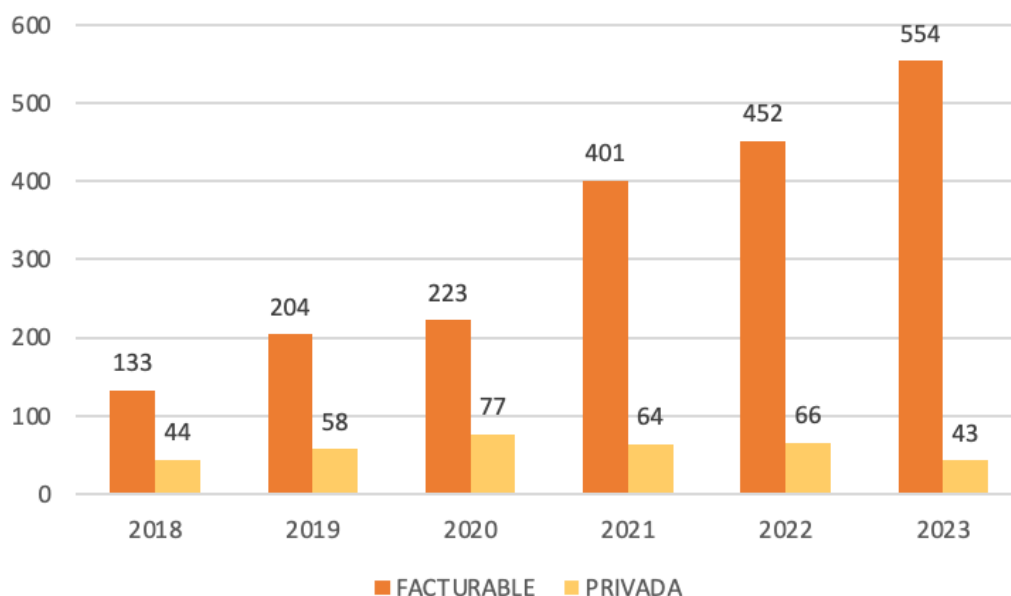


Figura 5: Fórmulas magistrales financiadas según el tipo de prescripción.

Discusión

Al contrario de lo que sucede con el medicamento de fabricación industrial, la FM permite adaptar la prescripción a las características individuales de cada paciente, de hecho, la individualización del tratamiento consideramos que es la principal ventaja de la FM.

Existen trabajos en los que se detallan otras ventajas de la FM frente al medicamento industrializado como: suplir situaciones de lagunas terapéuticas, falta de suministro, alergias o intolerancias a excipientes, condiciones adversas de deglución, etc. ⁽⁷⁾

En cualquier caso, no podemos obviar que la FM es un SPF y como tal, requiere que la farmacia comunitaria realice una adecuada dispensación que garantice este servicio.

A pesar del gran desarrollo de la industria, en el estudio llevado a cabo se observa que el número de FM totales ha aumentado a lo largo del periodo analizado, lo que indica que los profesionales responsables de su prescripción se preocupan cada vez más por individualizar el medicamento a las necesidades de cada paciente.

El nivel de formulación que ha experimentado un mayor aumento es en el que se encuentran incluidas las cápsulas, es decir, el nivel II. Uno de los motivos de este incremento podría ser la preocupación actual por la alopecia y la tendencia a prescribir fórmulas orales en lugar de tópicos para esta afección.

De hecho, en el documento de consenso publicado en abril de 2024 por miembros del Grupo Español de Tricología (GET) de la Academia Española de Dermatología y Venereología (AEDV), se posiciona la dutasterida oral como fármaco de primera elección en la alopecia androgénica masculina, y el minoxidil vía oral como primera elección tanto en la alopecia androgénica femenina como en la masculina. En cuanto el minoxidil tópico, *“pese a ser uno de los 2 únicos tratamientos aprobados para la alopecia androgénica, relegan su uso en los estadios incipientes de la enfermedad, dada la mayor efectividad del fármaco en su formulación oral”*⁽⁸⁾.

Por otro lado, la prescripción de cápsulas supera ampliamente a la de comprimidos, que es prácticamente inexistente. Esto puede atribuirse tanto a que el laborioso procedimiento de fabricación encarece la elaboración de estos últimos, como a que las cápsulas son una forma farmacéutica más adecuada para la individualización de los tratamientos.

