



ORIGINAL

Intervención farmacéutica en la revisión del tratamiento en pacientes mayores polimedicados institucionalizados



Cristina Peral Bolaños^{a,*}, Isabel Santaolalla García^a, Isabel Gómez Valbuena^a, Laura Vega Ruiz^a, Claudia Iglesias Carabias^b, Rocío Martín Valero^c, Fernando Martínez Martínez^d y Grupo de Trabajo[◊]

^a Gerencia Asistencial de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid, Dirección Asistencial Sureste, Madrid, España

^b Unidad de Investigación, Gerencia Asistencial de Atención Primaria, Fundación para la Investigación e Innovación Biosanitaria en Atención Primaria, Madrid, España

^c Facultad de Ciencias de Salud, Universidad de Málaga, Málaga, España

^d Departamento de Atención Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada, Granada, España

Recibido el 13 de febrero de 2024; aceptado el 12 de abril de 2024

Disponible en Internet el 18 de mayo de 2024

PALABRAS CLAVE

Polifarmacia;
Revisión de
medicamentos;
Salud del anciano
institucionalizado

Resumen

Objetivo: Describir los problemas relacionados con la medicación (PRM) detectados y su resolución tras la intervención farmacéutica en la revisión del tratamiento de pacientes mayores polimedicados institucionalizados.

Diseño: Estudio descriptivo de una cohorte de seguimiento retrospectivo, de enero a octubre de 2022.

Emplazamiento: Doce centros residenciales de la Comunidad de Madrid.

Participantes: Se incluyeron 295 pacientes de 65 o más años con 5 o más medicamentos prescritos de forma crónica.

Intervenciones: Revisiones de tratamiento realizadas por el farmacéutico de atención primaria con posterior valoración de las propuestas de mejora, en reuniones presenciales con el médico de atención primaria y médico del centro residencial.

Mediciones principales: Problemas relacionados con la medicación, tipos y resolución. Sexo, edad, número de medicamentos antes y después de la intervención. Subgrupos farmacológicos según la clasificación anatómica terapéutica química (ATC) y principios activos implicados en los PRM.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: crispb4@hotmail.com (C. Peral Bolaños).

◊ Más información sobre los componentes del grupo de trabajo está disponible en el [anexo 1](#).

Resultados: Se detectaron 1.425 PRM, con una media de 4,85 (DE: 3,33) PRM/paciente. El PRM más frecuente fue el error de conciliación (32,52%), seguido de pauta y posología (15,72%). De las 1425 propuestas de mejora, se aceptaron el 86,73%. Se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el número de fármacos después de la revisión (10,20) y antes de la revisión (12,29) con una diferencia de medias de 2,09 (IC 95%: 1,98-2,21; $p < 0,001$).

Conclusiones: La intervención de un equipo multidisciplinar en el que el farmacéutico realiza la revisión del tratamiento disminuye el número de medicamentos prescritos, reduciendo así la polimedición y los riesgos asociados a ella.

© 2024 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Polipharmacy;
Medication review;
Health of
institutionalized
elderly

Pharmacological intervention in the medication review of institutionalised elderly patients under polypharmacy

Abstract

Objective: To describe the Drug-Related Problems (DRP) and their resolution after pharmacological review in institutionalised elderly patients under polypharmacy.

Design: Descriptive, retrospective cohort study from January to October of 2022.

Location: Twelve nursing homes at the Community of Madrid.

Participants: 295 patients aged 65 or older taking at least 5 chronic medications prescribed prior to the treatment review.

Interventions: Medication reviews carried out by the pharmacist and agreed upon in face-to-face meetings between the primary care doctor, the nursing home doctor and the pharmacist.

Main measurements: Detected DRP, types and resolution. A age, sex, and number of medications before and after the intervention. Pharmacological subgroups according to anatomical therapeutic chemical classification system (ATC) and active pharmaceutical ingredients involved in the detected DRPs.

Results: 1425 DRP were detected, with a mean of 4.85 (SD 3.33) DRPs/patient. The most frequent DRP was reconciliation error (32.52%), followed by pharmaceutical regimen and dosage. Among the 1425 improvement proposals, 86.73% of them were accepted. Significant statistically differences were observed between the number of medications per patient prior to the pharmacotherapy review (12.29) and after it (10.20), obtaining an average difference of 2.09 (95%CI: 1.98-2.21; $P < .001$).

Conclusions: It is found that the intervention of multidisciplinary team in which the pharmacist performs a revision of the medication decreased the number of prescribed medications. Therefore, it reduces polypharmacy and its associated risks.

© 2024 The Authors. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La esperanza de vida en España fue 83,2 años en 2021¹, y se estima que siga aumentando en los próximos años². Una de las consecuencias de tener una población cada vez más envejecida es el incremento de las comorbilidades y la polifarmacia³. La prevalencia de la polifarmacia, definida como el uso rutinario de 5 o más medicamentos⁴, está aumentando especialmente entre las personas mayores⁵, y en nuestro país se triplicó en el periodo de 2005-2015⁶. La polimedición se asocia a una mayor complejidad del manejo terapéutico y aumento de reacciones adversas^{7,8}.

