



VNIVERSITATIS VALÈNCIA

**Departament de Farmàcia i Tecnologia Farmacèutica i Parasitologia**

**Doctorat en Biomedicina i Farmàcia**

**Impacto de un “programa interdisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente mayor polimedicado” en un Hospital de Atención a Crónicos y Larga Estancia**

Memoria que, para optar al  
Grado de Doctora en Farmacia, presenta:

**Oreto Ruiz Millo**

Directores:

Dra. Mónica Climente Martí

Dr. José Ramón Navarro Sanz

Valencia, Febrero de 2018





VNIVERSITATIS VALÈNCIA

**Departament de Farmàcia i Tecnologia Farmacèutica i Parasitologia**

**Doctorat en Biomedicina i Farmàcia**

Los que suscriben, Doña **Mónica Climente Martí**, Profesora asociada asistencial del Área de Farmacia y Tecnología Farmacéutica de la Universidad de Valencia y Jefa del Servicio de Farmacia del Hospital Universitario Doctor Peset de Valencia y, Don **José Ramón Navarro Sanz**, Jefe del Área Médica Integral del Hospital Pare Jofré de Valencia.

Certifican:

Que la memoria de Tesis Doctoral realizada por Doña Oreto Ruiz Millo y que lleva por título "Impacto de un programa interdisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente mayor polimedocado en un Hospital de Atención a Crónicos y Larga Estancia", ha sido realizada bajo la dirección compartida de los mismos y reúne todos los requisitos necesarios para su presentación, juicio y calificación.

En Valencia, Febrero de 2018

Dra. Mónica Climente Martí

Dr. José Ramón Navarro Sanz



## AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi profundo agradecimiento a la doctora Mónica Climente Martí y al doctor José Ramón Navarro Sanz, por su gran ayuda y dedicación en la dirección de esta tesis doctoral. Gracias por haberme transmitido vuestros conocimientos e ilusión por la investigación.

De forma muy especial al Hospital Pare Jofré de Valencia por facilitarme el desarrollo de este trabajo, a los compañeros que formaron parte del equipo interdisciplinar del Área Médica Integral (médicos, enfermeras, auxiliares de enfermería, dietista, y psicólogos, entre otros) y, a los pacientes y sus familias que han participado voluntariamente en este proyecto, ya que sin ellos, este trabajo no hubiera sido posible.

A mis compañeros y amigos del Servicio de Farmacia, y también del Servicio de Nefrología, del Hospital Universitario Doctor Peset de Valencia de todos me he enriquecido y he podido sentir el apoyo y ánimo tan importante en algunos momentos de este camino.

A Ana M. Galbis, mi compañera de Ensayos Clínicos en el Servicio de Nefrología y ante todo amiga, por su gran ayuda en el registro de datos y su disposición a quedarse todas aquellas tardes que han sido necesarias.

A mis amigos, por su cariño y comprensión por el tiempo que no he podido pasar junto a ellos.

A mi familia, que siempre ha confiado en mí, especialmente a mis padres por ofrecerme la formación necesaria para llevar a cabo esta tesis doctoral, y a mi hermano Ángel por ayudarme con el diseño de la portada del manuscrito.

A mi marido, por sus valiosos consejos y por estar a mi lado desde el inicio de este proyecto. Gracias Diego por tu amor y paciencia.

A todos, gracias de corazón.



## ABREVIATURAS

AAS: Ácido acetilsalicílico

ABVD: Actividades básicas de la vida diaria

AF: Actuación farmacéutica

AINE: Antiinflamatorio no esteroideo

AMI: Área Médica Integral

ARAI: Antagonista del receptor de angiotensina II

ARS: *Anticholinergic Risk Scale*

ATC: *Anatomical Therapeutic Chemical*

DE: Desviación estándar

EM: Error de medicación

EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica

FEV1: Volumen Espiratorio forzado el primer segundo

FGe: Filtrado glomerular estimado

GRD: Grupos Relacionados de Diagnóstico

HACLE: Hospital de atención a crónicos y larga estancia

HDA: Hemorragia digestiva alta

IBP: Inhibidor de la bomba de protones

IECA: Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina

INR: *International normalized ratio*

ISRS: Inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina

KDIGO: Kidney Disease: Improving Global Outcomes

MAI: *Medication Appropriateness Index*

MFT: Morbilidad farmacoterapéutica

MNA-SF: *Mini Nutritional Assessment-Short Form*

MPRE: Módulo de PRescripción Electrónica asistida

NHYA: *New York Heart Association*

OMS: Organización Mundial de la Salud

PRM: Problema relacionado con el medicamento

PS: Profesional sanitario

RAM: Reacción adversa a medicamento

SEFH: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria

SIDA: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida

SNC: Sistema nervioso central

START: *Screening Tool to Alert doctors to the Right Treatment*

STOPP: *Screening Tool of Older Person's potentially inappropriate Prescriptions*

UHD: Unidad de Hospitalización a Domicilio

UMCE: Unidad Médica de Corta Estancia



# ÍNDICE



<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>17</b>
<b>2</b>	<b>HIPÓTESIS Y OBJETIVOS</b>	<b>29</b>
2.1	HIPÓTESIS	31
2.2	OBJETIVOS	31
2.2.1	Objetivo principal	31
2.2.2	Objetivos secundarios	31
<b>3</b>	<b>ANTECEDENTES</b>	<b>33</b>
3.1	PACIENTE MAYOR POLIMEDICADO: CARACTERÍSTICAS	35
3.1.1	Envejecimiento	35
3.1.2	Comorbilidad y pluripatología	37
3.1.3	Polimedicación	41
3.2	ESTRATEGIAS DE ATENCIÓN A LA CRONICIDAD	44
3.2.1	A nivel nacional	44
3.2.2	A nivel autonómico	46
3.2.3	A nivel local: Hospital de Atención a Crónicos y Larga Estancia	47
3.3	HERRAMIENTAS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LA FARMACOTERAPIA Y LA SEGURIDAD DEL PACIENTE	50
3.3.1	Valoración geriátrica integral	52
3.3.1.1	Valoración nutricional y disfagia	53
3.3.1.2	Valoración funcional	56
3.3.1.3	Valoración mental y cognitiva	58
3.3.1.4	Valoración social	60
3.3.2	Conciliación de la medicación	63

3.3.3	Evaluación de la adecuación farmacoterapéutica _____	66
3.3.3.1	Métodos explícitos _____	67
3.3.3.1.1	Criterios STOPP/START _____	69
3.3.3.2	Métodos implícitos _____	70
3.3.3.2.1	Método IASER® _____	70
3.3.4	Seguimiento farmacoterapéutico-clínico del paciente _____	78
<b>4</b>	<b>MATERIAL Y MÉTODOS _____</b>	<b>81</b>
4.1	ÁMBITO DE ESTUDIO _____	83
4.2	DISEÑO Y POBLACIÓN DE ESTUDIO _____	84
4.2.1	Criterios de selección de pacientes _____	84
4.2.2	Tamaño muestral _____	85
4.2.3	Cronograma del estudio _____	85
4.3	DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA _____	87
4.4	VARIABLES ESTUDIADAS _____	102
4.4.1	Variables relacionadas con el paciente _____	102
4.4.2	Variables relacionadas con la situación clínica _____	103
4.4.3	Variables relacionadas con el tratamiento _____	107
4.4.3.1	Variables farmacoterapéuticas _____	107
4.4.3.2	Variables relacionadas con los PRMs _____	107
4.4.3.3	Variables relacionadas con la conciliación de la medicación _____	111
4.4.3.4	Variables relacionadas con los criterios STOPP/START _____	114
4.4.3.5	Variables relacionadas con las interacciones farmacológicas _____	115
4.4.4	Variables relacionadas con la satisfacción con el programa _____	116

4.5	INDICADORES DEL IMPACTO DEL PROGRAMA	118
4.5.1	Indicadores de impacto clínico	118
4.5.2	Indicadores de adecuación de la prescripción	119
4.5.3	Indicadores de impacto humanístico	122
4.6	MANEJO DE LOS DATOS	123
4.6.1	Recogida y tratamiento	123
4.6.2	Análisis estadístico	124
4.7	CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES	125
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>128</b>
5.1	POBLACIÓN DE ESTUDIO	130
5.2	VARIABLES ESTUDIADAS	130
5.2.1	Variables relacionadas con el paciente	130
5.2.2	Variables relacionadas con la situación clínica	132
5.2.3	Variables relacionadas con el tratamiento	136
5.2.3.1	Variables farmacoterapéuticas	136
5.2.3.2	Variables relacionadas con los PRMs	137
5.2.3.3	Variables relacionadas con la conciliación de la medicación	145
5.2.3.4	Variables relacionadas con criterios STOPP/START	149
5.2.3.5	Variables relacionadas con las interacciones farmacológicas	151
5.2.4	Variables relacionadas con la satisfacción con el programa	153
5.3	INDICADORES DEL IMPACTO DEL PROGRAMA	161
5.3.1	Indicadores de impacto clínico	161
5.3.2	Indicadores de adecuación de la prescripción	162

5.3.3	Indicadores de impacto humanístico	166
<b>6</b>	<b>DISCUSIÓN</b>	<b>168</b>
6.1	IMPACTO CLÍNICO	175
6.2	IMPACTO EN LA ADECUACIÓN DE LA PRESCRIPCIÓN	181
6.3	IMPACTO HUMANÍSTICO	188
6.4	LIMITACIONES DEL ESTUDIO	193
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>196</b>
<b>8</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>200</b>
<b>9</b>	<b>PUBLICACIONES</b>	<b>230</b>
9.1	<i>Clinical impact of an interdisciplinary patient safety program for managing drug-related problems in a long-term care hospital</i>	232
9.2	<i>Improvement on prescribing appropriateness after implementing an interdisciplinary pharmacotherapy quality programme in a long-term care hospital</i>	232
9.3	<i>Patient and health professional satisfaction with an interdisciplinary patient safety program</i>	232
<b>10</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>234</b>
	ANEXO 1. Versión 2 de los criterios STOPP ( <i>Screening Tool of Older Persons' Prescriptions</i> ) adaptada al español	236
	ANEXO 2. Versión 2 de los criterios START ( <i>Screening Tool to Alert to Right Treatment</i> ) traducida al español	242
	ANEXO 3. Hoja individualizada de monitorización farmacoterapéutica	244
	ANEXO 4. Ejemplos de la hoja explicativa del tratamiento prescrito al alta	246
	ANEXO 5. Cuaderno de recogida de datos	247

ANEXO 6. Lista de Medicamentos de Alto Riesgo _____	251
ANEXO 7. Aprobación del Comité Ético de Investigación Clínica _____	252
ANEXO 8. Hoja de información al paciente versión 1.0 _____	253
ANEXO 9. Consentimiento informado versión 2.0 _____	255
<b>ÍNDICE DE FIGURAS _____</b>	<b>259</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS _____</b>	<b>263</b>





# **1 INTRODUCCIÓN**



El **envejecimiento** progresivo de la población causa una mayor prevalencia de enfermedades crónicas y múltiples comorbilidades, que conducen a polimedicación, un incremento de la complejidad de los tratamientos, prescripción inadecuada e irracional de los medicamentos, e incluso, un mal uso de los mismos.(1) En base a las tendencias demográficas actuales, en Europa se prevé que el porcentaje de personas de 65 años o más crecerá del 19% al 29% para el año 2070, mientras que el de 80 o más aumentará más del doble, hasta el 13%(2). Por lo tanto, las estrategias e intervenciones diseñadas para mejorar la prescripción y el uso de medicamentos en este grupo de pacientes en crecimiento podría tener un impacto positivo en la seguridad del paciente y el consumo de recursos de salud,(3) planteando nuevos retos para la salud, el cuidado a largo plazo, el bienestar de estos pacientes y, en definitiva, para el sistema sanitario.(4)

La prescripción de medicamentos es un componente fundamental del cuidado de las personas mayores, por lo que la **polimedicación**, como el uso simultáneo de múltiples medicamentos por parte de un individuo, se está volviendo cada vez más común en los pacientes de edad avanzada. La polimedicación puede ser apropiada o inapropiada. La polimedicación apropiada, cuando el uso de medicamentos ha sido optimizado y se prescriben según la mejor evidencia, puede extender la esperanza de vida y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Pero la polimedicación inapropiada, cuando los medicamentos se prescriben de manera no ajustada a las necesidades del paciente en el contexto de la situación clínica y expectativa de vida y no son necesarios porque no logran el beneficio deseado,(5) puede aumentar el riesgo de **problemas relacionados con los medicamentos** (PRM) como errores de medicación, duplicidades terapéuticas, interacciones medicamentosas y efectos adversos relacionados con los medicamentos, así como afectar a la adherencia al tratamiento y la calidad de vida de los pacientes.(5-7)

Cuando no hay suficiente evidencia de beneficio clínico de los medicamentos prescritos o su empleo se considera inapropiado en determinadas situaciones, el uso concomitante y continuado de medicamentos, y por tanto, la polimedicación debe evitarse.(8) Un cambio en la situación clínica del paciente o su estado de enfermedad puede hacer que el balance de beneficio-riesgo de algunos

tratamientos sea desfavorable. Sin embargo, aunque existen numerosas evidencias sobre cuándo iniciar un tratamiento, la decisión de cuándo suspender un medicamento está sometida a un mayor nivel de incertidumbre.(5) Por tanto, en pacientes mayores con multimorbilidad, es necesario desarrollar y evaluar estrategias para seleccionar tratamientos que optimicen el beneficio, minimicen el daño y mejoren su calidad de vida.(9)

Las actuaciones encaminadas a mejorar la atención a pacientes mayores polimedcados deben planificarse desde un abordaje **interdisciplinar** y **multifactorial**. Varios estudios han demostrado que las actuaciones realizadas de forma coordinada por equipos interdisciplinares con un objetivo común mejoran diversos resultados, como la reducción de los PRMs, la mejora de los resultados clínicos y el ahorro de costes.(10-15) Asimismo, el equipo interdisciplinar debe tener en cuenta múltiples factores como la multimorbilidad, la fragilidad, el estado nutricional, el deterioro funcional y cognitivo, los cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos relacionados con la edad, la polimedicación, la situación sociofamiliar, la multiplicidad de médicos prescriptores en un paciente y la duración de la estancia hospitalaria del paciente. Todos estos factores se ha demostrado que aumentan el riesgo de prescripción inadecuada de medicamentos y el desarrollo de PRMs en pacientes de edad avanzada.(16-19)

Entre las distintas estrategias para evaluar la adecuación de los medicamentos prescritos en pacientes ancianos, destacan las intervenciones educativas sobre los profesionales sanitarios, la conciliación de medicamentos, los servicios especializados en geriatría, los equipos interdisciplinares, los sistemas electrónicos de soporte a la decisión clínica, las políticas regulatorias y los enfoques multifacéticos.(20) Asimismo, la estratificación de la población por niveles de riesgo, permite identificar a aquellos pacientes que más se pueden beneficiar de determinadas intervenciones preventivas o asistenciales.(21)

Desde el punto de vista metodológico, se han propuesto dos **sistemas de evaluación de la adecuación de la prescripción** clasificados como métodos explícitos e implícitos.

Los métodos explícitos, basados en criterios previamente definidos, se desarrollan a partir de revisiones publicadas y opiniones de expertos, y están orientados al medicamento o la enfermedad. Entre los métodos explícitos destacan los **criterios STOPP** (*Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions*)/**START** (*Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment*),(22) los criterios de Beers,(23) el listado PRISCUS(24) y el listado FORTA.(25) Concretamente, los criterios STOPP se utilizan para detectar medicamentos potencialmente inapropiados y los criterios START detectan medicamentos potencialmente omitidos. Esta herramienta ampliamente validada en población de edad avanzada ha demostrado mejoras en la polimedición basadas en reducciones de la prescripción inapropiada.(8,26-30)

Los métodos implícitos, basados en juicios clínicos, utilizan la información específica del paciente y la evidencia publicada para ayudar al profesional sanitario en la toma de decisiones con respecto a la adecuación del medicamento. Los métodos implícitos más comúnmente utilizados son el índice de adecuación de la medicación -*Medication Appropriateness Index*-(31) y la valoración estructurada de la farmacoterapia centrada en la detección de PRMs, como el **método IASER**®.(32) Este último clasifica los PRM en cuatro categorías (indicación, efectividad, seguridad y adherencia) según la metodología de Cipolle y Strand,(33) y evalúa los resultados de los pacientes en términos clínicos, económicos y humanísticos.(32) Por lo tanto, un enfoque integral que incluya una combinación de criterios tanto explícitos como implícitos ofrecería una evaluación más completa de la adecuación del medicamento.(34)

En las últimas décadas, los servicios de farmacia han ido evolucionando desde un papel centrado en la adquisición, la preparación y la dispensación de medicamentos hacia un servicio farmacéutico orientado al paciente y al uso racional de la farmacoterapia mediante la provisión de una atención especializada, integral e individualizada a través de la validación farmacéutica, la conciliación de la medicación y el seguimiento farmacoterapéutico, entre otros.(35-37) La práctica de la **atención farmacéutica** se basa en el concepto de garantizar una farmacoterapia efectiva y segura para cada paciente, y adecuada a sus necesidades

y expectativas. Los farmacéuticos determinan de forma sistemática y exhaustiva si todos los medicamentos del paciente están adecuadamente indicados y si son los más efectivos y seguros posibles.(38)

Uno de los procesos clave que conforman la atención farmacéutica es el **seguimiento farmacoterapéutico individualizado** definido como “una práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos mediante la detección, prevención y resolución de PRMs, de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente”.(39) La práctica del seguimiento farmacoterapéutico implica la participación activa del farmacéutico en el equipo de salud y la coordinación con otros niveles asistenciales.(40)

Como parte de equipos interdisciplinares, los farmacéuticos hacen valiosas contribuciones a la toma de decisiones y han demostrado mejoras en la adecuación de la prescripción y la seguridad del paciente al optimizar la farmacoterapia y reducir los PRMs, los errores de medicación y los medicamentos potencialmente inapropiados.(11,41-50) Sin embargo, hasta donde sabemos, no hay estudios publicados que evalúen el impacto de estas **actuaciones farmacéuticas** en los resultados clínicos y económicos de pacientes hospitalizados en un HACLE.