El aumento de formas farmacéuticas líquidas de nivel I puede atribuirse a dos factores: por una parte, a la creciente tendencia a realizar una prescripción individualizada en la población pediátrica y por otra al incremento del número de personas mayores con problemas de deglución.

En cuanto al primero de estos factores, es bien conocida la baja disponibilidad de medicamentos de fabricación industrial adaptados a la población pediátrica. De hecho, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de la mitad de la población pediátrica en países desarrollados reciben medicamentos cuyas dosis están formuladas para adultos y no cuentan con autorización para ser usados en menores⁹.

La FM representa una herramienta que permite individualizar el medicamento a las características específicas de la población pediátrica, lo que contribuye a minimizar los posibles efectos adversos, errores de dosificación, de administración, etc. Tal como muestra un estudio de cohorte prospectivo llevado a cabo en dos centros hospitalarios en 1999 y con 1120 pacientes, los errores de medicación resultan comunes en los entornos hospitalarios pediátricos⁽¹⁰⁾.

A pesar de las ventajas que suponen los óvulos y supositorios en casos de problemas de deglución, existe un rechazo a la administración rectal y/o vaginal. Además, su absorción es lenta y a veces incompleta provocando una variabilidad inter e intraindividual. Todo esto explica por qué son formas farmacéuticas poco prescritas en FM, tal y como reflejan los resultados obtenidos. Esta particularidad también afecta a la producción industrial de estas formas farmacéuticas.

Dentro del nivel III, la prescripción de colirios es la que experimenta un mayor aumento. Puede ser debido a que se han introducido en receta electrónica diferentes referencias de fórmulas, como el colirio de metilprednisolona y el de atropina en edad pediátrica. Sería interesante analizar la evolución de las prescripciones de esta última fórmula en nuestro medio ya que existe controversia sobre su utilización. Así, estudios, como el realizado en un hospital universitario en Hong Kong entre 2017 y 2022, concluyen que la aplicación nocturna a diario de atropina en colirio al 0,05% en niños de 4 a 9 años sin miopía disminuye la aparición de ésta y su progresión rápida en los 2 años siguientes⁽¹¹⁾. Sin embargo, otros autores plantean que se deberían realizar más investigaciones sobre el efecto rebote después de suspender el tratamiento y analizar sus efectos a largo plazo⁽¹²⁾.

La introducción de FM en receta electrónica supone un claro impulso para la prescripción del medicamento individualizado. Los beneficios que supone adaptar los tratamientos a las características y las necesidades de cada paciente justifican claramente el esfuerzo realizado para hacer posible la prescripción electrónica de estos medicamentos.

Las FM financiadas experimentan un claro aumento frente a las que no lo son. Probablemente la inclusión por parte del Departamento de Salud del Gobierno Vasco de nuevas fórmulas magistrales en la financiación y su inclusión en el sistema electrónico de prescripción, visado y dispensación de medicamentos sean las principales causas de este incremento. La prescripción

electrónica supone un sistema más fiable, seguro, y de fácil utilización para el prescriptor. Además, el listado de fórmulas es dinámico, ya que se puede solicitar al Departamento de Salud la modificación, inclusión o eliminación de preparados para mejorar la prestación farmacéutica al paciente^(3,4).

El análisis de las prescripciones financiadas y no financiadas refleja un claro crecimiento de las primeras. Lo que unido al incremento aún más evidente de las recetas facturables frente a las privadas, indica que son principalmente las personas atendidas por el Servicio Vasco de Salud las que se están beneficiando de la individualización de los tratamientos⁽⁶⁾.

Conclusiones

El incremento del 163.8% en el total de FM registrado a lo largo del periodo de estudio, refleja que se realizan cada vez más prescripciones individualizadas, adaptando los medicamentos a las necesidades de cada paciente.

El hecho de que el importante aumento de las cápsulas se deba fundamentalmente a las indicadas en alopecia muestra la influencia que tiene la necesidad de cubrir vacíos terapéuticos en la prescripción de FM. Cabe destacar que, en esta afección, se une también la necesidad de individualizar las dosis, lo que complica la rentabilidad de la fabricación industrial.

La creciente prescripción de formas farmacéuticas orales líquidas en población pediátrica contribuye, no solo a adaptar las dosis, sino a minimizar los posibles efectos adversos y los errores de medicación en un grupo de pacientes especialmente sensibles.

La introducción de FM en receta electrónica se ha mostrado como una herramienta eficaz para incrementar la adaptación de los tratamientos a las características y las necesidades de cada paciente.