El estudio EARCAS realizado en España sobre los eventos adversos en residencias, señala la importancia de aquellos relacionados con la medicación⁹. La prescripción potencialmente inapropiada (situación en la que el riesgo de efectos adversos es superior al beneficio clínico esperado, especialmente cuando existen alternativas más seguras y/o eficaces

de fármacos) es una de las principales causas de reacciones adversas en el paciente anciano¹⁰.

La Estrategia de Abordaje de la Cronicidad del Ministerio de Sanidad recomienda mejorar la efectividad y la seguridad de la medicación impulsando estrategias de mejora especialmente desde la atención primaria (AP)¹¹.

Con el objetivo de mejorar la seguridad y calidad asistencial de los pacientes institucionalizados, la Gerencia Asistencial de Atención Primaria (GAAP) de la Comunidad de Madrid propuso un modelo para potenciar la atención en los centros residenciales (CR) desde AP, mediante la creación de unidades específicas de atención a residencias (UAR). Estas unidades están formadas por médicos, farmacéuticos y enfermeras entre otros profesionales. Una de las actividades de las UAR es la revisión y conciliación de la medicación para mejorar la efectividad, la seguridad y la eficiencia de los tratamientos.

La revisión de la medicación realizada por el farmacéutico en colaboración con profesionales de distintos ámbitos (AP, CR, hospital) ha demostrado reducir la prescripción inapropiada en los pacientes mayores polimedicados¹². Aunque no existe una uniformidad en los métodos utilizados en AP para valorar la polimedición¹³, y los resultados sobre las revisiones de tratamiento son muy heterogéneos¹⁴⁻¹⁶, sí existe un consenso sobre la necesidad de evaluar la medicación en polimedicados¹⁷. La revisión de la medicación se entiende como la valoración crítica con el objetivo de conseguir optimizar el impacto de los medicamentos, minimizar los problemas relacionados con la medicación (PRM) y reducir el coste¹³, entendiendo por PRM como aquella situación que, en el proceso de uso de medicamentos, causa o puede causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación¹⁸.

El objetivo principal del estudio es describir los PRM detectados y su resolución tras la intervención farmacéutica en la revisión del tratamiento de pacientes mayores polimedicados institucionalizados.

Material y métodos

Se trata de un estudio descriptivo de una cohorte de seguimiento retrospectivo que recoge los datos de las revisiones de tratamientos realizadas en pacientes institucionalizados en 12 CR privados o concertados de un área sanitaria de la Comunidad de Madrid. La intervención se realizó durante el periodo de enero a octubre de 2022, siguiendo el procedimiento de trabajo habitual de la UAR, que consiste en revisar y conciliar el tratamiento farmacoterapéutico de las personas que viven en CR, para mejorar la efectividad, la seguridad y la eficiencia de los tratamientos, especialmente en las siguientes circunstancias: altas hospitalarias recientes u otras visitas al servicio de urgencias de AP u hospital, nuevos ingresos en el CR y cualquier paciente cuyo manejo farmacológico sea complejo (deprescripción de benzodiazepinas de larga duración, manejo del dolor, mal control de la diabetes, etc.), que genere dudas en el personal sanitario del CR y/o médico del centro de salud (CS).

Población de estudio

De los 800 pacientes institucionalizados en los 12 CR, durante 10 meses se realizaron revisiones de tratamiento siguiendo el procedimiento de trabajo habitual de la UAR en 384 pacientes, sobre los que se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes de 65 o más años con 5 o más medicamentos prescritos de forma crónica antes de la revisión del tratamiento.

Los criterios de exclusión fueron: pacientes que fallecieron durante el periodo de estudio, se trasladaron de CR, no tuvieran todas las variables del estudio, estaban en centros de día, o no se les hubiera detectado ningún PRM.

De los 800 pacientes institucionalizados en los 12 CR, se realizaron revisiones de tratamiento en 350, siguiendo la práctica clínica habitual, priorizando sobre aquellos pacientes con altas hospitalarias recientes u otras visitas al servicio de urgencias, nuevos ingresos en el CR y cualquier paciente

cuyo manejo farmacológico fuese complejo, de los cuales se incluyeron en el estudio 295.

Intervenciones

Inicialmente el médico de la UAR se reunía con los referentes de los CR (médicos o responsables) con el fin de establecer líneas de trabajo, entre las que se encontraban las revisiones de tratamiento. Tras acordar el inicio de las revisiones, se les solicitaban las hojas de tratamiento usadas en el CR. Posteriormente el médico y/o farmacéutico de la UAR conciliaba el tratamiento farmacológico registrado en el denominado módulo único de prescripción (MUP), incluido en la historia clínica electrónica de AP-Madrid y vigente para toda la comunidad autónoma. En este módulo quedan registrados, a lo largo del tiempo, todos los medicamentos prescritos a un paciente, independientemente de donde se encuentre, pautados en AP o en hospitales y financiados o no por el sistema sanitario, pero que precisen receta para ser dispensados en oficina de farmacia. En aquellos casos en los que una prescripción no constara exactamente igual en ambos registros (hoja de tratamiento del CR y MUP), se consideraba error de conciliación. A continuación, el farmacéutico realizaba una revisión del tratamiento del paciente siguiendo el algoritmo de la Sociedad Española de Farmacéuticos de Atención Primaria (SEFAP)¹⁹.