La adecuación de la farmacoterapia junto con una evaluación integral de los parámetros clínicos y funcionales de los pacientes y la integración de las habilidades de diferentes profesionales sanitarios es necesario para abordar la complejidad médica de los pacientes mayores. Por ello, estos pacientes serán los más beneficiados por la expansión de los programas de seguridad de medicamentos y los servicios de **farmacia clínica**.(1) No obstante, los servicios de farmacia clínica orientados al paciente todavía están poco desarrollados en gran parte de Europa, especialmente en los centros de atención de larga estancia.(47,51)

La atención de larga estancia implica una variedad de servicios diseñados para satisfacer las necesidades de salud o cuidado personal de un paciente.(52) A menudo, los pacientes mayores con polimedicación y multimorbilidad son dados de alta del hospital después de una admisión aguda y transferidos a otros centros de atención médica como atención primaria, unidades de hospitalización a domicilio, residencias de ancianos u **hospitales de atención a crónicos y larga estancia** (HACLE). Concretamente, un HACLE es un hospital para pacientes con enfermedades crónicas descompensadas, pacientes adultos mayores con enfermedades crónicas avanzadas y necesidades de atención paliativa terminales, así como de pacientes con trastornos cognitivos, que requieren una atención médica que no se puede proporcionar en el domicilio y que causa un período prolongado de hospitalización.(53)

Las transiciones asistenciales representan puntos de mayor riesgo para estos pacientes, lo que puede provocar un uso subóptimo de medicamentos, confusiones sobre el plan de cuidados, PRMs, lapsus no intencionados en el tratamiento, y un aumento de los costes y de la utilización de recursos.(54-57) Por ello, hoy en día, supone un gran reto la **integración de la** valiosa **información** obtenida por combinación de estos métodos en un enfoque multifacético, completo y global centrado en la detección de todos los posibles factores implicados en la aparición de PRMs. (58)

Los PRMs se han definido como "un evento o circunstancia relacionado con la farmacoterapia y que interfiere o puede interferir con los resultados de salud deseados en el paciente".(59) Los PRMs comprenden tanto las reacciones adversas a medicamentos no prevenibles como los errores de medicación. Una posible consecuencia de los PRMs es la **morbilidad farmacoterapéutica** (MFT), definida como "el resultado con efecto clínico nulo, negativo o subóptimo a pesar de la farmacoterapia que está recibiendo el paciente". Este resultado negativo puede deberse, bien a un fallo del tratamiento o a la falta del mismo, o bien a la aparición de efectos adversos por medicamentos en el curso del tratamiento.(33)

En consecuencia, la **identificación, resolución y prevención** de los **PRMs** es uno de los focos de los profesionales sanitarios que son verdaderamente

proactivos y centrados en el paciente, y contribuyen a la obtención de resultados positivos en los pacientes. Ya que el paciente, y no el medicamento, debe ser el principal foco de las decisiones y acciones del farmacéutico.(35,60,61)

Numerosos estudios han demostrado que las **valoraciones estructuradas del tratamiento** son efectivas para identificar y resolver los PRMs en atención primaria,(62-65) hospitales de agudos (12,66) y residencias de ancianos (10,44,67,68) Además, existe una evidencia creciente de que la participación de los farmacéuticos en equipos interdisciplinarios tiene una influencia positiva en la calidad del uso de medicamentos y la seguridad del paciente al racionalizar la farmacoterapia y reducir los errores de medicación y los PRMs en estos entornos asistenciales.(3,12,15,44,68-73). Sin embargo, hasta donde sabemos, no se han publicado estudios que evalúen este impacto clínico en un HACLE.

La responsabilidad de una prescripción adecuada debe compartirse con todos los profesionales de la salud que proveen cuidados a los pacientes a través de una continuidad asistencial interdisciplinaria.(74) Durante las transiciones asistenciales, los medicamentos con frecuencia se inician, ajustan o suspenden. El proceso de **conciliación de medicamentos** brinda oportunidades para reconsiderar la adecuación de la medicación del paciente a lo largo del tiempo, ya que la condición del paciente puede cambiar u otros prescriptores pueden estar involucrados en el mismo.(75) Es por ello, que la conciliación de la medicación se propone como una actividad que debe integrarse en el proceso de transición asistencial donde los profesionales sanitarios colaboran para mejorar la calidad del uso y la seguridad de los medicamentos al reducir la carga de las discrepancias de medicación y los errores de medicación en la prescripción.(55,76)

Las diferencias entre las listas de medicamentos, o las **discrepancias**, identificadas en las diferentes fuentes de información sobre el tratamiento vigente del paciente (historias clínicas de hospitalización y atención primaria, entrevista con pacientes y familiares, anamnesis, etc.) son una causa común de confusión sobre el régimen de medicación previsto y pueden conducir a efectos adversos o daños debido al uso subóptimo de medicamentos. Las discrepancias no



intencionadas no documentadas o los **errores de conciliación** identificados por la conciliación de medicamentos son altamente prevalentes (del 3,4% a 98,2% de los pacientes) en una amplia gama de entornos asistenciales, tales como hospitalización aguda, atención primaria y residencias de ancianos.(77-83) Pero también, hay una falta de datos publicados sobre la prevalencia de errores de conciliación en los HACLEs. Por lo tanto, los programas multifacéticos deberían combinar asesoramiento activo del paciente y una valoración estructurada de medicamentos incluyendo la conciliación de la medicación.(48)

Por otra parte, la prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados en pacientes mayores es bastante prevalente en todos los ámbitos de atención sanitaria, desde la comunitaria hasta la atención sociosanitaria.(26-29,41,42,74,84-87) Varios estudios se han llevado a cabo en residencias de ancianos(28,29,86), no obstante, sólo hay publicado un estudio que determine la prevalencia de **medicamentos potencialmente inapropiados** en pacientes mayores ingresados en un hospital sociosanitario(88) y ninguno en un HACLE. En el ámbito de atención a pacientes agudos,(27) la prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados puede ser incluso más problemática debido a la participación de múltiples médicos y especialistas que prescriben para un solo paciente, así como a la dificultad para conciliar los medicamentos en las transiciones asistenciales y las limitaciones impuestas por las guías farmacoterapéuticas hospitalarias.(74) Esa situación puede verse agravada en los pacientes ingresados en un HACLE previamente dados de alta de hospitales de agudos.

Además, para abordar completamente la adecuación de la prescripción, no solo se debe evitar el uso de medicamentos inapropiados, sino que se debe asegurar el uso de medicamentos indicados y beneficiosos.(74) Así como, evaluar la necesidad de **medicamentos potencialmente omitidos** en el paciente mayor que ingresa en un HACLE, salvo que esté en situación terminal, y por tanto necesite un enfoque farmacoterapéutico paliativo.(89) En consecuencia, la optimización de la prescripción de medicamentos se ha convertido en un importante problema de salud pública y hace que la selección de la farmacoterapia apropiada sea un proceso complejo y desafiante.(43)

Las **interacciones farmacológicas** pueden contribuir y/o empeorar el impacto de las discrepancias de medicación y los medicamentos potencialmente inapropiados. Consecuentemente, un sistema integral de valoración estructurada de medicamentos debe incorporar estrategias de mitigación para manejar estas interacciones,(90) como la interrupción de medicamentos que no alcanzan los resultados deseados o que ya no se necesitan.(91) Por lo tanto, se recomienda una desprescripción racional o suspensión de medicamentos innecesarios o dañinos para reducir la probabilidad de efectos adversos por medicamentos clínicamente significativos.(92)

La **desprescripción** debe tener en cuenta las preferencias del paciente(93) y realizarse de forma escalonada mediante un proceso de revisión y evaluación del plan farmacoterapéutico a largo plazo, priorizando de lo más a lo menos importante para el paciente y para su condición clínica y expectativas de vida.(94,95) Se trata de un proceso continuo basado en la evidencia que concluye con la modificación de la dosis, sustitución o retirada de medicamentos, y en ocasiones, la adición de otros que están infrautilizados.(96) Por ello, la desprescripción debe considerarse en los pacientes mayores con el fin de minimizar la polimedicación y mejorar los resultados de salud.(93)

Por otra parte, hay una escasez de datos sobre **resultados humanísticos** como la satisfacción con las actuaciones realizadas por equipos interdisciplinarios que incluyen un farmacéutico. Medir la satisfacción es un componente importante de la valoración de los servicios de salud. La evaluación de los factores asociados con la satisfacción puede ser crucial para el éxito a largo plazo de los programas interdisciplinarios centrados en el paciente, a medida que los pacientes y los profesionales sanitarios se dan cuenta del beneficio de la participación del farmacéutico integrado en el equipo. Además, puede proporcionar un apoyo más para dar el valor a los servicios farmacéuticos, así como identificar áreas de mejora adicionales y, diseñar y mejorar las prácticas farmacéuticas.(97)

Estudios previamente publicados han demostrado una elevada **satisfacción del paciente** con servicios clínicos implementados por farmacéuticos en

hospitales de agudos,(98,99) residencias de ancianos,(65) pero especialmente en centros de atención primaria.(97,100-102) Sin embargo, hasta donde sabemos, ningún estudio ha evaluado dicha satisfacción en entornos de cuidado a largo plazo como un HACLE.

La información percibida por profesionales sanitarios sobre el valor de un programa interdisciplinar centrado en el paciente es también limitada. La visión de los profesionales sanitarios respecto al rol del farmacéutico integrado en el equipo puede ayudar a informar sobre su opinión respecto a la expansión de los servicios farmacéuticos orientado al paciente, a indicar la disposición del profesional sanitario para integrar al farmacéutico en equipos interdisciplinarios, e incluso, a identificar las áreas donde es necesaria una mayor formación.(103)

Varios estudios han investigado las percepciones de los médicos y las actitudes hacia los diferentes aspectos de la práctica farmacéutica en hospitales de agudos(103-106) y residencias de ancianos,(107) mostrando altos niveles de satisfacción. Sin embargo, la literatura actual aún no ha evaluado la **satisfacción del profesional sanitario** con programas interdisciplinarios que incluyan farmacéuticos ni su contribución a la mejora de la calidad farmacoterapéutica y la seguridad del paciente ingresado en un HACLE.

En definitiva, la ausencia de evidencias científicas que evalúen el impacto de un “programa interdisciplinar de **mejora de la calidad farmacoterapéutica y la seguridad del paciente mayor polimedicado**” en los pacientes ingresados en un HACLE ha llevado a la realización de este proyecto de investigación doctoral. La implantación de este programa permitirá la detección proactiva de PRMs con el fin de identificar, prevenir y resolver los mismos, además de evidenciar que este programa interdisciplinar es una herramienta adecuada para la optimización del tratamiento farmacoterapéutico integral en el paciente mayor polimedicado ingresado en un HACLE, favoreciendo principalmente la indicación adecuada y la seguridad de los tratamientos prescritos. Asimismo, el farmacéutico emerge como un profesional que integrado en el equipo interdisciplinar aportará un valor añadido a la optimización de esta farmacoterapia y a la mejora de la seguridad del paciente.(47)



## **2 HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**



## 2.1 HIPÓTESIS

La valoración estructurada del tratamiento farmacoterapéutico integral, incluyendo la medicación ambulatoria, se realizará en los pacientes incluidos en el “programa interdisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente mayor polimedocado”, considerando su situación clínica y biopsicosocial, con el fin de:

- identificar, prevenir y resolver PRMs,
- mejorar la adecuación de la prescripción del paciente,
- garantizar la continuidad de los tratamientos entre el hospital de agudos y el HACLE, y
- mejorar la comunicación y coordinación entre los mismos.

De este modo, se conseguirá la optimización de la farmacoterapia y se evitará o reducirá el riesgo de morbilidad farmacoterapéutica asociada a los PRMs en los pacientes mayores polimedocados ingresados en un HACLE.

## 2.2 OBJETIVOS

### 2.2.1 Objetivo principal

Evaluar el impacto de un “programa interdisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y la seguridad del paciente mayor polimedocado” en un HACLE en términos clínicos (indicadores de efectividad y seguridad), de adecuación de la prescripción (*score* de inadecuación) y humanísticos (indicadores de satisfacción del paciente y del profesional sanitario).

### 2.2.2 Objetivos secundarios

1. Validar un procedimiento sistemático de valoración estructurada del tratamiento farmacoterapéutico integral (incluyendo la medicación

ambulatoria) y de seguimiento farmacoterapéutico-clínico individualizado realizado por el farmacéutico integrado en el equipo para optimizar la farmacoterapia en pacientes mayores polimedcados.

2. Cuantificar la prevalencia de pacientes con PRMs detectados por el programa y describir su tipología, gravedad y los medicamentos implicados en los mismos.
3. Determinar y analizar la prevalencia de inadecuación de la prescripción al ingreso considerando la conciliación de la medicación, los medicamentos potencialmente inapropiados y omitidos, y las interacciones farmacológicas significativas.
4. Cuantificar y describir las recomendaciones farmacoterapéuticas realizadas por el farmacéutico integrado en el equipo interdisciplinar del Área Médica Integral, así como su grado de aceptación.
5. Evaluar el grado de satisfacción de los pacientes y los profesionales sanitarios con el “programa interdisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente mayor polimedicado” y, específicamente, con las actividades de optimización de la farmacoterapia desarrolladas por el farmacéutico integrado en el mismo.



## **3 ANTECEDENTES**



### **3.1 PACIENTE MAYOR POLIMEDICADO: CARACTERÍSTICAS**

#### **3.1.1 Envejecimiento**

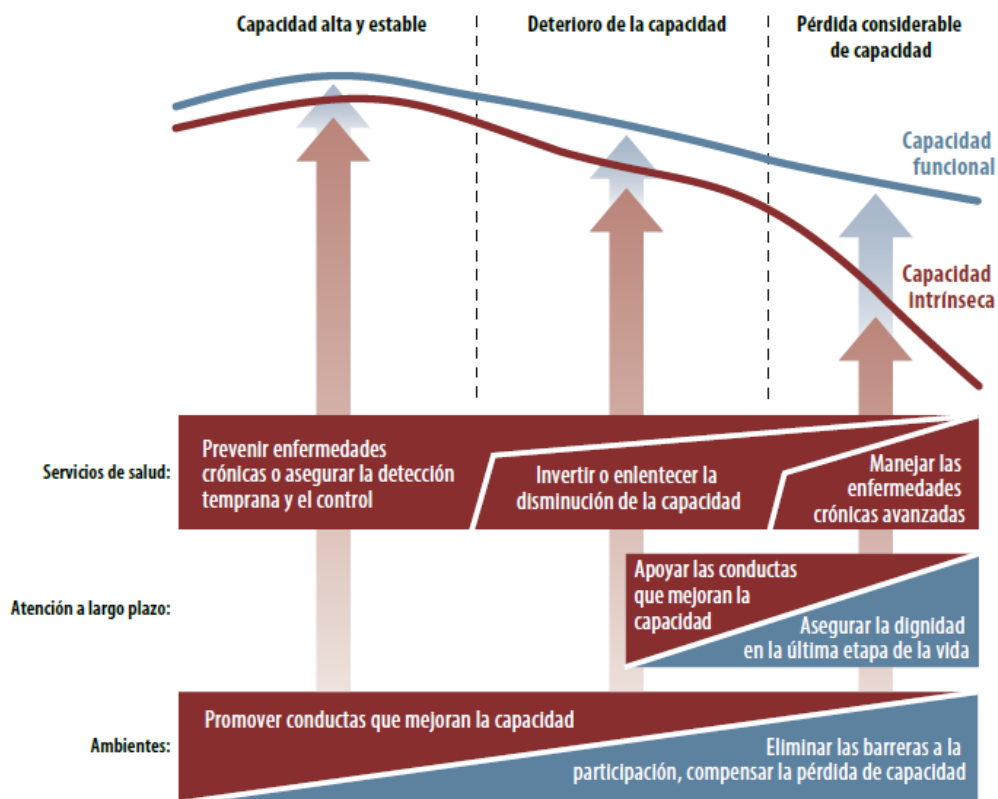
La mayor esperanza de vida, sumada a las caídas importantes en las tasas de natalidad, es la causa del rápido envejecimiento de las poblaciones de todo el mundo. De mantenerse las tendencias demográficas actuales, el porcentaje de población española de 65 años y más, que actualmente se sitúa en el 18,7% del total de la población, pasará a ser del 25,6% en 2031, y del 34,6% en 2066.(108) En Europa, se prevé que el porcentaje de personas de 80 años o más aumente más del doble, hasta el 13% en 2070.(2) A medida que las personas envejecen, aumenta la prevalencia de enfermedades crónicas y múltiples comorbilidades, por lo que sus necesidades de salud suelen ser más crónicas y complejas.

Los sistemas de salud que se ocupan de una manera integrada de estos requerimientos multidimensionales de la edad avanzada han demostrado ser más efectivos que los servicios que simplemente manejan las enfermedades por separado.(109) Sin embargo, las personas mayores a menudo se encuentran con servicios diseñados para curar enfermedades o síntomas agudos, que tratan los problemas de salud de manera desconectada y fragmentada, y que carecen de coordinación entre los proveedores, los entornos y los tiempos de atención. Esta situación se traduce en una asistencia sanitaria que no sólo no satisface adecuadamente las necesidades de las personas mayores, sino que además puede tener grandes costes tanto para ellas como para el sistema de salud.(110)

Por ello, se ha puesto en evidencia la necesidad de establecer una acción de salud pública integral sobre el envejecimiento (Figura 3.1). Así, según el “informe mundial sobre el envejecimiento y la salud” elaborado por la OMS(110) existen 4 esferas de acción prioritarias que pueden ayudar a lograr este fin:

- Adaptar los sistemas de salud a las poblaciones de edad que atienden.
- Crear sistemas de atención a largo plazo.
- Crear entornos adaptados a las personas mayores.

- Mejorar la medición, la monitorización y la comprensión de los pacientes.



**Figura 3.1** Marco de salud pública para el envejecimiento saludable propuesto por la OMS.(110)

En las personas de edad avanzada, se dan una serie de circunstancias que pueden alterar la respuesta a los medicamentos y que hacen necesaria una estrecha vigilancia de los tratamientos:(111)

- Cambios fisiológicos que afectan a la farmacocinética (alterando los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción de fármacos) y la farmacodinamia (alteraciones homeostáticas y de respuesta del órgano diana) de los medicamentos.
- Deterioro funcional y cognitivo, lo que puede conllevar la pérdida en la capacidad para entender y asumir su propio tratamiento.
- Alta prevalencia de enfermedades crónicas o incapacitantes. Coexistencia de múltiples patologías (pluripatología).

- Disfagia, o dificultad para el paso del alimento desde la boca al estómago, que dificulta su alimentación y la administración de la medicación oral.(112)
- Cambios en el estado nutricional. Por ello, un buen estado de nutrición y de hidratación son fundamentales para la adecuada respuesta a los fármacos.
- Problemas sociales.
- Alto consumo de recursos sanitarios, entre ellos, el elevado consumo de medicamentos (polimedicación).

Estas características de la población de edad avanzada, les hace ser especialmente vulnerables a sufrir iatrogenia farmacológica como efectos adversos, interacciones farmacológicas, morbilidad farmacoterapéutica asociada a PRMs, etc.

### 3.1.2 Comorbilidad y pluripatología

A menudo los términos comorbilidad y multimorbilidad se utilizan indistintamente, pero tienen significados diferentes. La **comorbilidad** es la presencia concurrente de condiciones de salud preexistentes relacionadas con la edad (por ejemplo, discapacidad, anemia, deficiencias, incontinencia urinaria) o enfermedades (por ejemplo, diabetes, insuficiencia cardíaca, hipertensión) en referencia a una enfermedad primaria (por ejemplo, cáncer, enfermedad de Parkinson, diabetes). En cambio, la **multimorbilidad** es la co-ocurrencia de dos o más enfermedades o condiciones de salud activas que pueden o no estar ligadas por una relación causal o sin una enfermedad primaria dominante.(113,114)

Para evaluar el impacto de la comorbilidad se han desarrollado diferentes métodos de clasificación de la gravedad de enfermedades comórbidas como el índice de comorbilidad de Charlson,(115) el *Cumulative Illness Rating Scale*,(116) el índice geriátrico de comorbilidad(117) o el *Burden of Illness Score for Elderly Persons*(118). Una revisión realizada sobre la validez de estos índices concluyó que el índice de Charlson se correlaciona significativamente con la estancia media, reingresos, discapacidad y mortalidad, y presenta buena validez predictiva.(119)

El índice de Charlson es el instrumento más empleado para la valoración pronóstica en pacientes con comorbilidad. Este índice engloba 19 condiciones médicas ponderadas de 1-6 puntos con resultados totales que varían de 0-37 puntos, pero presenta algunas limitaciones como la exclusión de enfermedades hematológicas no malignas como la anemia y la supervaloración del SIDA a pesar de su baja prevalencia. En la página siguiente la Figura 3.2 muestra el índice de comorbilidad de Charlson utilizado en el Hospital Pare Jofré de Valencia, centro en el que se ha desarrollado el presente proyecto de tesis doctoral.

Además de las comorbilidades, Charlson y cols. determinaron que la edad también era un indicador significativo para predecir la probabilidad de muerte en pacientes con comorbilidades. Por ello, incorporaron la edad a la puntuación del índice de comorbilidad de Charlson para crear un único índice llamado “índice de comorbilidad de Charlson ajustado por edad”.(120) En este nuevo índice, por cada década de edad mayor de 40 años se añade 1 punto al riesgo (por ejemplo, 50-59 años, 1 punto; 60-69 años, 2 puntos; 70-79 años, 3 puntos) y estos puntos por edad se suman a la puntuación del índice de comorbilidad de Charlson (por ejemplo, 0,1,2,3, etc.). Al igual que en el índice de Charlson, una puntuación combinada edad-comorbilidad mayor de 5 puntos representa una comorbilidad muy alta y con ello, un mayor riesgo de mortalidad.