El claro crecimiento de las prescripciones a cargo del Servicio Vasco de Salud frente a las recetas privadas, refleja que la individualización de los tratamientos está beneficiando principalmente a las personas atendidas por el sistema público, potenciando así la equidad en el acceso a este servicio profesional farmacéutico.

Bibliografía

1. REAL DECRETO 175/2001, de 23 de febrero, por el que se aprueban las normas de correcta elaboración y control de calidad de fórmulas magistrales y preparados oficinales (B.O.E. nº 65-16/03/01). Disponible en: <https://boe.es/buscar/pdf/2001/BOE-A-2001-5185-consolidado.pdf>
2. Departamento de Salud Viceconsejería de Administración y Financiación Sanitarias Dirección de Farmacia. Guía para la aplicación de las normas contenidas en el REAL DECRETO 175/2001, de 23 de febrero, por el que se aprueban las normas

de correcta elaboración y control de calidad de fórmulas magistrales y preparados oficinales. Disponible en: <https://www.cofbizkaia.eus>

3. Departamento de Salud del Gobierno Vasco. E-rezeta. [Consultado 22 Nov 2024]. Disponible en: <https://www.euskadi.eus/informacion/receta-electronica-introduccion/web01-a3erezet/es/>

4. Departamento de Salud del Gobierno Vasco. Fórmulas magistrales en e-Rezeta. [Consultado 22 Nov 2024]. Disponible en: <https://www.euskadi.eus/informacion/formulas-magistrales-en-e-rezeta/web01-a2farma/es/>

5. Foro de Atención Farmacéutica-Farmacia Comunitaria (Foro AF-FC), panel de expertos. Guía práctica para los Servicios Profesionales Farmacéuticos Asistenciales desde la Farmacia Comunitaria. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos; 2024.

6. Concierto por el que se fijan las condiciones para la ejecución de la prestación farmacéutica y la colaboración sanitaria con el departamento de sanidad a través de las oficinas de farmacia de la C.A.P.V. [Consultado 22 Nov 2024]. Disponible en: https://www.euskadi.eus/informacion/concierto-para-la-ejecucion-de-la-prestacion-farmacéutica/web01-a2farma/es/adjuntos/concierto_prestacion.pdf

7. Grupo de Trabajo de Formulación Magistral. La formulación magistral en España: una opción de futuro. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. 2010. [Consultado 15 diciembre 2024] Disponible en: https://www.farmacéuticos.com/wp-content/uploads/2020/02/Formulacion_Magistral_Espania.pdf

8. Vañó S, Fernandez P, Garnacho G, Gómez A, Hermosa A, Moreno O M, Saceda D, Serrano C. Recomendaciones sobre el manejo clínico de la alopecia androgénica: un documento de consenso del Grupo Español de Tricología de la Academia Española de Dermatología y Venereología. Actas Dermo-Sifiliográficas [Internet]. 2024 [Consultado 6 enero 2024]; 115 (4) 347-55. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2023.10.013>.

9. Abarca E, Hernando P, Gilaberte Y. Revisión de fórmulas magistrales (medicamentos individualizados) de mayor interés en dermatología pediátrica. Actas Dermo-Sifiliográficas [Internet]. 2021 [Consultado 27 Dic 2024]; 112 (4): 302-13. Disponible en: <https://www.actasdermo.org/es-revision-de-las-formulas-magistrales-articulo-resumen-S0001731020304774>

10. Kaushal R, Bates DW, Landrigan C, McKenna KJ, Clapp MD, Federico F, Goldmann DA. Medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. JAMA [Internet]. 2001 [Consultado 27 Dic 2024]; 285(16):2114-20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11311101/>

11. Yam JC, Zhang XJ, Zhang Y, Yip BHK, Tang F, Wong ES, Bui CHT, Kam KW, Ng MPH, Ko ST, Yip WWK, Young AL, Tham CC, Chen LJ, Pang CP. Effect of Low-Concentration Atropine Eyedrops vs Placebo on Myopia Incidence in Children: The LAMP2 Randomized Clinical Trial. JAMA. 2023; 329(6):472-81. doi: 10.1001/jama.2022.24162

12. Fen Fen Li MD, Jason C. Low-Concentration Atropine Eye Drops for Myopia Progression. Asia-Pacific Journal of Ophthalmology. [Internet]. 2019 [Consultado 27 Dic 2024]; 8 (5):360-5. doi.org/10.1097/APO.0000000000000256