Para realizar la revisión del tratamiento se utilizaron como fuentes de información: hojas de tratamiento del CR, historia clínica electrónica de AP y de hospitales. Como fuentes de información farmacoterapéutica se consultó: CIMA, Botplus®, UpToDate®, criterios STOPP-START²⁰ y Beers²¹, así como protocolos y guías de práctica clínica de la Comunidad de Madrid^{22,23}. Tras la revisión, el farmacéutico de atención primaria (FAP) registraba en una base de datos Excel® los PRM detectados y las propuestas de mejora.

Una vez realizada esta revisión, se concretaban reuniones de trabajo con el CR, donde farmacéutico y médico de la UAR, médico del CR y, en algunos casos aislados el médico del CS, analizaban los PRM detectados y valoraban las propuestas de mejora. En la mayoría de los casos, las reuniones tenían lugar en el CR. Si el médico aceptaba la recomendación se realizaban los cambios en la hoja de tratamiento del CR (médico de del CR) y en MUP (médico de la UAR o del CS). Los PRM se consideraban resueltos si el médico aceptaba la propuesta de mejora.

Las variables recogidas en el estudio fueron: sexo, edad, número de medicamentos PRE y POST (antes y después de la intervención), número de PRM detectados y resueltos, porcentaje de aceptación de las propuestas de mejora, subgrupos farmacológicos según clasificación ATC (Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica y Química), principios activos (PA) implicados en los PRM y tipos de PRM (medicamento sin indicación clara, ausencia de medicamento para indicación, otra alternativa más adecuada, dosis y pauta posológica, duración del tratamiento, interacción medicamento/ enfermedad, interacción medicamento/medicamento, contraindicaciones, duplicidades, medicamentos potencialmente inadecuados, cascada farmacoterapéutica, riesgo de reacciones adversas, error de conciliación y problema de adherencia). Se consideró error de conciliación aquellas discrepancias o diferencias no jus-

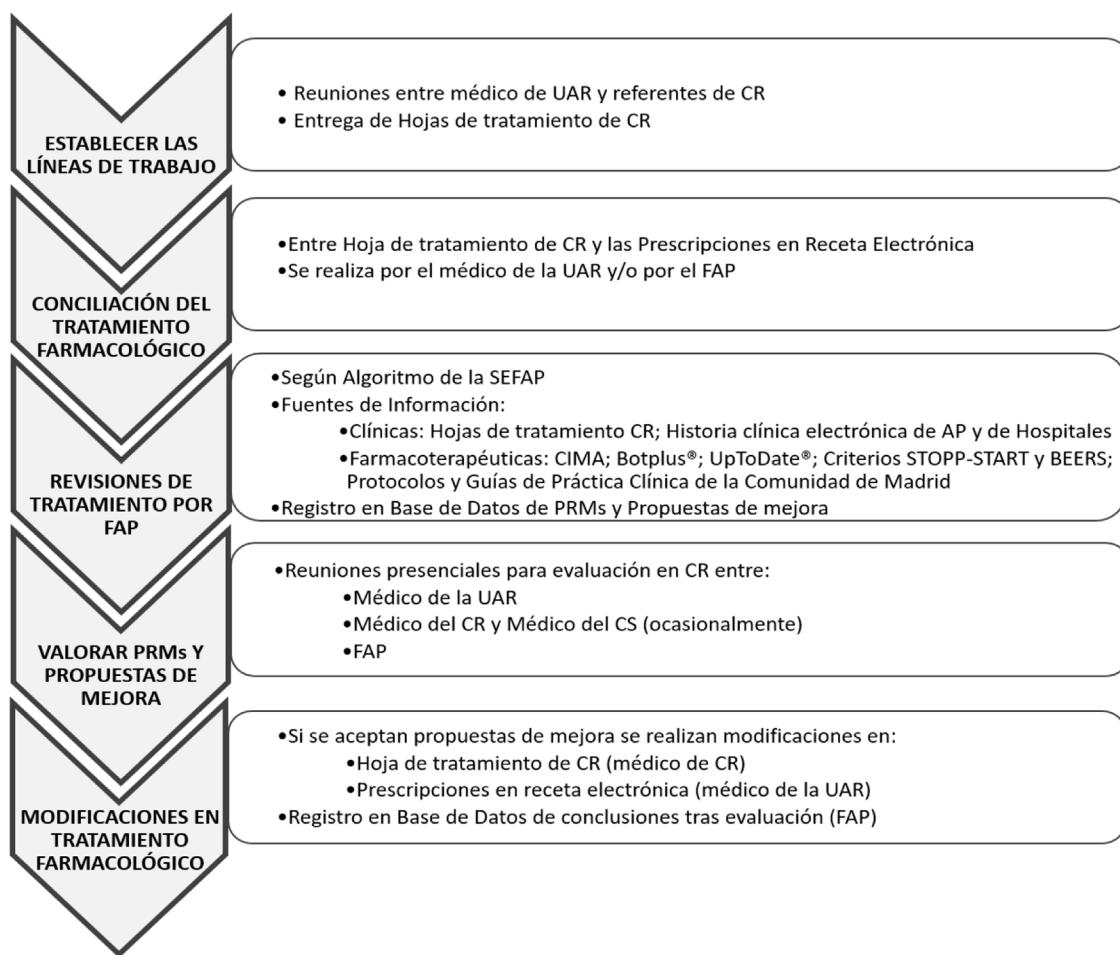


Figura 1 Esquema general del estudio.