En España, habitualmente se utiliza la palabra **pluripatología** como concepto complementario, pero no antagónico, a la comorbilidad. Según la definición propuesta por Ollero y cols.(121) un paciente se considera pluripatológico si presenta enfermedades crónicas incluidas en dos o más categorías de las 8 categorías clínicas predefinidas recogidas en la Tabla 3.1.

El concepto de pluripatología ha surgido de la necesidad de un abordaje más integral de los pacientes con dos o más enfermedades crónicas sintomáticas. Se trata de un concepto más transversal que se centra en el paciente en su conjunto, y no en una enfermedad ni en el profesional que lo atiende.(121)



**Tabla 3.1.** Categorías clínicas que definen al paciente pluripatológico.(121)

### Categorías clínicas

#### Categoría A

- A.1. Insuficiencia cardiaca que en situación de estabilidad clínica haya estado en grado II de la NYHA<sup>a</sup>.
- A.2. Cardiopatía isquémica.

#### Categoría B

- B.1. Vasculitis y enfermedades autoinmunes sistémicas.
- B.2. Enfermedad renal crónica definida por elevación de creatinina (>1,4 mg/dl en hombres o >1,3 mg/dl en mujeres) o proteinuria<sup>b</sup>, mantenidas durante 3 meses.

#### Categoría C

- C.1. Enfermedad respiratoria crónica que en situación de estabilidad clínica haya estado con disnea grado 2 de la *Medical Research Council*<sup>c</sup> o FEV1 < 65% o SaO2 ≤ 90%.

#### Categoría D

- D.1. Enfermedad inflamatoria crónica intestinal.
- D.2. Hepatopatía crónica con datos de insuficiencia hepatocelular<sup>d</sup> o hipertensión portal<sup>e</sup>.

#### Categoría E

- E.1. Ataque cerebrovascular.
- E.2. Enfermedad neurológica con déficit motor permanente que provoque una limitación para las actividades básicas de la vida diaria (Índice de Barthel < 60).
- E.3. Enfermedad neurológica con deterioro cognitivo permanente, al menos moderado (Pfeiffer con 5 ó más errores).

#### Categoría F

- F.1. Arteriopatía periférica sintomática.
- F.2. Diabetes mellitus con retinopatía proliferativa o neuropatía sintomática.

#### Categoría G

- G.1. Anemia crónica por pérdidas digestivas o hemopatía adquirida no subsidiaria de tratamiento curativo que presente hemoglobina < 10 mg/dl en dos determinaciones separadas entre sí más de tres meses.
- G.2. Neoplasia sólida o hematológica activa no subsidiaria de tratamiento con intención curativa.

#### Categoría H

- H.1. Enfermedad osteoarticular crónica que provoque por sí misma una limitación para las actividades básicas de la vida diaria (Índice de Barthel < 60).

<sup>a</sup>Ligera limitación de la actividad física. La actividad física habitual le produce disnea, angina, cansancio o palpitaciones. <sup>b</sup>Índice albúmina/creatinina > 300 mg/g, microalbuminuria > 3 mg/dl en muestra de orina o albúmina > 300 mg/día en orina de 24 horas. <sup>c</sup>Incapacidad de mantener el paso de otra persona de la misma edad, caminando en llano, debido a la dificultad respiratoria o tener que parar a descansar al andar en llano al propio paso; <sup>d</sup>INR > 1,7; albúmina < 3,5 g/dl, bilirrubina > 2 mg/dl. <sup>e</sup>Definida por la presencia de datos clínicos, analíticos, ecográficos o endoscópicos. FEV1: Volumen Espiratorio forzado el primer segundo. NYHA: New York Heart Association



En la “Encuesta Nacional de Pacientes Crónicos” realizada en España en el año 2014, se concluyó que los pacientes de edad avanzada encuestados son pluripatológicos con un promedio de 4,3 enfermedades crónicas por paciente, siendo las más frecuentes las de tipo reumático y la hipertensión arterial.(122) Esta alta tasa de pluripatología en las personas mayores, así como la cronicidad o la invalidez que suponen conducen al uso simultáneo de múltiples medicamentos, una condición conocida como polimedicación.

### 3.1.3 Polimedicación

En términos cualitativos, la polifarmacia o **polimedicación** se ha definido como la utilización de más medicamentos de los que están clínicamente indicados y representa el uso innecesario de medicamentos.(123) En términos cuantitativos, el número mínimo de fármacos que deben utilizarse de forma concomitante para definir la polimedicación es controvertido, con un rango que va de 3 a 6 fármacos, siendo el número más extendido el de 5 o más medicamentos utilizados de forma crónica.(124-126)

El concepto polimedicación se ha utilizado tanto positiva como negativamente. En el pasado, ha sido considerada como una situación a evitar. Actualmente se acepta que en varias circunstancias la polimedicación puede ser terapéuticamente beneficiosa. En un informe elaborado por *King's Fund*(5) se ha propuesto una distinción entre la polimedicación apropiada y la inapropiada.

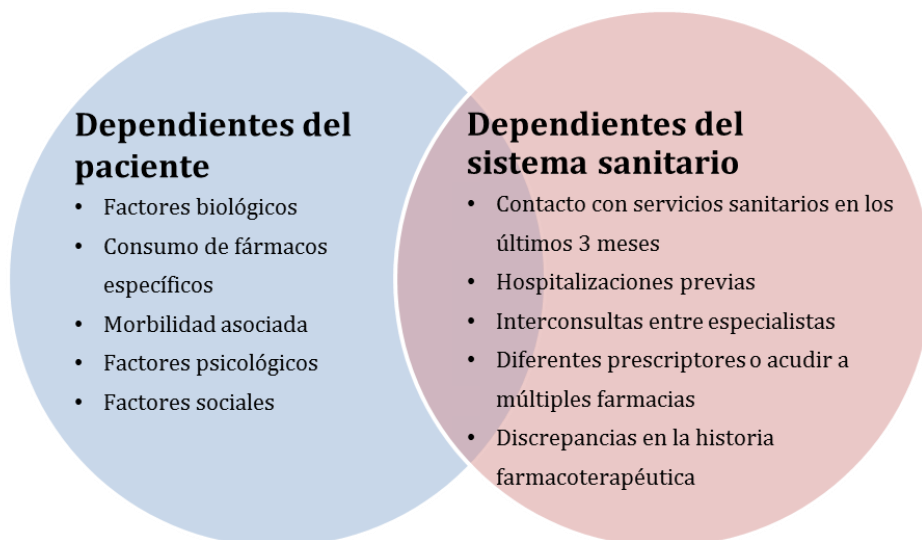
La polimedicación **apropiada** es la que se prescribe a un paciente para condiciones complejas o múltiples condiciones en las que el uso de medicamentos se ha optimizado y se prescriben según la mejor evidencia. El paciente es capaz de cumplir con el tratamiento según lo prescrito. El objetivo es mantener una buena calidad de vida, extender la esperanza de vida y minimizar los daños causados por los medicamentos.

En cambio, la polimedicación **inapropiada** es cuando los medicamentos se prescriben de manera no ajustada a las necesidades del paciente en el contexto de la situación clínica y expectativa de vida y, no son necesarios porque no logran el

beneficio deseado, por ello en estos casos, la polimedicación debe evitarse.(8) Las razones pueden ser varias, entre ellas que los tratamientos no están basados en la evidencia, los riesgos derivados de los mismos superan a los beneficios, o cuando una o más de las siguientes situaciones se producen:

- la combinación de medicamentos supone un riesgo por las posibles interacciones farmacológicas,
- se prescriben medicamentos en cascada para tratar los efectos secundarios de otros medicamentos,
- la complejidad del régimen terapéutico es inaceptable para el paciente,
- la necesidad de gran cantidad de medicamentos dificulta la consecución de una adherencia a los mismos.

El origen de la polimedicación es multifactorial. Como se observa en la Figura 3.3 existen numerosos factores que predisponen a los pacientes a una polimedicación inapropiada. Fundamentalmente, se distinguen los factores dependientes del paciente y del sistema sanitario.(127,128)



**Figura 3.3** Principales factores asociados a la polimedicación.

Entre los factores dependientes del **paciente**, destacan los factores biológicos como la edad > 75 años y el sexo femenino; el consumo de fármacos específicos, como ansiolíticos, sedantes, antidepresivos, analgésicos, antiagregantes plaquetarios o espasmolíticos; la morbilidad asociada, como tener 3 o más enfermedades crónicas y padecer enfermedades respiratorias, cardiovasculares, digestivas, hipertensión arterial o diabetes; los factores psicológicos, como depresión y pobre autopercepción de la salud; y los factores sociales, como una situación económica deficiente, un nivel educativo bajo, la soledad, una situación de dependencia física o vivir en zonas rurales.(127,128)

Entre los factores dependientes del **sistema sanitario**, destacan el contacto con los servicios sanitarios en los últimos 3 meses; los ingresos hospitalarios previos; haber tenido interconsultas entre especialistas; ser atendido por diferentes prescriptores o acudir a varias oficinas de farmacia; la existencia de discrepancias entre pacientes y facultativos en cuanto a la historia farmacoterapéutica; la escasa integración entre los sistemas de prescripción electrónica y la falta de comunicación entre niveles asistenciales.(127,128)

Es necesario considerar estos factores de forma global e integral a la hora de realizar cualquier intervención que busque la adecuación de la polimedicación y con ello, reducir sus posibles consecuencias clínicas en el paciente. Ya que cuando la polimedicación se asocia con la prescripción inadecuada, se incrementa el riesgo de efectos adversos, interacciones medicamentosas deterioro funcional y cognitivo,(129) caídas,(130) y PRMs, como errores de medicación o duplicidades terapéuticas, e incluso, puede afectar a la adherencia al tratamiento, el estado nutricional(131) y la calidad de vida de los pacientes.(5,7,132) Por todos estos motivos, la polimedicación es sin duda un problema global de salud pública y de seguridad del paciente.

En España, la prevalencia de polimedicación en mayores de 65 años no institucionalizados es cercana al 50% (rango: 33% - 82%) con un consumo promedio de 8,7 medicamentos por paciente.(133) Existe una gran variabilidad en la prevalencia entre regiones y países, pero la tendencia de crecimiento es

constante en todos ellos debido al envejecimiento progresivo de la población y el consiguiente incremento de la carga de morbilidad entre las personas mayores.

Por lo tanto, cualquier mejora potencial en la prescripción y el uso de medicamentos en este grupo de pacientes en crecimiento puede tener un impacto positivo en la seguridad del paciente y el consumo de recursos,(3) planteando nuevos retos para la salud, el cuidado a largo plazo, el bienestar de estos pacientes y, en definitiva, para el sistema sanitario.(4)

## **3.2 ESTRATEGIAS DE ATENCIÓN A LA CRONICIDAD**

Tradicionalmente, el sistema sanitario se ha orientado al tratamiento de procesos agudos y se ha centrado más en la enfermedad que en la persona. La necesidad de transformar los sistemas sanitarios para dar una prestación asistencial que se ajuste a las necesidades de salud del paciente, y que preserve la sostenibilidad del sistema, ha llevado a la propuesta de diferentes modelos para la atención de los pacientes crónicos.

Existen diversos modelos para organizar los sistemas sanitarios de una forma más integrada y proactiva, siendo el modelo de atención a enfermos crónicos *Chronic Care Model*(134) y el modelo de estratificación de riesgo de *Kaiser Permanente*(135) los más influyentes a nivel internacional. En este apartado vamos a centrarnos en las estrategias de atención al paciente crónico impulsadas a nivel nacional, autonómico y local.

### **3.2.1 A nivel nacional**

En el año 2012, con la publicación de la “Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud”(136) se pretende facilitar un cambio del enfoque que pase de estar centrado en la enfermedad a orientarse hacia las personas, hacia la atención de las necesidades de la población en su conjunto y de cada individuo en particular, de manera que la asistencia sanitaria resulte adecuada y eficiente, se garantice la continuidad en los cuidados, se adapte a la evolución de la enfermedad en el paciente y favorezca su autonomía personal.

Este plan nacional establece 6 líneas estratégicas para el abordaje de la cronicidad: 1) la promoción de la salud, 2) la prevención de las condiciones de salud y limitaciones en la actividad de carácter crónico, 3) la continuidad asistencial, 4) la reorientación de la atención sanitaria, 5) la equidad en salud e igualdad de trato y 6) la investigación e innovación.(136)

Concretamente, uno de los objetivos de la estrategia de reorientación de la atención sanitaria es *optimizar la terapia farmacológica en los pacientes con tratamientos crónicos, con especial atención a los polimedcados*. En la Tabla 3.2 se exponen las principales recomendaciones para conseguir este objetivo.

**Tabla 3.2.** Recomendaciones para optimizar la terapia farmacológica en pacientes crónicos.(136)

### Principales recomendaciones

1. Establecer una política de prescripción de medicamentos con objetivos comunes entre los distintos niveles de atención sanitaria.
2. Garantizar la toma de decisiones de los profesionales sobre terapéutica farmacológica basada en la evidencia científica y en la individualización de los tratamientos de acuerdo con las características de cada paciente.
3. Garantizar la conciliación de la medicación en todas las transiciones asistenciales entre niveles y/o profesionales sanitarios.
4. Potenciar la comunicación de los profesionales de Farmacia Hospitalaria con los equipos de Atención Primaria y con los profesionales de las residencias de personas mayores, para la conciliación y resolución de incidencias relacionadas con la medicación, definiendo canales o vías rápidas de comunicación permanente.
5. Garantizar la revisión sistemática de la medicación para prevenir y detectar problemas relacionados con medicamentos, así como la mejora de la adherencia a los tratamientos.
6. Extender las actuaciones de uso racional del medicamento a pacientes y personas cuidadoras y desarrollar estrategias que potencien la toma de decisiones compartida y la autogestión de la medicación.
7. Promover la información y participación de los pacientes y personas cuidadoras para prevenir posibles efectos adversos relacionados con la medicación y las consecuencias derivadas de la falta de isoaparancia de los envases de un mismo principio activo.

Asimismo, podemos destacar una de las recomendaciones emitidas dentro de la línea estratégica de investigación e innovación donde se recomienda *potenciar la investigación sobre calidad y seguridad de la atención sanitaria a pacientes con problemas de salud crónicos*,(136) ya que la integración de la investigación con la práctica clínica puede favorecer una mayor calidad de los servicios de salud, tanto en prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.

En consonancia con este plan nacional, la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH) en 2012 abrió una línea de trabajo en torno a la mejora de la atención a los pacientes crónicos por parte del farmacéutico especialista en farmacia hospitalaria, desarrollando el “Plan Estratégico de la SEFH sobre Atención Farmacéutica al Paciente Crónico”.(21) Este plan se sustenta sobre 6 ejes estratégicos que abarcan desde la formación de los profesionales y su colaboración con otros equipos, hasta herramientas de investigación y comunicación.

Entre los diferentes ejes estratégicos, se consideró como prioritario *la orientación de la actividad del farmacéutico de hospital y la estratificación de los pacientes basada en características clínicas, farmacoterapéuticas y socio-sanitarias para desarrollar un nuevo modelo de atención farmacéutica centrada en el paciente*. Por ello, en el año 2013 la SEFH publicó el “Modelo de Selección y Atención Farmacéutica de Pacientes Crónicos”(137) con el objetivo de identificar a aquellos pacientes crónicos que pueden beneficiarse en mayor medida de determinadas intervenciones de atención farmacéutica para la obtención de mejores resultados en salud y establecer intervenciones orientadas a las características específicas de cada paciente.

### **3.2.2 A nivel autonómico**

La “Estrategia para la atención a pacientes crónicos” en la Comunidad Valenciana propone una reorientación y reorganización asistencial del sistema sanitario, con el fin de abordar los principales retos que imponen el envejecimiento de la población y el predominio de las enfermedades crónicas. Este plan, en línea con el nacional, establece 5 líneas estratégicas: 1) orientar del sistema sanitario

hacia la atención a la cronicidad; 2) desplegar un modelo de atención centrado en el paciente y su entorno; 3) desplegar políticas para la promoción de la salud y la prevención de la cronicidad; 4) potenciar la gestión del conocimiento sobre la cronicidad; y 5) desarrollar los sistemas y tecnologías de la información y la comunicación para la cronicidad.(138)

Dentro de la línea “desplegar un modelo de atención centrado en el paciente y su entorno” destaca el objetivo de *impulsar la seguridad del paciente mediante la racionalización de la polimedicación*, recomendándose específicamente las siguientes actuaciones:

- La gestión de los PRMs y el gasto asociado a la polimedicación.
- El establecimiento de algoritmos de decisión terapéutica corporativos.
- El desarrollo continuo del sistema de guía farmacoterapéutica para la población institucionalizada.
- El establecimiento de objetivos terapéuticos adaptados a la situación del paciente, teniendo en cuenta su pronóstico y calidad de vida.(138)

Otro de los objetivos de esta línea es *reorganizar el sistema sanitario para garantizar la máxima resolución de problemas en la comunidad y la continuidad asistencial*. En él se considera a los HACLEs como un recurso de hospitalización preferente para los pacientes identificados como crónicos complejos con necesidades específicas de recuperación funcional, convalecencia en los procesos de agudización de sus patologías crónicas, cuidados paliativos, cuidados post-agudos (daño cerebral, fractura de cadera en pacientes mayores, etc.) y todas aquellas situaciones en que una estancia hospitalaria prolongada y con programas especializados puede aportar ganancia en salud y/o calidad de vida a los pacientes crónicos.(138)

### **3.2.3 A nivel local: Hospital de Atención a Crónicos y Larga Estancia**

Un HACLE tiene dependencia organizativa supradepartamental. El ingreso de un paciente en el HACLE se produce por la derivación de hospitales de agudos

aunque en algunos casos pueden derivar de Atención Primaria si es previamente evaluado por la Unidad de Hospitalización a Domicilio (ver Figura 3.4).



**Figura 3.4** Recursos disponibles para la atención de pacientes en la Comunidad Valenciana.

UHD: Unidad de Hospitalización a Domicilio; UMCE: Unidad Médica de Corta Estancia

Los procesos de admisión e ingreso en el HACLE son coordinados desde el propio HACLE. La propuesta inicial se realiza en el hospital de agudos remitiendo un informe clínico a la Unidad de Documentación Clínica y Admisión del HACLE, unidad que valora el cumplimiento de los criterios establecidos y, posteriormente, programa el ingreso en coordinación con el hospital de agudos.

En la actualidad, existen 5 HACLEs públicos en la Comunidad Valenciana: el Hospital San Vicente de Raspeig (Alicante), el Hospital La Magdalena (Castellón), el Hospital de Mislata (Valencia-Hospital de Manises), el Hospital Doctor Moliner (Valencia-Hospital Arnau de Villanova-Hospital La Fe-Hospital General) y el Hospital Pare Jofré (Valencia- Hospital Doctor Peset- Hospital Clínico-Malvarrosa).

En el HACLE se identifican los problemas y se planifican los cuidados individualizados a los pacientes que se encuentran en un estado de dependencia avanzado. A continuación se describe de forma concisa los tres grandes procesos asistenciales que se atienden en el Área Médica Integral del Hospital Pare Jofré:

- **Cuidados paliativos:** unidad destinada a pacientes adultos mayores en situación clínica de enfermedad avanzada y cuidados al final de la vida que precisan de cuidados paliativos ya sean enfermos oncológicos o no oncológicos, como demencias muy avanzadas o enfermedades avanzadas de órgano. El objetivo es ofrecer un tratamiento paliativo y de confort a pacientes con neoplasias avanzadas u otras enfermedades crónicas avanzadas no oncológicas e incurables al final de la vida.