CR: centros residenciales; CS: centro de salud; FAP: farmacéutico de atención primaria; PRM: problema relacionado con la medición.

tificadas clínicamente entre la medicación crónica habitual del paciente y la nueva prescripción después de una transición asistencial¹³, incluyendo omisiones, medicación no justificada y pautas discrepantes. Dichas variables se recogieron en una segunda base de datos Excel® para su posterior análisis.

Análisis estadístico

El análisis se ha realizado con el programa Rstudio® versión 4.0.3.

La normalidad de las variables cuantitativas continuas se comprobó mediante gráficos y pruebas estadísticas. Los gráficos (histogramas y gráficos Q-Q) mostraron una distribución similar a la distribución normal, mientras que el test Kolmogórov-Smirnov presentaba una $p < 0,05$. Los gráficos junto con la similitud entre medias y medianas de las variables estudiadas permitieron asumir la normalidad de dichas variables.

Para la descripción de las variables cuantitativas se ha utilizado la media y la desviación estándar (DE), y la frecuencia absoluta y el porcentaje en el caso de las cualitativas.

La comparación del número de medicamentos antes y después de la intervención se realizó con la prueba T-Student para muestras pareadas. La magnitud de esta asociación se expresó con la diferencia de medias y su correspondiente intervalo de confianza del 95% (IC 95%).

Aspectos éticos y legales

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación con Medicamentos Hospital General Universitario Gregorio Marañón, dando el visto bueno a la exención del consentimiento informado, y por el Comité Local De Investigación Sureste según lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales.

En la [figura 1](#) se describe el esquema general del estudio.

Resultados

De los 384 pacientes revisados, se incluyeron en el estudio 295. En la [figura 2](#) se detalla el flujo de pacientes incluidos y excluidos.

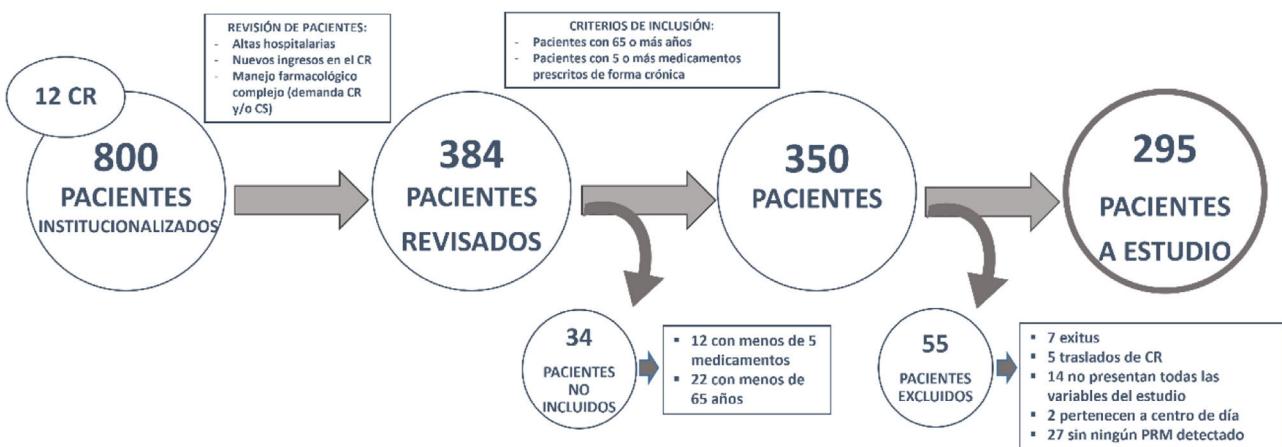


Figura 2 Flujo de pacientes incluidos y excluidos.

Tabla 1 Frecuencias de los tipos de PRM y aceptación de los mismos

Tipo de PRM	Total PRM Frecuencia (%)	PRM aceptados Frecuencia (%)
Error de conciliación	464 (32,52)	455 (36,81)
Dosis y pauta posológica	224 (15,72)	197 (15,94)
Otra alternativa más adecuada	156 (10,95)	130 (10,52)
Medicamentos sin indicación clara	143 (10,04)	104 (8,41)
Duplicidades	121 (8,49)	104 (8,41)
Interacción medicamento/medicamento	79 (5,54)	65 (5,26)
Ausencia de medicamentos para indicación	55 (3,86)	47 (3,80)
Duración del tratamiento	51 (3,58)	33 (2,67)
Problema de adherencia	33 (2,32)	31 (2,51)
Otros	32 (2,25)	28 (2,27)
Interacción medicamento/enfermedad	12 (0,84)	2 (0,16)
Possible RAM asociada	12 (0,84)	8 (0,65)
Riesgo RAM: carga anticolinérgica ≥ 2	12 (0,84)	9 (0,73)
MPI en ancianos	10 (0,70)	10 (0,81)
Riesgo de RAM (QT)	9 (0,63)	7 (0,57)
Contraindicaciones	7 (0,49)	5 (0,41)
Cascada farmacoterapéutica	5 (0,35)	1 (0,08)
Total	1.425 (100)	1.236 (86,73)

MPI: medicamento potencialmente inapropiado; PRM: problema relacionado con la medicación; QT: prolongación del intervalo QT del electrocardiograma; RAM: reacción adversa a medicamentos.

El 71,86% de los pacientes eran mujeres. La edad media fue de 87,31 (DE: 7,26) años, y el 75% de tenía una edad superior a los 85 años.

El número medio de medicamentos por paciente antes de la revisión era de 12,29 y después de la revisión 10,20. Se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el número de fármacos después de la revisión y antes de la revisión con una diferencia de medias de 2,09 (IC 95%: 1,98-2,21; $p < 0,001$).

Se detectaron 1.425 PRM, con una media de 4,85 (DE: 3,33) PRM/paciente. Los PRM más frecuentes fueron: error de conciliación (32,52%), dosis y pauta posológica (15,72%), otra alternativa más adecuada (10,95%), medicamento sin indicación clara (10,04%) y duplicidades (8,49%).

El farmacéutico realizó 1.425 propuestas de mejora (una por cada PRM), de las cuales se aceptaron el 86,73%. Las

principales fueron: conciliación, ajuste posológico y deprescripción. En el 61,0% de los pacientes se aceptaron todos los PRM que presentaban, y en el 98,6% de los pacientes se resolvió al menos uno de los PRM.

En la tabla 1 se observa la frecuencia y aceptación de cada uno.

El 13,27% de las propuestas no fueron resueltas por diferentes motivos que se describen en la tabla 2, donde se muestra la frecuencia y los porcentajes de las diferentes resoluciones a las propuestas realizadas.

Según la clasificación ATC, los subgrupos farmacológicos implicados en PRM que se detectaron con mayor frecuencia fueron: otros analgésicos y antipiréticos (10,58%), antidepresivos (7,88%), vitaminas A y D (7,46%), antipsicóticos (7,14%), agentes contra la úlcera péptica y reflujo (5,87%) y laxantes (4,39%).

Tabla 2 Frecuencia y porcentaje de las diferentes respuestas a los PRM

Resolución PRM	Frecuencia	Porcentaje
Sí	1.236	86,73
No: justificación clínica	75	5,26
No: sin justificar	72	5,05
No: otras justificaciones ^a	33	2,32
No: prescribe otro especialista	5	0,35
No: negativa del paciente	4	0,28
Total	1.425	100

PRM: problema relacionado con la medicación.

^a Otras justificaciones: modificación parcial del PRM, monitorización, pendiente de citas hospitalarias.

Por cada PRM había mínimo un PA implicado, pero en algunos casos se detectaron 2 o incluso 3 PA, analizando un total de 1.710 PA. En la **tabla 3** se observan los PRM con más principios activos implicados, describiendo los que se detectaron con mayor frecuencia en cada uno de los PRM.

Discusión

En nuestro estudio se detectaron un total de 1.425 PRM, donde los más frecuentes fueron: error de conciliación (32,52%), dosis y pauta posológica (15,72%), otra alternativa más adecuada (10,95%), medicamento sin indicación clara (10,04%) y duplicidades (8,49%).

En el ámbito de la AP, los estudios publicados sobre conciliación de la medicación evidencian discrepancias entre

los medicamentos que toma el paciente y los registrados en la historia clínica^{24,25}, igual que el resultado obtenido en nuestro estudio, donde el PRM que se detectó con mayor frecuencia fue el error de conciliación.

En el caso de los pacientes institucionalizados es muy importante coordinarse con otros ámbitos asistenciales y realizar conciliaciones de forma adecuada en las transiciones asistenciales con AP y CR para garantizar una continuidad segura. Por eso desde las UAR se han establecido líneas de trabajo en coordinación con hospitales de referencia de los CR, donde se hace seguimiento al alta hospitalaria garantizando la conciliación y seguridad del paciente.

En un estudio sobre la descripción y cuantificación de las intervenciones farmacoterapéuticas al ingreso de los pacientes en CR se detectó una media de 3,2 PRM/paciente²⁶. En nuestro estudio, todos los pacientes tenían PRM, con una media de 4,83, con la diferencia de que nuestros pacientes ya estaban institucionalizados.

De las 1.425 propuestas de mejora realizadas por el FAP, se resolvieron el 86,73%. En un estudio realizado en la Comunidad de Madrid en el que se hizo una revisión multidisciplinar del tratamiento en pacientes mayores institucionalizados en el contexto de la COVID-19²⁷, también se obtuvo una alta aceptación de las propuestas de mejora realizadas por el FAP (77,3%). Al igual que en otro estudio realizado en el Reino Unido donde se aceptaron el 75,6% de las recomendaciones realizadas por el farmacéutico²⁸.