- **Convalecencia:** unidad destinada a pacientes adultos mayores con sobreagudización de su patología crónica, habitualmente con pluripatología, que necesitan de continuidad de tratamiento, supervisión clínica y/o recuperación funcional de las actividades que hayan resultado afectadas, total o parcialmente, tras superar la fase aguda de un proceso médico, quirúrgico o traumatológico. Generalmente, se trata de pacientes diagnosticados de: insuficiencia renal crónica, cirrosis hepática, insuficiencia cardíaca, obstrucción crónica del flujo aéreo, diabetes mellitus con descompensaciones de sus complicaciones crónicas, accidente cerebrovascular, enfermedades neurológicas degenerativas, y fracturas en personas ancianas. El objetivo fundamental es la evaluación global, la estabilización clínica y la rehabilitación integral.
- **Larga estancia:** unidad destinada a pacientes fundamentalmente mayores con procesos crónicos de larga evolución e importante grado de incapacidad funcional, con escasas o nulas posibilidades de recuperación, pero que precisan cuidados continuos clínicos y sobre todo de enfermería y rehabilitación. Suelen ser pacientes que una vez estabilizada su situación clínica están pendientes de reubicar en un recurso residencial adecuado. El principal objetivo es la atención continuada favoreciendo el confort y la calidad de vida.

Asimismo, en enero del año 2017 el Área Médica Integral del Hospital Pare Jofré puso en funcionamiento el proceso de **Daño Cerebral** (Unidad de Daño Cerebral Adquirido) para pacientes con daño cerebral sobrevenido y que requieren un tratamiento multimodal neurocognitivo y funcional con el objetivo de conseguir una recuperación motora.

El modelo asistencial desarrollado en el Área Médica Integral del Hospital Pare Jofré es *integral* (valoración e intervención multidimensional del paciente y atención a la familia y su entorno), *interdisciplinar* (que responda a necesidades diversas mediante la intervención de distintas disciplinas y el trabajo en equipo de médicos, psicólogos, enfermeros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, trabajadores sociales, etc.), *rehabilitador* (que permita la máxima recuperación

global para una mejor reinserción en la comunidad) e *integrador* (de los diferentes recursos sanitarios y sociales para garantizar una adecuada continuidad de los cuidados y un mejor uso de los dispositivos asistenciales).(53)

### **3.3 HERRAMIENTAS PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LA FARMACOTERAPIA Y LA SEGURIDAD DEL PACIENTE**

El uso adecuado de los medicamentos consiste en seleccionar aquellos en los que existen evidencias para su uso en la indicación concreta, que sean adecuados a las circunstancias del paciente, bien tolerados y coste-efectivos con el objetivo de garantizar una farmacoterapia efectiva y segura para cada paciente.

Las actuaciones encaminadas al abordaje de la complejidad médica de los pacientes mayores polimedcados deben plantearse desde una perspectiva integral, multifactorial e interdisciplinar tanto en el diagnóstico como en la terapéutica.

El trabajo en equipo es básico, como metodología para tener una visión holística e **integral**, en la atención a la cronicidad. La complementariedad entre los distintos profesionales sanitarios que integran el equipo es fundamental para alcanzar los objetivos propuestos. Estos profesionales, con objetivos comunes y organizados de forma interdependiente, forman el llamado **equipo interdisciplinar** que deberá mantener una coordinación permanente para el desarrollo de una asistencia integral para cada uno de los pacientes.

Asimismo, el equipo interdisciplinar debe tener en cuenta **múltiples factores** como la multimorbilidad, la fragilidad, el estado nutricional, el deterioro funcional y cognitivo, los cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos relacionados con la edad, la polimedcación, la situación sociofamiliar, la multiplicidad de médicos prescriptores en un paciente y la duración de la estancia hospitalaria del paciente. Todos estos factores se ha demostrado que aumentan el riesgo de prescripción inadecuada de medicamentos y el desarrollo de PRMs en los pacientes de edad avanzada (16-19).

Varios estudios han demostrado que las actuaciones realizadas por equipos interdisciplinarios de forma **coordinada** mejoran diversidad de resultados clínicos y económicos.(10-15) La composición del equipo interdisciplinar puede variar entre los distintos centros asistenciales. El equipo básico asistencial del Hospital Pare Jofré está compuesto por médicos y enfermeras, mientras que el equipo interdisciplinar lo forman el equipo básico junto con auxiliares de enfermería, psicólogos, terapeutas ocupacionales, fisioterapeutas y un farmacéutico, entre otros.(53) No obstante, el farmacéutico forma parte de un Servicio de Farmacia más centrado en la adquisición, la preparación y la dispensación de medicamentos que en la provisión de una atención especializada, integral e individualizada.

Los **farmacéuticos** determinan de manera sistemática y exhaustiva si todos los medicamentos del paciente están adecuadamente indicados y si son los más efectivos y seguros posibles(38) a través de la validación farmacéutica, la conciliación de la medicación y el seguimiento farmacoterapéutico, entre otros.(35-37) Ya que la práctica de la atención farmacéutica se basa en el concepto de garantizar una farmacoterapia efectiva y segura para cada paciente, y adecuada a sus necesidades y expectativas. Por ello, **los farmacéuticos integrados en equipos interdisciplinarios** hacen valiosas contribuciones a la toma de decisiones y han demostrado mejoras en la adecuación de la prescripción y la seguridad del paciente al racionalizar la farmacoterapia y reducir los errores de medicación, los medicamentos potencialmente inapropiados y los PRMs. (11,41-50).

No obstante, los servicios de farmacia clínica orientados al paciente están poco desarrollados en gran parte de Europa,(47,51) especialmente en centros de atención de larga estancia como son los HACLEs. Fialová y cols. (1) consideran que los pacientes de edad avanzada son los que más se beneficiarán de la expansión de los servicios de farmacia clínica que incluyan programas de calidad y seguridad de los medicamentos. Sin embargo, hasta donde sabemos, no se han publicado estudios que evalúen el impacto de este tipo de programas desarrollados en un HACLE.

Por ello, supone un gran reto la integración de la información obtenida a través de una valoración geriátrica integral de los pacientes, la sinergia de las

habilidades de diferentes profesionales sanitarios coordinados en equipos interdisciplinarios, la conciliación de la medicación y una evaluación de la adecuación farmacoterapéutica mediante métodos explícitos como los criterios STOPP-START y métodos implícitos como la metodología IASER<sup>®</sup> que incluya un seguimiento farmacoterapéutico individualizado del paciente. Todo esto son herramientas que pueden mejorar la calidad de la farmacoterapia y la seguridad del paciente.(3,8,44,58,76,85)

### **3.3.1 Valoración geriátrica integral**

La valoración geriátrica integral es un proceso diagnóstico multidimensional, interdisciplinario y estructurado, diseñado para identificar y cuantificar los problemas, necesidades y capacidades del paciente mayor en las esferas clínica, funcional, mental y social. El objetivo es desarrollar un plan de intervención, tratamiento y seguimiento a largo plazo coordinado e integrado para optimizar los recursos y lograr el mayor grado de independencia y, en definitiva, calidad de vida.(139,140)

Una vez valorado el paciente, se impone la elaboración de un *plan de atención integral* que incluya los problemas detectados (médicos, físicos, mentales y sociales), las medidas a tomar para el diagnóstico y tratamiento de cada uno de ellos (plan de tratamiento), estableciendo con claridad el tiempo estimado en la resolución de cada problema, el sistema de control para objetivar dicha resolución (plan de seguimiento) y el responsable de la actividad.(138) Los primeros objetivos a conseguir son: 1) la estabilización psicopatológica, la higiene y autocuidados, el manejo de la medicación y el ajuste conductual.(53)

Para realizar una valoración geriátrica integral es necesario utilizar métodos clásicos, como la historia clínica y una exploración física, e instrumentos más específicos denominados escalas de valoración, que facilitan la detección de problemas y su evaluación evolutiva.

### 3.3.1.1 Valoración nutricional y disfagia


La valoración del estado nutricional constituye el primer escalón del tratamiento nutricional. En toda historia clínica debería figurar el peso y la talla para calcular el índice de masa corporal, variaciones recientes en el peso, especialmente las pérdidas significativas no deseadas, y datos referentes a los hábitos dietéticos como la dieta que sigue, el número de comidas que realiza al día, si evita algún tipo de alimento, etcétera. Éstos nos pueden orientar sobre una ingesta inadecuada, bien sea por cantidad o por distribución de nutrientes.(141)

Existen diferentes herramientas que pueden ser aplicadas para la **valoración del riesgo nutricional** en personas mayores como el cuestionario *Mini Nutritional Assessment* (MNA)(142) y su forma abreviada *MNA-SF*,(143) el método de cribado *Nutritional Risk Screening* (NRS 2002),(144) la herramienta *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST)(145), el método *Subjective Global Assessment* (SGA)(146), el índice de control nutricional (CONUT)(147) y la herramienta *Geriatric Nutritional Risk Index* (GNRI)(148).

A continuación, se realiza una exposición más detallada del cuestionario MNA-SF y del índice CONUT, ya que son las escalas utilizadas en el Hospital Pare Jofré, y por tanto incluidas en este proyecto de tesis doctoral.

El cuestionario **MNA-SF** mostrado en la Figura 3.5 es una herramienta de cribado creada específicamente para identificar de una forma rápida a los pacientes de edad avanzada en riesgo de malnutrición o malnutridos. Consta de 6 preguntas que pueden ser administradas en unos tres minutos. Con una puntuación inferior igual a 11 puntos se detecta riesgo de desnutrición.

El índice **CONUT** es un estimador de riesgo de desnutrición basado en dos parámetros bioquímicos (albúmina sérica y colesterol total plasmático) y la cifra de linfocitos plasmáticos. La Tabla 3.3 muestra las categorías de riesgo de desnutrición definidas por la puntuación del índice.

 <p>SERVEI/SECCIO SERVICIO/SECCIÓN UBICACIÓ UBICACIÓN</p> <p>CONSULTA EXTERNA <input type="checkbox"/> HOSPITAL DE DIA <input type="checkbox"/></p> <p>FULL NUM</p> <p>HOJA NUM <input type="checkbox"/></p>	
---	--

### Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA®-SF)

1.-Pérdida de apetito o comer menos por problemas digestivos, de masticación o deglución en últimos 3 meses  
 0 = ha comido mucho menos  
 1 = ha comido menos  
 2 = ha comido igual

2.-Pérdida reciente de peso (< 3 meses) de forma involuntaria  
 0 = Pérdida de peso > 3 Kg  
 1 = No lo sabe  
 2 = Pérdida de peso 1 - 3 Kg  
 3 = No ha habido pérdida de peso

3.- Movilidad  
 0 = Cama - sillón  
 1 = Autonomía en el interior  
 2 = Sale y deambula

4.- ¿Enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?  
 0 = Sí  
 1 = No

5.- Problemas neuropsicológicos  
 0 = Demencia o depresión grave  
 1 = Demencia moderada  
 2 = Sin problemas psicológicos

6.- IMC: Índice Masa Corporal (Kg/m<sup>2</sup>). Si IMC no está disponible, medir la circunferencia de la pantorrilla (CP)  
 0 = IMC < 19  
 1 = IMC entre 19 y 20.9  
 2 = IMC entre 21 y 22.9  
 3 = IMC ≥ 23  
 0 = CP < 31 cm  
 3 = CP ≥ 31 cm

Puntuación:  
 12-14 puntos: Estado nutricional normal  
 8 - 11 puntos: Riesgo de malnutrición  
 0-7 puntos: Mal estado nutricional

Puntuación: \_\_\_\_\_

**Figura 3.5** Cuestionario *Mini Nutritional Assessment - Short Form* utilizado en el Hospital Pare Jofré.

**Tabla 3.3.** Índice de Control Nutricional (CONUT).

<b>Parámetros incluidos:</b>				
	Sin déficit	leve	Moderado	Grave
<b>Albúmina sérica</b> (g/dL)	>3,50	3,00-3,49	2,50-2,99	<2,50
<i>Puntuación</i>	0	2	4	6
<b>Linfocitos totales</b> /ml	>1600	1200-1599	800-1199	<800
<i>Puntuación</i>	0	1	2	3
<b>Colesterol total</b> (mg/dL)	>180	140-179	100-139	<100
<i>Puntuación</i>	0	1	2	3
<i>INTERPRETACIÓN</i>				
<i>Puntuación total</i>	<b>0-4</b>	<b>5-8</b>	<b>9-12</b>	
<b>Riesgo de desnutrición</b>	<b>Bajo</b>	<b>Moderada</b>	<b>Alto</b>	

Además de determinar que la alimentación resulte ineficaz para cubrir las necesidades nutricionales, la **disfagia** puede tener importantes repercusiones clínicas, comprometer la seguridad del enfermo causando atragantamientos, aspiraciones o infecciones respiratorias(149) y/o complicar la administración de la medicación oral, pudiendo generar errores de medicación, tales como una falta de adherencia o una manipulación errónea de las formas farmacéuticas (trituration y fragmentación de comprimidos no fraccionables, vaciamiento de cápsulas no adecuados, etc.), afectando a la farmacocinética y la efectividad del medicamento, e incluso, al perfil de efectos adversos que se produzcan en el paciente.(150,151)

Por ello, es fundamental la identificación y la valoración de la disfagia en el paciente mayor, así como el establecimiento de un plan de intervención adecuado. Se han desarrollado diversos tipos de procedimientos como cuestionarios, métodos clínicos y técnicas instrumentales, siendo considerado el “patrón de oro” la videofluoroscopia. No obstante, éste último precisa de especialización médica y de recursos instrumentales concretos, no disponibles con facilidad en la mayoría de niveles asistenciales y centros sanitarios.(152)

El método de valoración utilizado en el Área Médica Integral del Hospital Pare Jofré es el **Método de Exploración Clínica Volumen Viscosidad** (MECV-V). En él, es el dietista del hospital quien valora signos de alteración de la seguridad y de la

eficacia de la deglución mediante la administración de bolos de 5, 10 y 20 ml con viscosidades néctar, puding y líquida (agua).(152)

Una vez identificada la disfagia a sólidos y/o líquidos deben tomarse una serie de medidas encaminadas a la correcta administración de los mismos. En el caso de la alimentación, suele ser el dietista el encargado de establecer la indicación o no de alimentación oral, así como de emitir las recomendaciones nutricionales en cuanto a los volúmenes de ingesta aconsejados y a la consistencia de los mismos. En el caso de la medicación, suele ser el equipo interdisciplinar el responsable de asegurar la correcta selección, prescripción, validación, preparación y administración de los medicamentos.(153)

### 3.3.1.2 Valoración funcional

La valoración funcional es el proceso dirigido a recoger información sobre la capacidad del paciente para realizar las actividades de la vida diaria de forma independiente. Las actividades de la vida diaria se pueden dividir en básicas, instrumentales y avanzadas.

Las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) miden los niveles funcionales más elementales (comer, usar el retrete, contener esfínteres) y los inmediatamente superiores (asearse, vestirse, andar) que constituyen las actividades esenciales para el autocuidado. El deterioro funcional es predictor de mala evolución clínica y de mortalidad en pacientes mayores, independientemente de su diagnóstico. (154)

Las escalas de valoración funcional más utilizadas para evaluar las ABVD son el índice de Katz,(155) y el índice de Barthel(156). Ésta última escala, como buen predictor de la mortalidad, la necesidad de institucionalización y la mejoría funcional, (154,157) es la que se utiliza en el Área Médica Integral del Hospital Pare Jofré.

El **índice de Barthel** valora la capacidad de una persona para realizar de forma dependiente o independiente las diez ABVD detalladas en la Figura 3.6. Su





### 3.3.1.3 Valoración mental y cognitiva


La integración de una historia clínica detallada sobre la esfera mental, junto con un esquema que repase los principales puntos de la clínica psiquiátrica es un paso básico y primordial en la atención médica al paciente de edad avanzada. Se puede complementar la información con el cuidador principal del paciente o familiar que le acompaña para que aporten y corroboren los datos.(158)

En cuanto a la medicación previamente recibida, es importante identificar aquellos medicamentos que pudieran haber precipitado, favorecido o provocado alteraciones psiquiátricas como depresión y/o ansiedad y problemas psicológicos como agitación, confusión, insomnio y/o somnolencia, junto con sus efectos secundarios y sus beneficios terapéuticos.(158)

Por otra parte, la evaluación del estado cognitivo del paciente mayor es fundamental para estimar la calidad de la información que aporta sobre sí mismo y su enfermedad, valorar su capacidad para comprender la información recibida y detectar cambios a lo largo del tiempo. Esto influirá en las decisiones diagnósticas y terapéuticas a seguir, así como en el destino seleccionado al alta del paciente. (159)

El uso de instrumentos de valoración de la función cognitiva en adultos mayores, facilita una exploración sistemática, organizada, completa de las características del paciente. Entre los test disponibles destacan el *Mini-Mental State Examination* de Folstein (MMSE),(160) su adaptación y validación a la población española por Antonio Lobo llamada Mini-Examen Cognoscitivo (MEC) (161) y el cuestionario abreviado de Pfeiffer (*Short Portable Mental Status Questionnaire*)(162)

En la Figura 3.7 se muestra el **cuestionario abreviado del estado mental Pfeiffer** que se utiliza en el Área Médica Integral del Hospital Pare Jofré para la detección de trastorno cognitivo en los pacientes en los que se sospecha que éste pueda existir. Este test consta de diez ítems que valoran, de forma rápida, la orientación, la memoria, la capacidad de concentración y de cálculo.

 	
SERVEI/SECCIO SERVICIO/SECCIÓN UBICACIÓ UBICACIÓN	
CONSULTA EXTERNA <input type="checkbox"/>	HOSPITAL DE DIA <input type="checkbox"/>
FULL NUM	
HOJA NUM <input type="checkbox"/>	

### CUESTIONARIO ABREVIADO DEL ESTADO MENTAL DE PFEIFFER

**INTRUCCIONES:** Haga las preguntas de la 1 a la 10 de la siguiente lista y anote todas las respuestas. Haga la pregunta nº 4A sólo si el paciente no tiene teléfono. Tras ello, anote el número total de errores, corregidos por el nivel de estudios.

**NOTA:** Tener en cuenta que las respuestas han de darse sin **ningún tipo de ayuda** directa o indirecta que refresque la memoria (calendario, periódico, ayuda verbal parcial, etc) y que aquellas preguntas con respuesta múltiple (1, 4 o 4A, 6, 9 y 10) deben contestarse al completo y sin ninguna equivocación para no considerarlas como un error.

1. ¿Qué día es hoy? Día del mes: ..... Mes: ..... Año: .....
2. ¿Qué día de la semana es hoy? .....
3. ¿Dónde estamos ahora? .....
4. ¿Cuál es su número de teléfono? .....
- 4ªA ¿Cuál es su dirección? Calle..... nº..... pta..... Población .....
5. ¿Cuántos años tiene? .....
6. ¿Cuál es la fecha de su nacimiento? Día ..... Mes ..... Año .....
7. ¿Quién es ahora el Presidente del gobierno? .....
8. ¿Quién fue el anterior Presidente del gobierno? .....
9. ¿Cuáles son los dos apellidos de su madre? .....
10. Vaya restando de 3 en 3 al número 20 hasta llegar a 0. ....

**NUMERO TOTAL DE ERRORES**, corregido por nivel de estudios (\*): .....

**GRADO DE DETERIORO COGNITIVO** (ver bajo): .....

0 – 2 errores = **intacto**.

3 – 4 errores = **leve**.

5 – 7 errores = **moderado**.

8 – 10 errores = **severo**.

Señalar el **NIVEL DE ESTUDIOS**:

Analfabeto.

Estudios primarios.

Estudios medios (Bachiller o FP).

Estudios superiores (universitarios).

(\*) Restar un error al resultado final cuando señalemos en el nivel de estudios Analfabeto y sumar un error mas si señalamos Superiores.