La polifarmacia y las prescripciones inadecuadas son problemas comunes en las residencias de mayores²⁹. En nuestro estudio la media de medicamentos prescritos por paciente antes de la intervención fue de 12,29, estando por encima del rango de otros estudios^{30,31}. Tras la intervención hemos

Tabla 3 Principios activos más frecuentes según el tipo de PRM

PRM	Principios activos implicados por PRM (%)	Principios activos más frecuentes	Frecuencia (%)
Error de conciliación 469	(27,43%)	Paracetamol Metamizol (dipirona) Quetiapina	34 (7,25%) 32 (6,82%) 19 (4,05%)
Duplicidades 235	(13,74%)	Calcio carbonato + colecalciferol Calcifediol Colecalciferol	34 (14,47%) 27 (11,49%) 17 (7,23%)
Dosis y pauta posológica 226	(13,22%)	Paracetamol Omeprazol Colecalciferol	77 (34,07%) 12 (5,31%) 9 (3,98%)
Interacción medicamento/medicamento	173 (10,12%)	Pregabalina Trazodona Quetiapina	13 (7,51%) 13 (7,51%) 11 (6,36%)
Otra alternativa más adecuada	161 (9,42%)	Ácido acetilsalicílico (antiagregante) Pantoprazol Paracetamol	15 (9,32%) 10 (6,21%) 10 (6,21%)
Total PA	1.710 (100%)		

PA: principio activo; PRM: problema relacionado con la medicación.

observado una disminución significativa en el número medio de medicamentos prescritos por paciente de 2,1, mayor a otros estudios realizados en AP donde se obtuvieron resultados de una disminución de 0,88 y 0,87 fármacos por paciente^{32,33}.

Los grupos terapéuticos implicados con mayor frecuencia fueron los relacionados con otros analgésicos y antipiréticos, antidepresivos, vitaminas A y D, antipsicóticos, agentes contra la úlcera péptica y reflujo, coincidiendo mayoritariamente con el estudio anteriormente citado²¹.

Varios estudios incluidos en un metaanálisis concluyeron que la revisión de la medicación junto con la conciliación, educación del paciente y atención entre transiciones asistenciales reduce los ingresos hospitalarios en un 18% frente a la atención habitual³⁴. Una de las limitaciones de nuestro estudio es no haber podido analizar el impacto en salud, ni obtener resultados relacionados con la calidad de vida de los pacientes. Probablemente llame la atención que no se describan los diagnósticos/problemas de salud relacionados con la medicación, sobre todo cuando se describe entre los PRM frecuentes: otra alternativa más adecuada (10,95%), medicamento sin indicación clara (10,04%) y duplicidades (8,49%), para saber con qué diagnósticos estaban relacionados, pero debe recordarse que el objetivo del estudio es describir los PRM detectados y su resolución tras la intervención del FAP, no incluyendo la comorbilidad de los pacientes como variable de estudio. Entendiendo por PRM, aquella situación que, en el proceso de uso de medicamentos, causa o puede causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación (independientemente de los diagnósticos asociados a la misma).

Otra de las limitaciones fue no realizar un seguimiento a los pacientes revisados. Una posible mejora para futuros trabajos sería alargar el periodo de estudio para comprobar si con el paso del tiempo se mantienen los resultados. No podemos descartar que los datos obtenidos en el estudio podrían haber sido distintos si se hubiesen revisado todos los pacientes que estaban institucionalizados en el periodo de estudio.

Por último, a pesar de que se utilizó una metodología de revisión estructurada¹⁹, podría existir un posible sesgo de información debida a la variabilidad interprofesional ya que la detección de los PRM depende del criterio individual del FAP.

Destacar que nuestro estudio se ha visto facilitado por el hecho de haberse desarrollado dentro de la estructura de una UAR, que atiende a los pacientes institucionalizados de forma multidisciplinar y establecen coordinación entre diferentes ámbitos asistenciales. La metodología realizada en nuestro estudio tiene como novedad integrar a los médicos de los CR junto con los médicos y farmacéuticos de AP valorando *in situ* las propuestas de mejora tras la detección de los PRM.

Como conclusión, la mayoría de los pacientes mayores institucionalizados presentaban PRM, los más frecuentes relacionados con la conciliación y la posología. La intervención de un equipo multidisciplinar en el que el farmacéutico realiza la revisión del tratamiento disminuye el número de medicamentos prescritos, reduciendo así la polimedición y los riesgos asociados a ella.

Lo conocido sobre el tema

- Los pacientes mayores institucionalizados son especialmente vulnerables a los problemas relacionados con la medicación por sus patologías crónicas y polimedición asociada.
- Las conciliaciones y revisiones de tratamiento en las transiciones asistenciales son esenciales para mejorar la seguridad del paciente.

Qué aporta este estudio

- La integración del farmacéutico de atención primaria (FAP) en las unidades de atención a residencias incorpora una metodología estructurada en la revisión de los tratamientos de pacientes frágiles y/o polimedicados.
- La valoración multidisciplinar de las propuestas de mejora entre el FAP, el médico de AP y el médico del CR, puede alcanzar un elevado porcentaje de resolución de los problemas relacionados con la medicación.

Responsabilidades éticas

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación con Medicamentos Hospital General Universitario Gregorio Marañón el 23/01/2023 (REVTO_CSS-2022), dando el visto bueno a la exención del consentimiento informado, y el 16/05/2023 por el Comité Local de Investigación de la Dirección Asistencial Sureste (CÓDIGO de proyecto: 11 / 23) según lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales.

Financiación

Ninguno de los autores reporta compensación financiera, relaciones financieras, propiedad intelectual o cualquier otra relación que sea relevante para este manuscrito o que pudiera haber afectado su composición.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A los compañeros que han colaborado en la recopilación de datos (Jesús Álvarez Duque, Virginia Cejas López, Irene Escribano Valenciano, Henar Martínez Sanz, Carmen Mateo Ruiz, Ana B. Melgar Borrego y M. Luisa Sevillano Palmero), profesionales de la unidad de investigación Ricardo Rodríguez Barrientos y Juan C. Gil Moreno. Médicos de los CR y CS que han participado en las reuniones. Juan Carlos Abá-

nades Herranz y al Jefe de Sección del Servicio de Farmacia de la Gerencia de Atención Primaria, José Manuel Izquierdo Palomares. Sin todos ellos el estudio no hubiera sido posible.

Anexo 1. Componentes del grupo de trabajo

Jesús Álvarez Duque, Virginia Cejas López, Irene Escribano Valenciano, Henar Martínez Sanz, Carmen Mateo Ruiz, Ana B. Melgar Borrego, M. Luisa Sevillano Palmero, Ricardo Rodríguez Barrientos y Juan C. Gil Moreno.

Bibliografía

1. Esperanzas de vida en España, 2021. Información y estadísticas sanitarias 2023. Ministerio de Sanidad, Madrid [consultado 3 Nov 2023]. Disponible en https://wwwсанади.гоб.es/estadEstudios/estadisticas/inforRecopilaciones/ESPERANZAS_DE_VIDA_2021.pdf
2. Instituto Nacional de Estadística. Proyecciones de Población 2020-2070 [consultado 9 Sep 2023]. Disponible en: https://www.ine.es/prensa/pp_2020_2070.pdf
3. García Pliego RA, Baena Díez JM, Herreros Herreros Y, Acosta Benito MÁ. Deprescripción en personas mayores: es el momento de pasar a la acción. Aten Primaria. 2022;54:102367, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2022.102367>.
4. World Health Organization 2019. Medication Safety in Polypharmacy. [consultado 15 Nov 2023]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325454/WHO-UHC-SDS-2019.11-eng.pdf?ua=1>
5. Doherty AS, Boland F, Moriarty F, Fahey T, Wallace E. Adverse drug reactions and associated patient characteristics in older community-dwelling adults. Br J Gen Pract. 2023;73:e211-9, <http://dx.doi.org/10.3399/BJGP.2022.0181>.
6. Hernández-Rodríguez MA, Sempere-Verdú E, Vicens-Caldentey C, González-Rubio F, Miguel-García F, Palop-Larrea V, et al. Evolution of polypharmacy in a Spanish population (2005-2015). Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2020;29:433-43, <http://dx.doi.org/10.1002/pds.4956>.
7. Buitrago Ramírez F. Métodos de medida de la adecuación del tratamiento farmacológico en pacientes pluripatológicos, ancianos o polimedicados. Aten Primaria. 2013;45:19-20, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2012.09.015>.
8. Hanlon JT, Schmader KE, Koronkowski MJ, Weinberger M, Landsman PB, Samsa GP, et al. Adverse drug events in high risk older outpatients. J Am Geriatr Soc. 1997;45:945-8, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1532-5415.1997.tb02964.x>.
9. Estudio EARCAS: eventos adversos en residencias y centros asistenciales sociosanitarios. Ministerio de Sanidad, política social e igualdad. Madrid. 2011 [consultado 14 Oct 2023]. Disponible en: <https://www.seguridaddelpaciente.es/resorces/documentos/earcas.pdf>
10. Delgado Silveira E, Muñoz García M, Montero Errasquin B, Sánchez Castellano C, Gallagher PF, Cruz-Jentoft AJ. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2009;44:273-9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2013.04.004>.
11. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e igualdad. Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud. 2012;80 [consultado 22 Ago 2023]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ESTRATEGIA_ABORDAJE_CRONICIDAD.pdf
12. Cooper JA, Cadogan CA, Patterson SM, Kerse N, Bradley MC, Ryan C, et al. Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy in older people. BMJ Open. 2015;5:e009235, <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2015-009235>.
13. Amado Guirado E. Elementos básicos del abordaje de la medicación en el paciente crónico: información al paciente, conciliación, revisión y adherencia. Madrid: SEFAP; 2012 [consultado 3 Sep 2023]. Disponible en: <https://www.sefap.org/wp-content/uploads/2020/03/Elementos-b%C3%A1sicos-del-abordaje.completo.pdf>
14. Coll de Tuero G. Revisión de la medicación en ancianos polimedicados. Aten Primaria. 2012;44:461-2, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2012.06.008>.
15. Altavela JL, Jones MK, Ritter M. A prospective trial of a clinical pharmacy intervention in a primary care practice in a capitated payment system. J Manag Care Pharm. 2008;14:831-43, <http://dx.doi.org/10.18553/jmcp.2008.14.9.831>.
16. Linton A, Bacon TA, Trice S, Devine J, Cottrell L, McGinnis TJ, et al. Results from a mailed promotion of medication reviews among Department of Defense beneficiaries receiving 10 or more chronic medications. J Manag Care Pharm. 2010;16:578-92, <http://dx.doi.org/10.18553/jmcp.2010.16.8.578>.
17. Medicines and Older People. Implementing medicines related aspects of the NSF older people. Department of Health, National Service Framework [consultado 8 Oct 2023]. Disponible en: <http://dh.gov.uk/assetRoot/04/06/72/47/04067247.pdf>
18. De Consenso C. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). Ars Pharm. 2007;48:5-17 [consultado 2 Sep 2023]. Disponible en: <https://revistaseug.ugr.es/index.php/ars/article/view/4974>
19. Amado Guirado E, Lestón Vázquez M, Rodríguez Palomar G, Rosich Martí I, Alcaraz Borrajo M, Celaya Lecea MC, et al. Posicionamiento SEFAP en la revisión de la medicación centrada en la persona. Madrid: SEFAP; 2022 [consultado 3 Sep 2023]. Disponible en: <https://www.sefap.org/wp-content/uploads/2022/06/POSICIONAMIENTO-REVISION-MEDICACI%C3%93N.pdf>
20. O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, O'Connor MN, Ryan C, Gallagher P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: Version 2. Age Ageing. 2015;44:213-8, <http://dx.doi.org/10.1093/ageing/afu145>.
21. American Geriatrics Society 2019 Updated AGS Beers Criteria® for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. J Am Geriatr Soc. 2019;67:674-94, <http://dx.doi.org/10.1111/jgs.15767>.
22. Guía Farmacogeriatría. Actualización 2017. Madrid: Consejería de Sanidad, Servicio Madrileño de Salud; Enero 2018 [consultada 20 Ene 2022]. Disponible en: <https://www.comunidad.madrid/publicacion/ref/20224>
23. Criterios para la utilización de antidiabéticos no insulínicos en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. Madrid: Comunidad de Madrid, Servicio Madrileño de Salud, Consejería de Sanidad; Febrero 2020. 86 p. (Criterios: n.º 10) [consultado 4 Mar 2022]. Disponible en: <https://comunidad.madrid/accion-gobierno/publicamadrid>
24. Varkey P, Cunningham J, Bisping S. Improving medication reconciliation in the outpatient setting. Jt Comm J Qual Patient Saf. 2007;33:286-92, [http://dx.doi.org/10.1016/s1553-7250\(07\)33033-x](http://dx.doi.org/10.1016/s1553-7250(07)33033-x).
25. Kaboli PJ, McClinton BJ, Hoth AB, Barnett MJ. Assessing the accuracy of computerized medication histories. Am J Manag Care. 2004;10:872-7. PMID: 15609741.
26. Romero-Ventosa EY, Casanova-Martínez C, Paradela-Carreiro A. Descripción y cuantificación de las intervenciones farmacoterapéuticas al ingreso de los pacientes en un centro sociosanitario. Pharm Care Esp. 2022;24:20-32, <http://dx.doi.org/10.60103/phc.v24i1.668>.
27. Gangoso Fermo A, Herrero Domínguez-Berrueta CM, Pipaon MRP, Dahl AB, Basagoiti Carreño B, Alcántara AD. Revisión multidisciplinar del tratamiento en