**Entrevistador:** .....

**Fecha:** .....

**Si no puede evaluarse al paciente, señalar el motivo:** .....

**Figura 3.7** El cuestionario abreviado de Pfeiffer utilizado en el Hospital Pare Jofré.

#### 3.3.1.4 Valoración social

La valoración del entorno social del paciente mayor identifica las situaciones sociofamiliares, económicas, culturales y ambientales que condicionan su estado de salud y bienestar, con la finalidad de establecer un plan de cuidados adecuado al paciente y seleccionarle los recursos sanitarios y sociales que vaya a necesitar.



La valoración social se dirige al paciente y a su cuidador principal o familiares, que a su vez pueden presentar problemas de salud derivados de la situación en la que se encuentra el paciente. (159) Todo esto influye de manera determinante en el diagnóstico, el tratamiento e incluso la toma de decisiones, como la posibilidad o no de institucionalizar al paciente mayor.

Existen diversas escalas que miden, de una forma u otra, el funcionamiento social. Las más utilizadas son la escala de recursos sociales OARS (*Older Americans Resources and Services*), (163) la escala de Filadelfia (*Philadelphia Geriatric Center Morale Scale*), (164) la escala de valoración sociofamiliar de Gijón (165) y la escala de sobrecarga familiar de Zarit. (166) Estas dos últimas escalas son las que se usan en el Área Médica Integral del Hospital Pare Jofré.

La **escala de valoración sociofamiliar de Gijón** modificada consta de 3 ítems o variables (situación familiar, relaciones y apoyo de los servicios sociales), con 5 categorías en cada una de ellos, estableciendo un gradiente de 1 a 5 puntos desde la ausencia de problemática a la objetivación de alguna circunstancia o problema social, obteniéndose una puntuación global. (165) La situación sociofamiliar se evalúa al ingreso en el HACLE pero hace referencia a cómo era antes del evento que motivó el ingreso en el hospital de agudos. Como puede observarse en la Figura 3.8, a mayor puntuación obtenida en la escala, peor es la situación social y con ello, el riesgo de institucionalización.

La **escala de sobrecarga familiar de Zarit reducida** (ver la Figura 3.9) es un instrumento auto-administrado que consta de un listado de 7 preguntas que describen cómo se sienten a veces los cuidadores; para cada una de ellas, el cuidador debe indicar la frecuencia con que se siente así, utilizando una escala de 0

(nunca) a 5 (casi siempre) puntos. La puntuación final representa el grado de sobrecarga del cuidador en áreas de salud física, psíquica y actividad social. (166)

	
	
SERVEI/SECCIO SERVICIO/SECCIÓN UBICACIÓ UBICACIÓN	
CONSULTA EXTERNA <input type="checkbox"/>	HOSPITAL DE DIA <input type="checkbox"/>
FULL NUM	
HOJA NUM <input type="checkbox"/>	

**ESCALA DE VALORACION SOCIOFAMILIAR (Gijón modificada)**

**CONDICIONES FAMILIARES**

- 1 Vive con pareja y/o familia, sin conflictos familiares.
- 2 Vive con pareja de edad similar.
- 3 Vive con pareja y/o familia, pero es incapaz o no tiene disponibilidad para cuidarlo/a.
- 4 Vive solo, tiene hijos/as u otros familiares pero no satisfacen sus necesidades.
- 5 Vive solo y familia distante, faltan cuidados o no familia o cuidadores.

**CONTACTOS SOCIALES**

- 1 Relaciones sociales amplias fuera de casa, el paciente es capaz de salir fuera.
- 2 Relaciones sociales solo con la familia, vecinos u otros, el paciente es capaz de salir fuera.
- 3 Relaciones sociales solo con la familia, el paciente es capaz de salir fuera.
- 4 El paciente es incapaz de salir fuera, pero recibe visitas.
- 5 El paciente es incapaz de salir fuera, no recibe visitas.

**ASISTENCIA DESDE LA RED DE SERVICIOS SOCIALES**

- 1 No necesita asistencia social
- 2 Asistencia proporcionada por la familia o vecinos.
- 3 Asistencia proporcionada por la red social es suficiente (centro de día, ayuda domiciliaria, cuidador remunerado, etc).
- 4 Asistencia proporcionada por la red es social, pero insuficiente.
- 5 Falta asistencia por la red social y es necesaria.

**PUNTUACION TOTAL:** \_\_\_\_\_


**INTERPRETACION:**

- Problema social severo  $\geq 10$ .
- Problema social moderado 8 – 9.
- Situación social buena 6 – 7.
- Situación social muy buena  $\leq 5$ .

Entrevistador: \_\_\_\_\_ Quien responde: \_\_\_\_\_

Fecha de realización:     /     /

**Figura 3.8** Escala de valoración sociofamiliar de Gijón modificada utilizada en el Hospital Pare Jofré.

 <p>SERVEI/SECCIO SERVICIO/SECCIÓN UBICACIÓ UBICACIÓN</p> <p>CONSULTA EXTERNA <input type="checkbox"/> HOSPITAL DE DIA <input type="checkbox"/></p> <p>FULL NUM</p> <p>HOJA NUM <input type="checkbox"/></p>	
---	--

**ESCALA DE ZARIT REDUCIDA**

**Instrucciones:** A continuación se presentan una lista de frases que reflejan cómo se sienten algunas personas cuando cuidan a otra persona. Después de leer cada frase, indique con qué frecuencia se siente usted de esa manera, escogiendo entre NUNCA, CASI NUNCA, A VECES, FRECUENTEMENTE y CASI SIEMPRE. No existen respuestas correctas o incorrectas.

Con qué frecuencia (rodee con un círculo la opción elegida)...

1. ¿Siente usted que, a causa del tiempo que gasta con su familiar/paciente, ya no tiene tiempo suficiente para usted mismo?
 

NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	FRECUENTEMENTE	CASI SIEMPRE
1	2	3	4	5
2. ¿Se siente estresada(o) al tener que cuidar a su familiar y tener además que atender otras responsabilidades? (Por ejemplo, con su familia o en el trabajo)
 

NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	FRECUENTEMENTE	CASI SIEMPRE
1	2	3	4	5
3. ¿Cree que la situación actual afecta a su relación con amigos u otros miembros de su familia de una forma negativa?
 

NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	FRECUENTEMENTE	CASI SIEMPRE
1	2	3	4	5
4. ¿Se siente agotada(o) cuando tiene que estar junto a su familiar/paciente?
 

NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	FRECUENTEMENTE	CASI SIEMPRE
1	2	3	4	5
5. ¿Siente usted que su salud se ha visto afectada por tener que cuidar a su familiar/paciente?
 

NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	FRECUENTEMENTE	CASI SIEMPRE
1	2	3	4	5
6. ¿Siente que ha perdido el control sobre su vida desde que la enfermedad de su familiar se manifestó?
 

NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	FRECUENTEMENTE	CASI SIEMPRE
1	2	3	4	5
7. En general, ¿se siente muy sobrecargado al tener que cuidar de su familiar/paciente?
 

NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	FRECUENTEMENTE	CASI SIEMPRE
1	2	3	4	5

Fecha: \_\_\_\_\_ Puntuación: \_\_\_\_\_

**Figura 3.9** Escala de sobrecarga familiar de Zarit reducida utilizada en el Hospital Pare Jofré.

### 3.3.2 Conciliación de la medicación

Durante las transiciones asistenciales, los medicamentos con frecuencia se inician, ajustan o suspenden. Estas transiciones representan puntos de riesgo, especialmente en los pacientes mayores, ya que cambios en la farmacoterapia del paciente pueden provocar un uso subóptimo de los medicamentos, confusiones sobre el plan de cuidados, lapsus no intencionados en el tratamiento, e incluso, morbilidad farmacoterapéutica, un aumento de los costes y de la utilización de recursos.(54) Por ello, la conciliación de la medicación debería estar integrada en todas las transiciones asistenciales de los pacientes.(75,76,167,168)

El proceso de **conciliación de medicamentos**, entendido como “el proceso formal y estandarizado de obtener la lista completa de la medicación previa de un paciente, compararla con la prescripción activa, y analizar y resolver las discrepancias encontradas”,(169) brinda oportunidades para reconsiderar la adecuación de la medicación del paciente a lo largo del tiempo, ya que su condición puede cambiar o diferentes prescriptores pueden estar involucrados en el tratamiento del mismo.(75)

Las diferencias entre las listas de medicamentos, o las discrepancias, identificadas en las diferentes fuentes de información sobre el tratamiento vigente del paciente (historias clínicas de hospitalización y atención primaria, entrevista con pacientes y familiares, anamnesis, etc.) no constituyen necesariamente un error. De hecho, la mayoría de las discrepancias detectadas durante la conciliación se deben a la adaptación de la medicación a la nueva situación clínica del paciente. En la Tabla 3.4 se encuentran los tipos de discrepancias según Roure y cols.(169)

Las discrepancias no intencionadas no documentadas o los errores de conciliación identificados por la conciliación son altamente prevalentes (del 3,4% a 98,2% de los pacientes) en diversos entornos asistenciales como hospitales de agudos, atención primaria y residencias de ancianos.(77-83) Sin embargo, no hay datos publicados sobre la prevalencia de los errores de conciliación en un HACLE.

**Tabla 3.4.** Tipos de discrepancias detectadas durante la conciliación de la medicación.(169)

<b>Tipo de discrepancia</b>
<b>Discrepancias justificadas que no requieren aclaración</b>
<b>Decisión médica de no prescribir</b> un medicamento o cambiar su dosis, frecuencia o vía en función de la nueva situación clínica
<b>Decisión médica de cambio posológico o de vía de administración</b> de un medicamento en función de la nueva situación clínica
<b>Inicio de nueva medicación</b> justificada por la situación clínica
<b>Sustitución terapéutica según la Guía Farmacoterapéutica</b> del hospital y los Programas de Intercambio Terapéutico
<b>Discrepancias que requieren aclaración</b>
<b>Omisión de medicamento</b> El paciente tomaba un medicamento necesario y no se ha prescrito sin que exista justificación clínica explícita o implícita para omitirlo
<b>Diferente dosis, vía o frecuencia de un medicamento</b> Se modifica la dosis, la vía o la frecuencia con que el paciente lo tomaba sin que exista justificación clínica, explícita o implícita, para ello
<b>Prescripción incompleta</b> La prescripción del tratamiento crónico se realiza de forma incompleta y requiere aclaración
<b>Medicamento equivocado</b> Se prescribe un nuevo medicamento sin justificación clínica, confundiéndolo con otro que el paciente tomaba y que no ha sido prescrito
<b>Inicio de medicación (discrepancia de comisión)</b> Se inicia un tratamiento que el paciente no tomaba antes, y no hay justificación clínica, explícita o implícita, para el inicio

Una revisión sistemática de 26 estudios controlados realizada por Mueller y cols.(170) demostró que la conciliación reduce los errores de medicación y los posibles acontecimientos adversos asociados a los mismos. Por lo tanto, la conciliación de la medicación es un herramienta que permite mejorar la calidad del uso de los medicamentos al reducir la carga de las discrepancias de medicación y los errores de medicación en la prescripción(76), así como contribuir a la



seguridad del paciente mayor polimedcado al prevenir los eventos adversos de medicamentos.(171)

Tras la conciliación de la medicación, además de errores de conciliación, pueden detectarse otros PRMs como duplicidades terapéuticas, interacciones de medicamentos, e incluso, contraindicaciones. Estos problemas deben solucionarse durante el proceso de la validación farmacéutica, (169) ya que las **interacciones farmacológicas** pueden contribuir y/o empeorar el impacto de las discrepancias de medicación, así como incrementar el riesgo de reacciones adversas en los pacientes de edad avanzada.(172)

Consecuentemente, un sistema integral de conciliación de medicamentos debe incorporar estrategias de mitigación para manejar estas interacciones,(90) como la suspensión de medicamentos que no alcanzan los resultados deseados o que ya no se necesitan.(91) Por lo tanto, se recomienda una desprescripción racional o retirada de medicamentos innecesarios o dañinos para reducir la probabilidad de acontecimientos adversos a los medicamentos clínicamente significativos.(92)

La **desprescripción** debe tener en cuenta las preferencias del paciente(93) y realizarse de forma escalonada mediante un proceso de revisión y evaluación del plan farmacoterapéutico a largo plazo, priorizando de lo más a lo menos importante para el paciente y para su condición clínica y expectativas de vida.(94,95) Se trata de un proceso continuo basado en la evidencia que concluye con la modificación de la dosis, sustitución o retirada de medicamentos, y en ocasiones, la adición de otros que están infrautilizados.(96) Por ello, la desprescripción debe considerarse en los pacientes mayores con el fin de minimizar la polimedcación y mejorar los resultados de salud.(93)

Según Gavilán-Moral y cols.(173) existen dos estrategias para llevar a cabo la desprescripción:

- De tipo "*tala selectiva*" o por medicamentos. Una vez conocido que un medicamento determinado es inapropiado para su uso en una población concreta, se revisan uno a uno a todos esos pacientes para identificar

quiénes lo tienen prescrito, actuando luego en consecuencia. Para ello, pueden ser de gran ayuda los criterios de STOPP-START(22) que explicaremos más adelante.

- De tipo “*poda*” o por pacientes. Se reconsidera en un paciente concreto su régimen terapéutico, discontinuando lo innecesario y añadiendo lo preciso de una forma individualizada, según el estado del paciente y su expectativa de vida. Se basa en criterios establecidos de necesidad, efectividad y seguridad, tal y como hace el método IASER®(32) que también explicaremos más adelante.

### **3.3.3 Evaluación de la adecuación farmacoterapéutica**

Cuando se habla de prescripción subóptima de medicamentos, se refiere a la “sobremedicación” o uso de más medicamentos de los clínicamente necesarios (sería sinónimo de polimedicaación inadecuada), a la “inframedicaación” o falta de uso de medicamentos necesarios para el paciente y a la “utilización inapropiada”. Esta última se produce cuando se usa para una indicación errónea, a una dosis inadecuada, con una duración no apropiada, que genera duplicidades o que presenta interacciones con otros medicamentos, con alimentos o con enfermedades de base del paciente.(174)

El concepto de prescripción inadecuada incluiría no sólo las tres dimensiones anteriormente explicadas, sino también la valoración del análisis de eficiencia y la evaluación de la adherencia terapéutica.(174)

Para evaluar la adecuación de la prescripción en pacientes de edad avanzada se han desarrollado diversas estrategias como las intervenciones educativas sobre los profesionales sanitarios, los equipos interdisciplinares, la conciliación de medicamentos, los servicios de geriatría, los sistemas electrónicos de soporte a la decisión clínica, las políticas regulatorias y los enfoques multifacéticos.(20)

En la evaluación del uso adecuado de la medicación pueden seguirse dos métodos distintos: los explícitos, basados en criterios objetivos; y los implícitos,

fundamentados en el juicio clínico. Ambos pueden complementarse entre sí y ser útiles para mejorar la calidad de la prescripción y la seguridad del paciente. En la Tabla 3.5 pueden distinguirse las características principales de ambos métodos.

**Tabla 3.5.** Características principales de los métodos explícitos e implícitos.(174)

	Métodos explícitos	Métodos implícitos
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor fiabilidad</li> <li>- Más fáciles de implementar</li> <li>- Requieren un menor entrenamiento para su uso</li> <li>- Se pueden utilizar sin tener en cuenta la historia clínica del paciente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor validez basada en estudios que los correlacionan con resultados en salud</li> <li>- Consideran más la perspectiva del paciente</li> <li>- Aportan una mayor información de cara a posibles intervenciones</li> </ul>
Inconvenientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientados al medicamento y a la enfermedad</li> <li>- La mayoría no han evaluado su validez, y en los que se ha hecho, no está claro que sean válidos</li> <li>- No consideran la comorbilidad ni preferencias del paciente</li> <li>- Necesidad de actualizaciones según evidencia acumulada e introducción de nuevos medicamentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baja fiabilidad</li> <li>- Requieren de un entrenamiento adecuado en su uso</li> <li>- Más costosos</li> <li>- Precisan la historia clínica del paciente y entrevistas con el mismo para poder realizarlos</li> </ul>

Por lo tanto, un enfoque integral que incluya una combinación de criterios tanto explícitos como implícitos ofrecería una evaluación más completa de la adecuación de la farmacoterapia del paciente.(34)

### 3.3.3.1 Métodos explícitos

Los métodos explícitos, basados en criterios previamente definidos, se desarrollan a partir de revisiones publicadas y opiniones de expertos, y permiten

detectar prescripción inadecuada y fármacos que deben evitarse o que no están indicados para determinadas patologías. Estas condiciones que se asocian a PRMs y a morbilidad farmacoterapéutica deben de evitarse, sobre todo, en pacientes de edad avanzada.(174) Existen múltiples herramientas que utilizan métodos explícitos para evaluar la adecuación de la medicación en pacientes mayores como:

- los criterios STOPP (*Screening Tool of Older Persons’ potentially inappropriate Prescriptions*)/START(*Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment*)(22)
- los criterios de Beers (*Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults*),(23)
- los criterios IPET (*Improved Prescribing in the Elderly Tool*),(175)
- el listado PRISCUS (*Potentially Inappropriate Medications in the Elderly*),(24)
- los criterios ACOVE (*Assessing Care of Vulnerable Elders*),(176)
- el listado FORTA (*Fit fOR The Aged*),(25)
- los criterios CRIME (*CRiteria to assess appropriate Medication use among Elderly complex patients*)(177) y,
- los criterios NORGEP (*The Norwegian General Practice criteria for assessing potentially inappropriate prescriptions to elderly patients*).(178)

La mayoría de estos criterios se utilizan a nivel local, han sido escasamente validados en varios ámbitos sanitarios y no han evidenciado su capacidad para reducir la incidencia de reacciones adversas a medicamentos(89,179) excepto los criterios STOPP/START que han sido ampliamente difundidos y validados en países de todo el mundo y en diferentes niveles de asistencia sanitaria como atención primaria, hospital de agudos y residencias.(180-186) Además, estos últimos son uno de los criterios que más se acercan al cumplimiento total de los criterios explícitos ideales.(179)

### 3.3.3.1.1 Criterios STOPP/START

Los criterios STOPP/START, diseñados en 2008-versión 1-(187) por *Gallagher y cols.* y actualizados en 2015-versión 2-, (22) constan de dos grupos de criterios: los STOPP, que son 80 criterios ordenados por sistemas fisiológicos utilizados para la detección de medicamentos potencialmente inapropiados y los START, que son 34 criterios también ordenados por sistemas fisiológicos empleados para la identificación de medicamentos potencialmente omitidos en la prescripción de pacientes de edad avanzada. En los Anexos 1 y 2 se detallan los criterios STOPP y START versión 2, respectivamente, adaptados al español por *Delgado y cols.*(89) Esta herramienta validada ha demostrado mejoras en la polimedicación de pacientes mayores basadas en reducciones de la prescripción inapropiada.(8,27-30,186,188)

La prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados en pacientes mayores es bastante prevalente en todos los ámbitos de atención sanitaria, desde la comunitaria hasta la atención a largo plazo.(26-29,41,42,74,84-87) Varios estudios se han llevado a cabo en residencias de ancianos(28,29,86), pero al plantearnos el proyecto de tesis doctoral no había ninguno que determinara la prevalencia de medicamentos potencialmente inapropiados en un HACLE. Posteriormente, Hernández y cols. han determinado que un tercio de los pacientes mayores pluripatológicos ingresados en un hospital sociosanitario presentan medicamentos potencialmente inapropiados según los criterios STOPP.(88)

En el ámbito de atención a pacientes agudos,(27) la prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados puede ser incluso más problemática debido a la participación de múltiples médicos y especialistas que prescriben para un solo paciente, así como a la dificultad para conciliar los medicamentos en las transiciones asistenciales y a las limitaciones impuestas por las guías farmacoterapéuticas hospitalarias.(74) Esa situación puede verse agravada en los pacientes ingresados en un HACLE previamente dados de alta de hospitales de agudos.

El objetivo final de los criterios explícitos no deber ser sólo la cuantificación de la prevalencia de medicamentos potencialmente inapropiados, sino la reducción de los mismos para evitar los problemas de salud causados por la prescripción inapropiada como los PRMs, las caídas y el aumento de las tasas de hospitalización, e incluso, reducir el consumo de recursos sanitarios.(182,188-190) Así como, debe evaluarse la necesidad de medicamentos potencialmente omitidos en el paciente mayor que ingresa en un HACLE, salvo que esté en situación terminal, y por tanto necesite un enfoque farmacoterapéutico paliativo.(89)

La mayoría de los PRMs identificados durante la valoración estructurada de medicamentos no están asociados con los criterios STOPP/START.(191) Por ello, para abordar completamente la adecuación de la prescripción se debe evitar el uso de medicamentos inapropiados y asegurar el uso de medicamentos indicados y beneficiosos(74) mediante el empleo de métodos implícitos. En consecuencia, la optimización farmacoterapéutica es un proceso complejo y desafiante.(43)

### **3.3.3.2 Métodos implícitos**

Los métodos implícitos, basados en juicios clínicos, utilizan la información específica del paciente, su régimen terapéutico y la evidencia publicada para ayudar al profesional sanitario en la toma de decisiones con respecto a la adecuación del medicamento. Los métodos implícitos más comúnmente utilizados son el índice de adecuación de la medicación -*Medication Appropriateness Index*-(31) y la valoración estructurada de la farmacoterapia centrada en la detección de PRMs, como el método IASER<sup>®</sup>,(32) metodología que se ha aplicado desde la valoración estructurada del tratamiento farmacoterapéutico realizada al ingreso hasta el seguimiento farmacoterapéutico-clínico de los pacientes realizado durante toda la estancia, tal y como se explicará en el apartado de material y métodos.

#### **3.3.3.2.1 Método IASER<sup>®</sup>**

El método IASER<sup>®</sup> fue desarrollado en el Hospital Universitario Doctor Peset de Valencia hace más de 15 años, y desde entonces numerosas publicaciones lo avalan.(32,79,192-196) El proceso de asistencia al paciente establecido por este

método implica la realización de tres pasos fundamentales: 1) un *análisis de la situación* de las necesidades del paciente en relación con los medicamentos, que incluya la identificación de los posibles PRMs que puedan existir o que sea necesario prevenir en un futuro; 2) un *plan de seguimiento* que incluya los objetivos del tratamiento y las actuaciones realizadas para resolver los posibles PRMs, alcanzar los objetivos de tratamiento del individuo y prevenir los posibles PRMs en un futuro; y 3) una *evaluación* del seguimiento para determinar los *resultados* reales en el paciente con la asistencia prestada.(197)

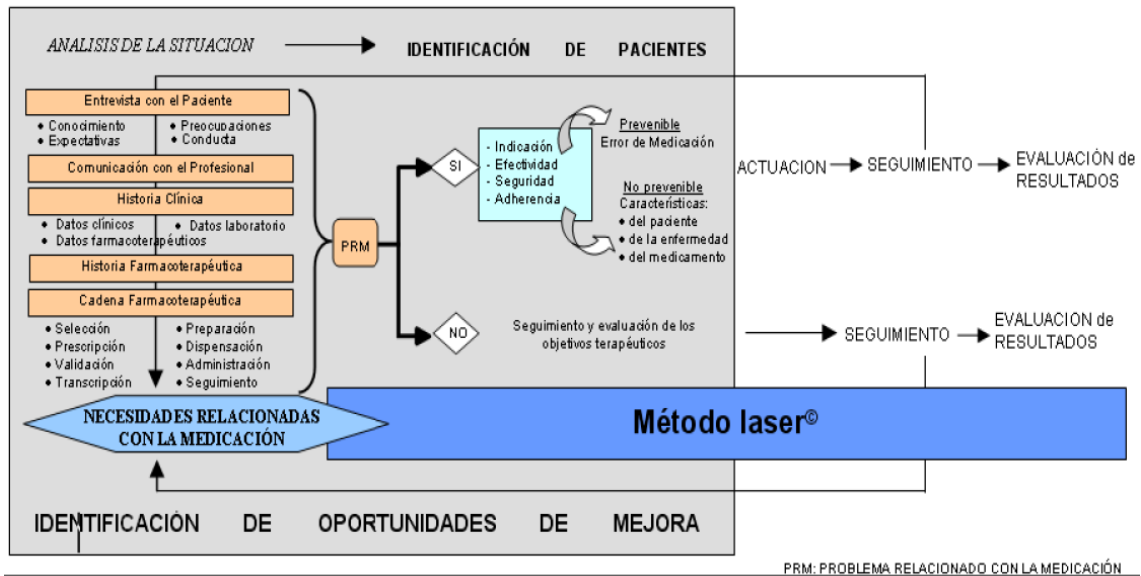
El método IASER® es una aproximación normalizada que facilita la aplicación de los criterios de calidad que sustentan la práctica de la Atención Farmacéutica. Este método, a través del análisis de un conjunto mínimo de datos básicos sobre la situación clínica y el tratamiento del paciente, se subdivide en los siguientes cinco procesos secuenciales:(32)

1. **Identificación** de pacientes con oportunidad de mejora en su farmacoterapia.
2. **Actuación** farmacéutica.
3. **Seguimiento** farmacoterapéutico.
4. **Evaluación** (a nivel individual).
5. **Resultados** (a nivel poblacional) del programa de Atención Farmacéutica.

Tal y como se esquematiza en la Figura 3.10, el primer proceso del método IASER® es la **identificación** de oportunidades de mejora en la calidad de la farmacoterapia que están recibiendo o van a recibir los pacientes a partir de la información disponible en el entorno asistencial donde se aplique.(32)

El método IASER® clasifica a los PRMs en cuatro categorías (indicación, efectividad, seguridad y adherencia) y en siete tipos (necesidad de tratamiento adicional, medicamento innecesario, medicamento inadecuado, infradosificación, reacción adversa, sobredosificación e incumplimiento) siguiendo la metodología de Cipolle y Strand.(33) En el Anexo 3 está la hoja individualizada de

monitorización farmacoterapéutica utilizada para el registro de las actividades que conforman el método IASER®.



**Figura 3.10** Proceso continuo de identificación de oportunidades de mejora de la farmacoterapia y seguimiento según método IASER®.(197)

Un PRM se han definido como "cualquier evento o circunstancia relacionado con la farmacoterapia y que interfiere o puede interferir con los resultados de salud deseados en el paciente".(59) Según su estado, un PRM puede ser *potencial* (el paciente podría llegar a experimentar algún suceso indeseable que podría interferir con los resultados deseados) o *real* (el paciente está experimentando un suceso indeseable relacionado con la farmacoterapia que interfiere o podría interferir con los resultados deseados).(32)

Los PRMs comprenden tanto las reacciones adversas a medicamentos (no prevenibles) como los errores de medicación (prevenibles). Una posible consecuencia de los PRMs es la morbilidad farmacoterapéutica (MFT), definida como "el resultado con efecto clínico nulo, negativo o subóptimo a pesar de la farmacoterapia que está recibiendo el paciente". Este resultado negativo puede deberse, bien a un fallo del tratamiento o a la falta del mismo, o bien a la aparición de nuevos acontecimientos adversos por medicamentos o efectos adversos en el curso del tratamiento.(198)



El paciente, y no el medicamento, debe ser el principal foco de las decisiones y acciones del farmacéutico.(60) En este sentido, el método IASER® considera que una **actuación farmacéutica** es la “acción adoptada por el farmacéutico con el objetivo de prevenir o resolver un PRM o una necesidad de cuidado para un paciente, mediante la optimización del tratamiento farmacoterapéutico y/o de la educación de los profesionales y del paciente”.(198) En consecuencia, la identificación, resolución y prevención de los PRMs es uno de los focos de los profesionales sanitarios que son verdaderamente proactivos y centrados en el paciente, y contribuyen a la obtención de resultados positivos en los pacientes.

Numerosos estudios han demostrado que las valoraciones estructuradas del tratamiento son efectivas para identificar y resolver los PRMs en atención primaria,(62-65) hospitales de agudos (12,66) y residencias de ancianos. (10,44,67,68) Además, existe una evidencia creciente de que la integración del farmacéutico en los equipos interdisciplinarios influye positivamente en la calidad del uso de medicamentos y la seguridad del paciente al racionalizar la farmacoterapia y reducir los errores de medicación y los PRMs en estos entornos asistenciales.(3,12,15,44,68-73). Sin embargo, hasta donde sabemos, no se han publicado estudios que evalúen este impacto clínico en un HACLE.

Según el método IASER®, el **seguimiento farmacoterapéutico** se define como la “actividad centrada en evaluar la evolución del paciente tras una actuación farmacéutica, con el fin de comprobar que se resuelven o previenen los PRM identificados y su morbilidad asociada, así como prevenir o identificar la aparición de nuevas oportunidades de mejora de la farmacoterapia”.(32)

Por ello, debe implantarse un plan de monitorización del paciente basado en la recogida planificada y sistemática de variables de resultado farmacoterapéuticas, clínicas, económicas y/o humanísticas recogidas en la Tabla 3.6 que constituyan unos indicadores farmacoterapéuticos adecuados, según la categoría y el tipo de PRM identificado, para comprobar la evolución del paciente hacia la consecución de los objetivos farmacoterapéuticos previamente definidos.(198)

**Tabla 3.6.** Tipos de variables de resultado en salud.

Variables de resultado en el paciente	
Clínicas / Farmacoterapéuticas	Signos y síntomas
	Valores de pruebas de laboratorio fisiológicas y metabólicas
	Complicaciones del tratamiento
	Eventos adversos (fracturas...)
	Muerte
Económicas	Costes directos (estancia, fármacos, pruebas diagnósticas,...)
	Costes indirectos (absentismo laboral)
	Costes intangibles (dolor, ansiedad,...)
Humanísticas	Calidad de vida (función física, mental y social)
	Satisfacción con los cuidados sanitarios

Adaptada de Badía y cols. (199)

Los resultados en salud de los pacientes, clasificados como resultados farmacoterapéuticos y/o clínicos, humanísticos o económicos, son difíciles de definir, medir y evaluar. Con frecuencia no es posible determinar con seguridad qué los ha producido, al verse influidos por diversos factores, dificultando la asociación directa entre la actuación farmacéutica y la mejora en los resultados de salud.(198)

Entre los modelos para la evaluación de los resultados en salud, además del método IASER®(32), destaca el modelo *Triple Aim* propuesto por el *Institute for Healthcare Improvement*.(200) Este modelo establece que los sistemas sanitarios deben evolucionar de manera equilibrada entre la mejora de la salud de la población (resultados clínicos), la mejora de la experiencia vivida por los pacientes (incluye la calidad, el acceso y la confianza) y la reducción, o al menos control, de los costes por paciente.

A continuación, se explica brevemente la **evaluación de los resultados** farmacoterapéuticos y/o clínicos, los resultados farmacoeconómicos y los resultados humanísticos según propone el método IASER®.

## 1. Resultados farmacoterapéuticos y/o clínicos

Para la medida de los resultados farmacoterapéuticos y/o clínicos se han definido las siguientes dimensiones del valor añadido de las actuaciones farmacéuticas:

- Impacto de la recomendación farmacoterapéutica en términos de modificación de la gravedad (diferencia entre la gravedad inicial y final) de la morbilidad farmacoterapéutica asociada al PRM.
- Idoneidad de la actuación farmacéutica en relación a la situación clínica del paciente, de acuerdo con el estándar de práctica asistencial.
- Resultado farmacoterapéutico y/o clínico de la actuación farmacéutica predeterminado en el paciente. (198)

Asimismo, estos resultados pueden clasificarse en finales e intermedios, o en directos e indirectos dependiendo de las variables medidas. Los resultados finales miden directamente el objetivo de salud planteado como son eventos (infarto agudo de miocardio, tromboembolismo pulmonar, ictus, muerte, efectos adversos, etc.), signos y síntomas (temperatura corporal, dolor, náuseas), y valores de pruebas de laboratorio u otras que objetiven una mejoría, resolución de la enfermedad o la aparición de complicaciones (anemia, nefrotoxicidad, etc.).(32)

En ocasiones, puede ser adecuado utilizar una medida intermedia como evidencia de resultado.(32) Los resultados intermedios o subrogados pueden sustituir al resultado final cuando su medida no sea posible o cuando el periodo para documentar un resultado final sea prolongado, cuando su medida sea complicada o no existan instrumentos de medida y cuando exista correlación probada (en ocasiones supuesta) con el resultado final.(198)

## 2. Resultados farmacoeconómicos

Desde el punto de vista farmacoeconómico, la prevención y/o reducción de morbilidad farmacoterapéutica en el paciente se registra considerando los *costes directos* ahorrados o incrementados y, los *costes potencialmente evitados* según la

alternativa recomendada por el farmacéutico. Para calcular estos costes en función de los PRMs prevenidos o resueltos y sus consecuencias esperadas en el paciente se utilizan los costes asociados a Grupos Relacionados de Diagnóstico (GRD).(32)

No obstante, los GRD aún no están claramente desarrollados en el contexto de los cuidados paliativos, ya que su aplicación requeriría una modificación de los sistemas de codificación que no consideran los aspectos concretos de los pacientes de medicina paliativa. Además, a pesar de la gran cantidad de información disponible sobre los costes, no existen costes consolidados ni consensuados para los pacientes de edad avanzada(201).

Por ello, la evaluación de los resultados en los pacientes mayores se ha centrado en el registro de los costes directos y, especialmente, en la medición de la situación de bienestar físico y psicológico mediante el cómputo de pacientes libres de sufrimiento en áreas de medicina paliativa o en la valoración de resultados humanísticos. (202)

Sin embargo, hasta donde sabemos, no hay estudios publicados que evalúen el impacto de las actuaciones farmacéuticas en los resultados farmacoterapéuticos y/o clínicos ni en los resultados farmacoeconómicos de pacientes hospitalizados en un HACLE.

### **3. Resultados humanísticos**

Los resultados humanísticos, basados en las opiniones de los pacientes, incluyen todos aquellos aspectos que valoran la salud, enfermedad y los beneficios y/o consecuencias de las intervenciones sanitarias desde la perspectiva del paciente como resultado de la atención sanitaria que se le presta. Se consideran variables de resultado humanísticas: la calidad de vida(203), las preferencias del paciente y el grado de satisfacción con el tratamiento y con los cuidados recibidos.(198)

Existe una escasez de datos publicados sobre la satisfacción con las actuaciones realizadas por equipos interdisciplinares que incluyan un

farmacéutico. Y aunque, medir la satisfacción a través de encuestas es un componente importante de la valoración de los servicios de salud, existen pocos instrumentos validados.

La evaluación de los factores asociados con la satisfacción puede ser crucial para el éxito a largo plazo de los programas interdisciplinarios centrados en el paciente, a medida que los pacientes y los profesionales sanitarios se dan cuenta del beneficio de la participación del farmacéutico integrado en el equipo. Además, puede proporcionar un apoyo más para dar el valor a los servicios farmacéuticos, así como identificar áreas de mejora adicionales y, diseñar y mejorar las prácticas farmacéuticas.

Estudios previamente publicados han demostrado una elevada **satisfacción del paciente** con servicios clínicos implementados por farmacéuticos en hospitales de agudos,(98,99) residencias de ancianos,(65) pero especialmente en centros de atención primaria.(97,100-102) Sin embargo, hasta donde sabemos, ningún estudio ha evaluado dicha satisfacción en entornos de cuidado a largo plazo como un HACLE.

La información percibida por los profesionales sanitarios sobre el valor de un programa interdisciplinar centrado en el paciente es también limitada. La visión de los profesionales sanitarios respecto al rol del farmacéutico puede ayudar a informar al liderazgo farmacéutico sobre las decisiones sobre la expansión de los servicios de farmacia clínica, indicar la disposición al cambio del profesional sanitario e identificar las áreas donde es necesaria una mayor formación(103).

Varios estudios han investigado las percepciones de los médicos y las actitudes hacia los diferentes aspectos de la práctica farmacéutica en hospitales de agudos(103-106) y residencias de ancianos,(107) mostrando altos niveles de satisfacción. Sin embargo, la literatura actual tampoco ha evaluado **la satisfacción del profesional sanitario** con programas interdisciplinarios que incluyan farmacéuticos y su contribución a la mejora de la calidad farmacoterapéutica y la seguridad del paciente ingresado en un HACLE.

### 3.3.4 Seguimiento farmacoterapéutico-clínico del paciente

Uno de los procesos clave que conforman la atención farmacéutica es el seguimiento farmacoterapéutico individualizado definido como “una práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos mediante la detección, prevención y resolución de PRMs, de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente”.(39)

La práctica del seguimiento farmacoterapéutico implica la participación activa del farmacéutico en el equipo de salud y la coordinación con otros niveles asistenciales, asumiendo su responsabilidad en el proceso asistencial como miembro del equipo interdisciplinar responsable de la farmacoterapia del paciente mayor.(39,40)

Entre las actividades que constituyen la realización de un seguimiento farmacoterapéutico-clínico individualizado, destacan:

- el asegurar los “diez correctos” para cada medicamento: paciente correcto, medicación correcta, indicación correcta, régimen de dosificación correcto, forma farmacéutica correcta, vía de administración correcta, duración correcta, información al paciente correcta, respuesta correcta y evaluación correcta,(203)
- la dosificación de medicamentos en situaciones especiales (insuficiencia renal, pacientes obesos, dosis ajustadas a peso del paciente, etc.),
- suspender medicamentos innecesarios,
- evitar duplicidades terapéuticas,
- identificar la necesidad de tratamiento adicional cuando existe una indicación no tratada, y

- evitar interacciones con medicamentos.

Asimismo, una revisión sistemática realizada sobre el seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados(204) afirmó que los farmacéuticos tienen mucho que ofrecer en cuanto a la evaluación de los resultados clínicos y económicos asociados a la morbilidad farmacoterapéutica.

Por ello, el seguimiento farmacoterapéutico-clínico individualizado del paciente, constituye una estrategia clave para mejorar la calidad de la prescripción y la seguridad del paciente mayor durante la estancia hospitalaria por la existencia de una importante morbilidad asociada al uso de medicamentos.(205)

En definitiva, la ausencia de evidencias científicas que evalúen el impacto de un **“programa interdisciplinar de mejora de la calidad farmacoterapéutica y la seguridad del paciente mayor polimedicado”** en los pacientes ingresados en un HACLE ha llevado a la realización de este proyecto de investigación doctoral. La implantación de este programa permitirá la detección proactiva de PRMs con el fin de identificar, prevenir y resolver los mismos, además de evidenciar que este programa interdisciplinar es una herramienta adecuada para la optimización del tratamiento farmacoterapéutico integral en el paciente mayor polimedicado ingresado en un HACLE, favoreciendo principalmente la indicación adecuada y la seguridad de los tratamientos prescritos. Asimismo, el farmacéutico emerge como un profesional que integrado en el equipo interdisciplinar aportará un valor añadido a la optimización de esta farmacoterapia y a la mejora de la seguridad del paciente.(47)





## **4 MATERIAL Y MÉTODOS**



## 4.1 ÁMBITO DE ESTUDIO

El estudio se ha realizado en el Hospital Pare Jofré de Valencia. Se trata de un hospital de Atención a Crónicos y Larga Estancia (HACLE) público perteneciente a la *Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública* de la *Generalitat Valenciana* cuyos departamentos de salud de influencia son los de Valencia- Hospital Universitario Doctor Peset y Valencia- Hospital Clínico Universitario-Malvarrosa.