- pacientes mayores institucionalizados en el contexto de la COVID-19. *J Healthc Qual Res.* 2022;37:34-43, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhqr.2021.07.002>.
28. Zermansky AG, Alldred DP, Petty DR, Raynor DK, Freemantle N, Eastaugh J, et al. Clinical medication review by a pharmacist of elderly people living in care homes-randomised controlled trial. *Age Ageing.* 2006;35:586-91, <http://dx.doi.org/10.1093/ageing/afl075>.
29. Morley JE. Inappropriate drug prescribing and polypharmacy are major causes of poor outcomes in long-term care. *J Am Med Dir Assoc.* 2014;15:780-2, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2014.09.003>.
30. Lenander C, Bondesson Å, Viberg N, Beckman A, Midlöv P. Effects of medication reviews on use of potentially inappropriate medications in elderly patients; A cross-sectional study in Swedish primary care. *BMC Health Serv Res.* 2018;18:616, <http://dx.doi.org/10.1186/s12913-018-3425-y>.
31. Molist-Brunet N, Sevilla-Sánchez D, González-Bueno J, García-Sánchez V, Segura-Martín LA, Codina-Jané C, Espaulella-Panicot J. Therapeutic optimization through goal-oriented prescription in nursing homes. *Int J Clin Pharm.* 2021;43:990-7, <http://dx.doi.org/10.1007/s11096-020-01206-x>.
32. Etxeberria A, Iribar J, Rotaecche R, Vrotsou K, Barral I. Evaluación de una intervención formativa con revisión estructurada de la medicación en pacientes mayores polimedicados en Atención Primaria. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2018;53:319-32, <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2018.07.002>.
33. Lenaghan E, Holland R, Brooks A. Home-based medication review in a high risk elderly population in primary care-the POLY-MED randomised controlled trial. *Age Ageing.* 2007;36:292-7, <http://dx.doi.org/10.1093/ageing/afm036>.
34. Dautzenberg L, Bretagne L, Koek HL, Tsokani S, Zevgiti S, Rodondi N, et al. Medication review interventions to reduce hospital readmissions in older people. *J Am Geriatr Soc.* 2021;69:1646-58, <http://dx.doi.org/10.1111/jgs.17041>.