El Hospital Pare Jofré dispone de un total de 125 camas distribuidas en un Área Médica Integral con 75 camas en habitaciones individuales que cubren una población de 739.454 habitantes y un Área de Salud Mental con 50 camas en habitaciones individuales que abarcan una población de 2.486.483 habitantes.(53)

Concretamente, el programa a evaluar fue implementado en el Área Médica Integral del hospital Pare Jofré. Este recurso hospitalario especializado es específico para la atención a pacientes con enfermedad de larga evolución, pacientes mayores pluripatológicos y pacientes con enfermedades crónicas avanzadas oncológicas o no con necesidades de atención paliativa que requieren una atención sanitaria acorde a su situación clínica y las circunstancias sociofamiliares y psicológicas asociadas. Estas necesidades se atienden en las diferentes unidades asistenciales con el fin de mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Desde el punto de vista estructural el Área Médica Integral dispone de tres salas de hospitalización polivalentes y un área dedicada a hospital de día. En las tres salas de hospitalización del Área Médica Integral se atiende a cualquier perfil de paciente ya sea convalecencia, cuidados paliativos o larga estancia, y desde enero de 2017, con daño cerebral adquirido. No existe un número predeterminado de camas para cada una dada la visión polivalente de esta área asistencial.(53)

Entre los años 2015-2017, en el Área Médica Integral han ingresado una media de 606 pacientes al año con una estancia mediana de 32 días. Asimismo, el tipo de paciente más frecuente ha sido convalecencia (47,5% de media) al ingreso y cuidados paliativos (63,5% de media) al alta (datos no publicados).

## 4.2 DISEÑO Y POBLACIÓN DE ESTUDIO

Se ha realizado un estudio de intervención, longitudinal, prospectivo y unicéntrico de 10 meses de duración, entre octubre de 2013 y julio de 2014, cuando se finalizó el programa por alta hospitalaria del último paciente incluido. El período de reclutamiento se extendió desde octubre de 2013 hasta abril de 2014. El período de seguimiento adicional finalizó en enero de 2016 para verificar el estado vital de los pacientes.

### 4.2.1 Criterios de selección de pacientes

Los pacientes fueron correlativamente seleccionados si cumplían todos los criterios de inclusión y ninguno de los criterios de exclusión que se exponen a continuación:

- Criterios de inclusión:

1. Pacientes procedentes de un hospital de agudos e ingresados en el Área Médica Integral del Hospital Pare Jofré (Valencia) durante el período de estudio.
2. Edad mayor o igual a 70 años.
3. Polimedicación: tener 5 o más medicamentos prescritos al ingreso.
4. Objetivo asistencial sea de:

- cuidados paliativos (paciente con enfermedad crónica avanzada con necesidades de atención paliativa),
- convalecencia (paciente tras un episodio agudo que necesita de convalecencia y/o rehabilitación), o
- larga estancia (paciente mayor frágil con gran dependencia funcional y escaso apoyo socio-familiar).

- Criterios de exclusión:

1. Duración prevista de la estancia hospitalaria inferior a 48 h.

2. Situación clínica de últimos días de vida.
3. Paciente no dispuesto a participar en el estudio.

#### 4.2.2 Tamaño muestral

Para determinar el tamaño de la muestra que permitiera estimar la proporción de pacientes con PRMs, se consideró un porcentaje de PRMs del 40,6% obtenido de un estudio piloto (datos no publicados) previamente realizado en el Área Médica Integral y una población finita de 571 pacientes admitidos en el Área Médica Integral (promedio de pacientes ingresados en los años 2011 y 2012).

Asimismo, con un nivel de confianza del 95%, un nivel de significación alfa del 5% y, asumiendo que no habría pérdida de pacientes, se calculó un tamaño muestral de 162 pacientes. Dada la complejidad del estudio, el período de reclutamiento se cerró cuando se alcanzó el tamaño muestral calculado.

#### 4.2.3 Cronograma del estudio

El 25 de septiembre de 2013, el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario Doctor Peset de Valencia aprobó la realización del estudio. Una vez aprobado, el estudio de intervención longitudinal prospectivo de 10 meses de duración se realizó del 1 de Octubre de 2013 al 31 de Julio de 2014. En la Tabla 4.1 está desarrollado el cronograma del estudio. A continuación, se detallan los 7 procesos que constituyen el proyecto de tesis doctoral y los responsables de la consecución de los mismos a lo largo del tiempo:

Proceso 1: Reclutamiento de los pacientes al ingreso en el HACLE del 1 de Octubre de 2013 al 13 de Abril de 2014. Constituido por cuatro subprocesos:

1. Selección y registro del paciente (si cumple criterios de inclusión) (O Ruiz. Colaborador: JR Navarro).
2. Conciliación de la medicación (O Ruiz).
3. Valoración estructurada del tratamiento farmacoterapéutico integral (O Ruiz).

4. Discusión del caso entre el farmacéutico y el médico asignado al paciente para la elaboración conjunta del plan de optimización farmacoterapéutica (O Ruiz).

Proceso 2: Seguimiento de los pacientes en el HACLE del 1 de Octubre de 2013 hasta 31 de Julio de 2014 (fecha en la que todos los pacientes incluidos fueron dados de alta hospitalaria o “*exitus*”). Constituido por cuatro subprocesos:

5. Seguimiento farmacoterapéutico-clínico individualizado (O Ruiz. Colaborador: MM Izquierdo).
6. Conciliación de la medicación al alta hospitalaria (O Ruiz. Colaborador: MM Izquierdo).
7. Entrevista clínica con el paciente y/o cuidador principal (O Ruiz. Colaborador: MM Izquierdo).
8. Realización de la encuesta de satisfacción al paciente y/o cuidador principal (O Ruiz. Colaborador: MM Izquierdo).

Proceso 3: Realización de una encuesta de satisfacción a los profesionales sanitarios implicados con el “Programa interdisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente mayor polimedicado” del 1 de Junio de 2014 al 31 de Julio de 2014. (O Ruiz. Colaborador: MM Izquierdo, JR Navarro)

Proceso 4: Registro de las variables del estudio del 1 de Octubre de 2013 al 31 de Mayo de 2016, de forma concurrente con los procesos 1 y 2 (O Ruiz. Colaborador: AM Galbis).

Proceso 5: Análisis estadístico e interpretación de los datos y elaboración de conclusiones del estudio del 1 de Junio de 2016 al 15 de Septiembre de 2017. (O Ruiz. Colaboradores: JR Navarro, M Climente).

Proceso 6: Redacción y publicación en revistas científicas de publicaciones relacionadas con el proyecto de tesis doctoral desde 1 Julio de 2016 al 27 de Febrero de 2018. (O Ruiz. Colaboradores: JR Navarro, M Climente).

Proceso 7: Diseño y elaboración de la memoria final del proyecto de tesis doctoral desde 1 Diciembre de 2017 al 27 de Febrero de 2018. (O Ruiz, Colaboradores: JR Navarro, M Climente).

**Tabla 4.1.** Cronograma del proyecto.

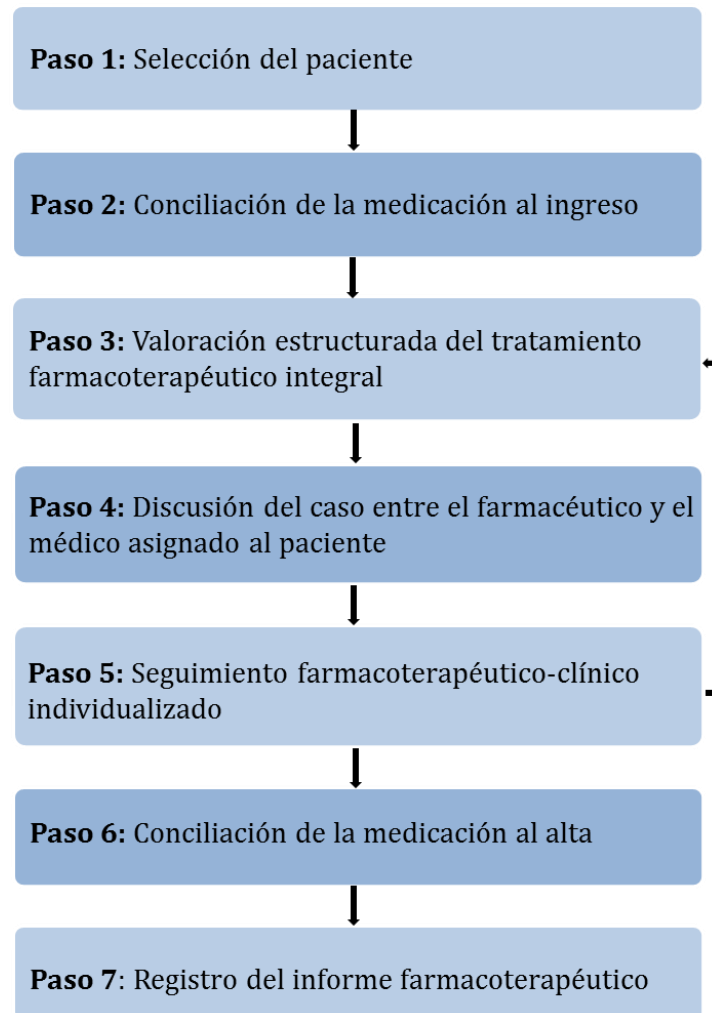
Procesos del estudio	Tiempo (meses)									
	2013	2014		2015		2016		2017		2018
	Jul- Dic	Ene- Jun	Jul- Dic	Ene- Jun	Jul- Dic	Ene- Jun	Jul- Dic	Ene- Jun	Jul- Dic	Ene- Jun
Proceso 1	→									
Proceso 2	→									
Proceso 3		→								
Proceso 4	→									
Proceso 5						→				
Proceso 6						→				
Proceso 7										→

### 4.3 DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

El programa “interdisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad” implementado en el Área Médica Integral fue seguido por un equipo interdisciplinar compuesto por diez médicos, enfermeras, auxiliares de enfermería, un farmacéutico, un dietista y dos psicólogos.

El farmacéutico integrado en el equipo que participó en el programa a tiempo completo poseía capacitación avanzada (formación especializada en Farmacia Hospitalaria vía F.I.R. -Farmacéutico Interno Residente- durante 4 años y amplia experiencia laboral en atención farmacéutica), y es la doctoranda. Asimismo, la farmacéutica del Servicio de Farmacia del Hospital Paré Jofré, servicio centrado en la adquisición, la preparación y la dispensación de medicamentos, colaboró con la doctoranda en el seguimiento de los pacientes incluidos en el estudio en algunas ocasiones, tal y como se ha explicado en el apartado anterior.

En la Figura 4.1 se muestra el protocolo de siete pasos aplicado para realizar el programa interdisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente mayor polimedocado que a continuación se describe.



**Figura 4.1.** Diagrama de flujo que describe los siete pasos seguidos en el programa.

### **Paso 1: Selección del paciente**

Los pacientes candidatos eran identificados prospectivamente al ingreso en el HACLE. Sólo se incluían aquellos pacientes que cumplían todos los criterios de inclusión y ninguno de exclusión. Una vez incluido, el médico prescribía el tratamiento, considerando la medicación prescrita al alta del hospital de agudos y la entrevista inicial al paciente y/o cuidador principal. Si era necesario, recababa información al hospital de agudos de procedencia.



## Paso 2: Conciliación de la medicación al ingreso

En las primeras 24 horas tras el ingreso, el farmacéutico realizaba:

- a) Conciliación del tratamiento mediante la comparación de tres listas de medicamentos: la lista de medicamentos prescrita al alta del hospital de agudos, la prescrita al ingreso en HACLE y la lista de medicación crónica ambulatoria. Para ello, las fuentes de datos consultadas fueron el informe de alta hospitalaria del hospital de agudos, la historia clínica electrónica de atención especializada (Orion-Clinic®) y primaria (módulo de prescripción electrónica asistida MPRE del Sistema de Información Ambulatoria GAIA-Abucasis®), la prescripción manual realizada al ingreso y el tratamiento transcrito en el aplicativo informático de gestión y dispensación en dosis unitarias “Farmasyst®”.
- b) Entrevista semi-estructurada con el paciente y/o el cuidador principal para obtener y verificar el tratamiento real que tomaba el paciente. Para ello, se le solicitaba al paciente y/o cuidador principal información sobre la medicación que tomaba previamente utilizando el método de la «bolsa marrón» (*brown-bag*) que consistía en que el paciente aportaba toda su medicación domiciliaria contenida en una bolsa o “las cajas” de la misma (incluyendo medicación sin receta, vitaminas, suplementos y plantas medicinales) y/o la lista de medicamentos elaborada por el propio paciente o su cuidador principal. Asimismo, se preguntaba por cualquier PRM experimentado o percibido por el paciente, así como sus preferencias o dudas en la toma de medicación.
- c) Elaboración de una lista de medicación conciliada -incluyendo el nombre comercial del medicamento, principio activo, pauta posológica, vía de administración-, tras la revisión de los antecedentes médicos en la historia clínica y, si es necesario, aclarar y resolver las discrepancias no justificadas (por ejemplo, omisión de medicamento inadvertida o diferente dosis, vía o frecuencia) con el médico prescriptor.(169)

### Paso 3: Valoración estructurada del tratamiento farmacoterapéutico integral

Considerando la información clínica, de diagnóstico y preferencias del paciente y/o cuidador principal, el farmacéutico realizaba una evaluación estructurada y completa de la farmacoterapia para asegurar la adecuación de la prescripción del paciente mayor polimedicado en las primeras 24 horas. En la Tabla 4.2 están enumeradas las actuaciones realizadas por el farmacéutico en colaboración de otros profesionales sanitarios.

**Tabla 4.2.** Actuaciones llevadas a cabo por el farmacéutico para realizar una valoración estructurada del tratamiento farmacoterapéutico integral.

Actuaciones realizadas	
1	Monitorización de parámetros bioquímicos y hematológicos.
2	Monitorización farmacocinética de los niveles séricos de medicamentos de estrecho margen terapéutico.
3	Asegurar para cada medicamento la posología adecuada.
4	Suspensión de duplicidades terapéuticas.
5	Valorar la retirada de fármacos de baja utilidad terapéutica.
6	Valorar la suspensión de fármacos potencialmente inapropiados en geriatría (criterios STOPP). Valorar el inicio de un tratamiento necesario (criterios START).
7	Modificar el tratamiento si existen interacciones farmacológicas significativas.
8	Detección y registro de errores de medicación, problemas relacionados con los medicamentos y actuaciones farmacéuticas realizadas siguiendo la metodología IASER®.

START: *Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment*; STOPP: *Screening Tool of Older Persons’ potentially inappropriate Prescriptions*(22)

A continuación, se detallan las actuaciones llevadas a cabo de forma sistemática para identificar errores de medicación y PRMs, y si era necesario, hacer

las recomendaciones farmacoterapéuticas asociadas a los mismos, de acuerdo con el método IASER<sup>®</sup>:(32,33)

### 3.1 Monitorización de parámetros bioquímicos y hematológicos:

- Creatinina sérica (mg/dL), albumina sérica (mg/dL) y filtrado glomerular - CKDEPI- (ml/min) al ingreso y con periodicidad mensual o menor si se estima necesario en todos los pacientes. Si el paciente está en tratamiento con fármacos nefrotóxicos (como aminoglucósidos, colistina y/o vancomicina) se monitorizará a los 3 días del inicio del tratamiento y luego semanal hasta su retirada.
- Iones séricos (sodio, potasio, cloro) al ingreso y con periodicidad quincenal y ante un aumento de dosis o la aparición de complicación clínica significativa en pacientes con insuficiencia renal y en tratamiento con diuréticos, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARAI).
- INR al ingreso y con periodicidad mensual o ante cambios de dosis o al prescribir fármacos que interaccionen en pacientes en tratamiento con acenocumarol.

3.2 Monitorización farmacocinética de niveles séricos de medicamentos de estrecho margen terapéutico a todos los pacientes tratados con digoxina, antiepilépticos (ácido valproico, fenitoína, carbamazepina), teofilina y/o antibióticos (vancomicina, amikacina, gentamicina, tobramicina) en tratamientos prolongados (mayor a 7 días) o insuficiencia renal.

3.3 Asegurar los "*diez correctos*" para cada medicamento prescrito: paciente correcto, medicación correcta, indicación correcta, régimen de dosificación correcto, forma farmacéutica correcta, vía de administración correcta, duración correcta, información al paciente correcta, respuesta correcta y evaluación correcta.(203) Proponer ajuste posológico (si infradosificación o sobredosificación), inicio (si es necesario un tratamiento adicional) o suspensión (si el medicamento es innecesario) de la medicación.

3.4 Identificar y evitar duplicidades terapéuticas de opiáceos, antiinflamatorios no esteroideos (AINES), inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), diuréticos del asa, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), entre otras. Se excluyen las prescripciones duplicadas de fármacos que pueden precisarse a demanda como agonistas beta-2 inhalados en asma o EPOC, u opiáceos en dolor irruptivo.

3.5 Valorar la retirada de fármacos de baja utilidad terapéutica.(206) (Véase la Tabla 4.3.):

**Tabla 4.3.** Fármacos de baja utilidad terapéutica.

Fármacos de baja utilidad terapéutica			
Citicolina	Hidrosmiina	Ácido salicílico (tópico)	Vincamina
Piracetam	Escina	Piketoprofeno (tópico)	Carbocisteína
Deanol	Diosmiina	Ketoprofeno (tópico)	Acetilcisteína
Ginkgo biloba	Glucosamina	Pentoxifilina	Ambroxol
Condroitinsulfato	Diacereína	Dihidroergocristina	Cleboprida
Dobesilato cálcico	Buflomedilo	Etofenamato (tópico)	

3.6 Valorar la suspensión de medicamentos potencialmente inapropiados según los criterios STOPP(22) (ver Anexo 1).

A continuación, se exponen en la Tabla 4.4 los principales medicamentos potencialmente inapropiados en geriatría que fueron consensuados por el equipo interdisciplinar:

**Tabla 4.4.** Principales medicamentos potencialmente inapropiados en geriatría.

Medicamentos potencialmente inapropiados		
Aceite Mineral (parafina)	Docusato sódico	Nifedipino acción rápida (sublingual)
Amiodarona	Escitalopram > 10mg/día	Nitrazepam
Amitriptilina	Fenitoína > 300mg/día	Nitrofurantoina
Amoxicilina > 3g/día	Fenilbutazona	Nortriptilina
Baclofeno	Fluoxetina	Oxaprozina
Bisacodilo	Flurazepam	Oxibutinina
Citalopram >20mg	Glicerol	Olanzapina
Ciclobenzaprina	Halazepam	Pramiverina
Clozapina	Ketazolam	Papaverina
Clorpromazina	Ketorolaco	Picosulfato sódico
Clonidina	Lansoprazol > 30mg/día	Piroxicam
Clordiacepóxido	Levofloxacino > 500mg/día	Quetiapina > 300mg/día
Clobazan	Lorazepam >3mg	Ranitidina > 300mg/día
Cloracepato	Meperidina	Sulindaco
Dantroleno	Metocarbamol	Sen
Diflunisal	Mebeverina	Tenoxicam
Digoxina >125mcg Cl<50	Midazolam	Tetrazepam
Diazepam	Mirtazapina > 30mg/día	Trimebutina
Difenhidramina	Nabumetona	Tolterodina
Doxepina	Naproxeno	Topiramato > 200mg/24h

Cl: aclaramiento renal (ml/min/1,73m<sup>2</sup>)

3.7 Valorar el inicio de un medicamento potencialmente beneficioso para el paciente sugerido por los criterios START(22) (ver Anexo 2), centrados en identificar medicamentos potencialmente omitidos. Se ha realizado una adaptación de los criterios originales de START (6 de los 34 criterios fueron seleccionados), por consenso del equipo interdisciplinar, para que los criterios se ajusten a la situación clínica del paciente mayor admitido en el HACLE.

- Estatinas en enfermedad aterosclerótica (infarto agudo de miocardio, infarto cerebral, arteriopatía periférica), si independiente para actividades básicas de la vida diaria (ABVD), índice de Barthel  $\geq 40$  puntos, esperanza de vida  $\geq 1$  año y/o edad  $< 90$  años.
- Antiagregación en enfermedad aterosclerótica (infarto agudo de miocardio, infarto cerebral, arteriopatía periférica), si independiente para ABVD, índice de Barthel  $\geq 40$  puntos, esperanza de vida  $\geq 1$  año y/o edad  $< 90$  años.
- Vitamina D y calcio y/o bifosfonatos en tratamiento crónico con corticosteroides sistémicos.
- Vitamina D y calcio en osteoporosis sintomática y/o antecedentes de fracturas óseas.
- Bifosfonatos en osteoporosis sintomática y/o antecedentes de fracturas óseas.
- IECA (o antagonista de los receptores de angiotensina II -ARAII- si intolerancia a IECA) en proteinuria o microalbuminuria  $\geq 30$ mg/dL, especialmente en diabéticos.

3.8 Identificar interacciones farmacológicas significativas. Se han considerado significativas aquellas interacciones clasificadas como contraindicaciones, interacciones mayores e interacciones moderadas según la base de datos Micromedex® Solutions.(207) Asimismo, se consensuaron una serie de interacciones de medicamentos significativas de especial interés en

geriátrica(208) y las medidas a tomar en caso de ser identificadas en el paciente (véase Tabla 4.5.):

**Tabla 4.5.** Interacciones medicamentosas significativas de especial interés en geriatría.

Interacción	Mecanismo	Medidas a tomar
Acenocumarol-AINE	AINE aumenta irritación gástrica	Monitorizar INR y manejo HDA. Usar tramadol/ paracetamol
Acenocumarol-Cotrimoxazol-Quinolona-Macrólido	Afecta flora intestinal productora de vitamina K	Evitar uso. Monitorizar INR diario. Observación de signos de <i>sangrado activo</i> .
IECA-Suplemento K <sup>+</sup>	Disminuye aldosterona y excreción K <sup>+</sup>	Monitorizar K <sup>+</sup> sérico y función renal. Manejo de <i>hiperkalemia</i> .
IECA-Espironolactona	Efecto aditivo: Disminuye excreción K <sup>+</sup>	Monitorizar K <sup>+</sup> sérico y función renal. Manejo de <i>hiperkalemia</i> .
Digoxina- Verapamilo	Efecto sinérgico: Disminuye conducción y contractilidad cardíaca	Vigilar signos de <i>intoxicación digitálica</i>
Digoxina- Amiodarona	Disminuye la eliminación de digoxina	Vigilar signos de <i>intoxicación digitálica</i>
Estatina-Calcio antagonista- amiodarona-acenocumarol	Inhibición metabolismo citocromo P 3A4	Estatinas que no interactúan: pravastatina. <i>Rabdomiolisis</i>
Tramadol- Antidepresivo heterocíclico	Potencian efecto serotoninérgico	Evitar en lo posible la asociación
ISRS- Haloperidol	Incrementan las concentraciones haloperidol un 100% con toxicidad	Vigilar la toxicidad. Menor riesgo con citalopram y sertralina

HDA: Hemorragia digestiva alta; IECA: Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina; INR: *International normalized ratio*; ISRS: Inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina; K<sup>+</sup>: potasio

3.9 Detección y registro de errores de medicación, PRM y actuaciones farmacéuticas realizadas en la hoja individualizada de monitorización farmacoterapéutica (véase en el Anexo 3).

#### **Paso 4: Discusión del caso entre el farmacéutico y el médico asignado al paciente**

Los errores de medicación identificados, los PRM y las actuaciones farmacéuticas a realizar se discutieron verbalmente con el médico, y con la enfermera, el paciente y/o el cuidador principal, si fuera necesario. A continuación, y tras un acuerdo entre el farmacéutico y el médico asignado, las recomendaciones farmacoterapéuticas propuestas podían ser implementadas o no. El médico era el responsable de tomar la decisión final sobre si los cambios de medicación deberían realizarse o no.

El resultado de este encuentro era la elaboración conjunta del plan de optimización farmacoterapéutica (inicio, mantenimiento, ajuste de la dosis o suspensión de medicamentos) con el fin de obtener una lista de medicamentos prescritos conciliada, individualizada y adecuada a la situación clínica del paciente.

#### **Paso 5: Seguimiento farmacoterapéutico-clínico individualizado**

Durante la estancia hospitalaria del paciente, el farmacéutico integrado en el equipo realizó un seguimiento farmacoterapéutico-clínico mediante la validación de la prescripción médica, la revisión de la transcripción de la prescripción realizada en el aplicativo informático de gestión y dispensación en dosis unitarias “Farmasyst®”, el seguimiento de las recomendaciones farmacoterapéuticas implementadas y, si era necesario, realizó nuevas actuaciones especificadas en el paso 3 para asegurar la adecuación de la prescripción a la evolución clínica del paciente, valorar la consecución de objetivos establecidos en los PRMs identificados y la evaluación de resultados.

Cuando fue necesario, el farmacéutico también estuvo disponible para responder a las consultas de prescripción o administración sobre medicamentos o intervenciones específicas realizadas por miembros del equipo interdisciplinar.



### **Paso 6: Conciliación de la medicación al alta hospitalaria**

Al alta, el farmacéutico realizaba:

- a) Conciliación del tratamiento mediante la comparación de tres listas de medicamentos: la lista de medicación crónica ambulatoria, la lista de medicamentos actualmente prescritos en el HACLE y la lista de medicamentos prescrita al alta registrada en MPRE del Sistema de Información Ambulatoria GAIA-Abucasis®. Se seleccionaron las presentaciones farmacéuticas más fáciles de administrar para el paciente (suspensión, sobres, etc.), y en dosis única diaria cuando fuera posible.
- b) Elaboración de una lista de medicación conciliada, tras la revisión de la historia clínica y, si es necesario, aclaraba y resolvía las discrepancias no justificadas con el médico prescriptor.(169) En el Anexo 4 pueden verse ejemplos de la hoja explicativa del tratamiento prescrito al alta.
- c) Entrevista semi-estructurada con el paciente y/o el cuidador principal para proporcionarles y explicarles una hoja informativa adaptada al paciente, con la lista completa de medicamentos prescritos al alta que debía tomar (donde constaba: nombre del medicamento, principio activo, pauta posológica, vía de administración y horario de administración) y medidas higiénico-sanitarias a seguir. Posteriormente, el farmacéutico respondía a las preguntas del paciente y/o cuidador principal y confirmaba que entendían toda la información proporcionada a los mismos.
- d) Detección y registro de los errores de medicación y PRMs detectados y las actuaciones farmacéuticas realizadas al alta en la hoja individualizada de monitorización farmacoterapéutica (véase en el Anexo 3).

### **Paso 7: Registro del informe farmacoterapéutico**

Tras completar los pasos anteriormente descritos, se documentaba el informe farmacoterapéutico en la historia clínica en papel del paciente mayor polimedcado por el médico y el farmacéutico.

### 4.3.1 Satisfacción con el programa

La satisfacción con el “programa interdisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente mayor polimedicado” fue evaluada mediante la realización de encuestas de satisfacción al paciente y/o cuidador principal y a los profesionales sanitarios implicados en el programa.

Se realizaron búsquedas bibliográficas en PubMed y EMBASE para encontrar encuestas de satisfacción de pacientes y/o profesionales sanitarios con programas de gestión de la farmacoterapia. A partir de una versión validada de una encuesta de satisfacción realizada a pacientes hospitalizados,(209) se adaptaron las dos encuestas por separado. Las encuestas se desarrollaron en un formato similar para evaluar la satisfacción de los pacientes y profesionales sanitarios con el programa. Algunos ítems fueron modificados para evaluar la satisfacción específica con el farmacéutico. Un médico y un farmacéutico evaluaron el contenido y la validez aparente de ambas encuestas.

Un farmacéutico y una enfermera se encargaron de revisar las respuestas dadas y registraron ambas encuestas.

- **Encuesta de satisfacción del paciente**

Durante todo el programa, el farmacéutico o el médico asignado al paciente se encargaban de la entrega de la encuesta de satisfacción al paciente en el momento del alta hospitalaria. La encuesta era completada por el paciente o su cuidador principal, si el paciente tenía niveles inadecuados de alfabetización o comprensión lectora, o si no podía escribir debido al deterioro cognitivo del paciente. Sólo a los pacientes acompañados por un cuidador habitual familiarizado con el programa se les permitió que el cuidador completara la encuesta en su nombre.


Las encuestas completadas eran devueltas a enfermería antes de salir de la sala de hospitalización del Área Médica Integral, y el farmacéutico las recogía posteriormente. Como se muestra en la Figura 4.2, la encuesta de satisfacción del paciente consistía en una encuesta de 17 ítems calificada por el paciente en una

escala tipo Likert de 10 puntos (rango 0-170), j Los primeros nueve ítems de la encuesta evaluaban la satisfacción del paciente con varios aspectos de su estancia en el HACLE (los profesionales sanitarios, el funcionamiento y las instalaciones). Cinco ítems adicionales preguntaban sobre la satisfacción con la información recibida o dada durante la estancia hospitalaria. Además, dos ítems solicitaron información sobre la satisfacción con el plan de cuidados al alta, y un último ítem sobre la satisfacción global con su participación en el programa.

- **Encuesta de satisfacción del profesional sanitario**

En junio de 2014, se distribuyeron cincuenta encuestas a los profesionales sanitarios que participaban en el programa. Las encuestas eran completadas anónimamente y colocadas en una caja sellada ubicada en la sala de hospitalización del AMI. Semanalmente, el farmacéutico recopilaba las encuestas hasta que se devolvieron todas las encuestas distribuidas.

La encuesta de satisfacción del profesional sanitario, tal y como se muestra en la Figura 4.3 consistía en una encuesta auto-administrada de 14 ítems en una escala tipo Likert de 10 puntos (rango 0-140). Esta encuesta incluía un ítem que evaluaba la satisfacción con el conocimiento sobre el programa y cinco ítems, con las habilidades del farmacéutico, que van de “muy insatisfecho” (0 puntos) a “muy satisfecho” (10 puntos). También contenía cuatro ítems que preguntaban sobre la importancia de alguno de los pasos incluidos en el programa, con respuestas que van desde “no importante” (0 puntos) hasta “muy importante” (10 puntos). Tres ítems adicionales abordaban la opinión del profesional sanitario sobre la contribución al paciente cuando el farmacéutico está integrado en el equipo interdisciplinar, con respuestas que van desde “muy de acuerdo” (0 puntos) hasta “totalmente en desacuerdo” (10 puntos). Un último ítem preguntaba sobre la satisfacción global con su participación en el programa, con respuestas que van desde “muy insatisfecho” (0 puntos) a “muy satisfecho” (10 puntos). Al final de la encuesta se incluyó un cuadro de respuesta opcional para proporcionar cualquier comentario adicional.


**ENCUESTA DE SATISFACCIÓN (Versión 1.0 28/06/2013)**

1. Valore del 0 al 10 la disposición del personal del hospital a escucharlo cuando lo ha necesitado.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2a. Valore del 0 al 10 la información recibida mientras ha estado hospitalizado, por parte del MÉDICO.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2b. Valore del 0 al 10 la información recibida mientras ha estado hospitalizado, por parte del personal DE ENFERMERIA.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2c. Valore del 0 al 10 la información recibida mientras ha estado hospitalizado, por parte del FARMACÉUTICO.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3. Puntúe el trato personalizado por parte de los profesionales que le atendían (si sabían su nombre, etc.)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4. Teniendo en cuenta las circunstancias que suponen estar ingresado en un hospital, puntúe del 0 al 10 el respecto a su intimidad (por ejemplo: mientras le limpiaba, curaban o hablaban de aspectos delicados para su salud.).

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5. Una vez en la habitación, ¿cómo valora las explicaciones recibidas sobre el funcionamiento del hospital? Por ejemplo, como avisar al personal de enfermería, los horarios, las visitas, etc.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

6. Valore del 0 al 10 la tranquilidad para descansar y dormir durante la noche (por ejemplo: ruidos, cambios de turno, que le despierte para la toma de constantes o para dar la medicación, etc.).

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

7. Valore la comodidad del edificio y las instalaciones del hospital.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

8. Valore la información que le dieron sobre su enfermedad.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

9. Valore la información que le dieron sobre su medicación

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

10a. Valore de 0 a 10 la salida del hospital (por ejemplo: entrega de informe al alta, explicación sobre curas, etc.).

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

10b. Valore de 0 a 10 la salida del hospital (por ejemplo: entrega de informe farmacoterapéutico con la lista completa de medicamentos, explicación sobre tratamiento prescrito y forma de administración.).

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

1

11a. Valore del 0 al 10 la amabilidad del MÉDICO en el trato recibido.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

11b. Valore del 0 al 10 la amabilidad del PERSONAL DE ENFERMERIA en el trato recibido.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

11c. Valore del 0 al 10 la amabilidad del FARMACÉUTICO en el trato recibido.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

12. En general, puntúe la satisfacción de haber participado en el “Programa multidisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente anciano polimedocado”.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

a. ¿Qué edad tiene? \_\_\_\_\_

b. Sexo  
 Hombre     Mujer

c. Lugar de domicilio  
 Urbano     Rural


d. ¿El nivel máximo de estudio que tiene es?  
 Sin estudios     Estudios de primaria     Estudios de secundaria  
 Estudios superiores     No sabe/ No contesta

e. ¿Cómo se encuentra?  
 Bien     Regular     Mal     No sabe/ No contesta

¿Quién contesta en cuestionario?  
 Paciente     Cuidador y/o familiares

2

Figura 4.2. Encuesta de satisfacción del paciente.


  
**ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL PROFESIONAL SANITARIO**

Con objeto de conocer su opinión con respecto al "Programa multidisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente anciano polimedcado", por favor complete por ambas caras la siguiente encuesta. Esta información es confidencial y anónima.

Muchas gracias por su colaboración.

**Valore del 0 (peor puntuación) al 10 (mejor puntuación):**

- El conocimiento que tiene sobre el "Programa multidisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente anciano polimedcado".
 

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- La importancia de la conciliación de la medicación al ingreso. Siendo 0 (nada importante) y 10 (muy importante).
 

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- La importancia de la valoración estructurada del tratamiento farmacoterapéutico integral y del seguimiento farmacoterapéutico-clínico individualizado del paciente por el farmacéutico durante la estancia hospitalaria. Siendo 0 (nada importante) y 10 (muy importante).
 

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- La importancia de la conciliación de la medicación al alta hospitalaria por el farmacéutico. Siendo 0 (nada importante) y 10 (muy importante).
 

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- La importancia de la entrevista clínica del farmacéutico con el paciente para la entrega de informe farmacoterapéutico al alta hospitalaria con la lista completa de medicamentos (explicación sobre tratamiento prescrito y forma de administración) al paciente, familiares y/o cuidador principal. Siendo 0 (nada importante) y 10 (muy importante).
 

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- La disposición del farmacéutico para consultar cualquier duda y/o realizar una consulta clínico-técnica cuando lo ha necesitado.
 

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- La satisfacción con las explicaciones que el farmacéutico facilita ante las dudas planteadas.
 

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- La capacidad para resolver problemas que hayan surgido por parte del farmacéutico.
 

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- El trato personalizado y grado de atención en los servicios prestados por el farmacéutico.
 

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- La amabilidad del farmacéutico en el trato recibido.
 

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

1

- Considera que la integración del farmacéutico en el equipo multidisciplinar contribuye a disminuir los problemas relacionados con los medicamentos. Siendo 0 (nada) y 10 (mucho).
 

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- Considera que la integración del farmacéutico en el equipo multidisciplinar contribuye a mejorar la calidad de la farmacoterapia del paciente. Siendo 0 (nada) y 10 (mucho).
 

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- Considera que la integración del farmacéutico en el equipo multidisciplinar contribuye a mejorar la seguridad del paciente. Siendo 0 (nada) y 10 (mucho).
 

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----
- En general, puntúe la satisfacción de haber participado en el "Programa multidisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente anciano polimedcado".
 

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

a. ¿Qué edad tiene? \_\_\_\_\_

b. Sexo  
 Hombre     Mujer

c. Turno de trabajo  
 Fijo     Rotativo

d. Años de experiencia profesional  
 < 1 año     1-5 años     5-10 años     10-20 años     > 20 años

e. Categoría profesional  
 Auxiliar de enfermería     Médico  
 Enfermera/o     Otros: Especifique \_\_\_\_\_

f. ¿Cómo se encuentra en este momento?  
 Bien     Regular     Mal     No sabe/ No contesta

Observaciones (opcional)

2

**Figura 4.3.** Encuesta de satisfacción del profesional sanitario.

## 4.4 VARIABLES ESTUDIADAS

Las variables de estudio se han clasificado como variables relacionadas con el paciente, la situación clínica, el tratamiento farmacológico y la satisfacción.

### 4.4.1 Variables relacionadas con el paciente

Las variables de los pacientes que cumplieron con los criterios de selección del estudio se recogieron manualmente de la historia clínica en papel del paciente y del programa informático de Análisis Clínicos (Gestlab®- Cointec Ingenieros y Consultores, S.L.) y fueron registradas por el farmacéutico en el cuaderno de recogida de datos (ver Anexo 5). En las Tablas 4.6 y 4.7 se detalla la agrupación de variables administrativas y sociodemográficas, respectivamente.

**Tabla 4.6.** Variables administrativas.

Variable administrativa	Tipo de variable
Fecha de ingreso	Fecha
Fecha de alta o exitus	Fecha
Duración de la estancia	Continua

**Tabla 4.7.** Variables sociodemográficas.

Variable sociodemográfica	Tipo de variable
Fecha de nacimiento	Fecha
Edad al ingreso (años)	Continua
Sexo	Catógica (0-Hombre, 1-Mujer)
Número de ingresos en los últimos 12 meses	Continua
Tipo de paciente al ingreso y al alta (objetivo asistencial)	Catógica (0- Convalecencia, 1- Cuidados Paliativos, 2- Larga estancia)

**Tabla 4.7.** Variables sociodemográficas (continuación).

Variable sociodemográfica	Tipo de variable
Hospital de procedencia	Categórica (0- Clínico, 1- Doctor Peset, 2- La Fe, 3- General, 4-Otro)
Unidad hospitalaria de procedencia	Categórica (0- Cardiología, 1- Cirugía, 2- Traumatología, 3- Hematología, 4- Medicina Interna, 5-Nefrología, 6-Neumología, 7- Neurología, 8-Oncología, 9- Unidad de Corta Estancia , 10-UHD, 11-Otra)
Lugar de residencia habitual	Categórica (0- Domicilio con Cuidador, 1- Domicilio con Familia, 2- Domicilio Solo, 3- Residencia)
Destino al alta	Categórica (0- Domicilio (Atención primaria), 1- Domicilio (UHD), 2- Residencia, 3- Hospital de Agudos, 4-Exitus, 5-Otros)
Mortalidad intrahospitalaria	Categórica (0-No, 1-Si)

UHD: Unidad de Hospitalización a Domicilio

#### 4.4.2 Variables relacionadas con la situación clínica

Las variables relacionadas con la clínica se recogieron de la historia clínica del paciente y fueron registradas por el farmacéutico en el cuaderno de recogida de datos (Anexo 5).

A continuación, se detalla las variables relacionadas con el diagnóstico principal y las comorbilidades (Tabla 4.8), los problemas físicos y psicológicos (Tabla 4.9), el estado nutricional (Tabla 4.10) y la valoración multidimensional biopsicosocial (Tabla 4.11) del paciente.

**Tabla 4.8.** Variables relacionadas con el diagnóstico principal y las enfermedades crónicas.

Variable	Tipo de variable
Diagnóstico principal al ingreso	Categórica (0- Cáncer, 1- Cardíaco (Infarto o IC), 2- Cerebral (Ictus), 3- Pulmonar (Neumonía), 4-Óseo (Fractura), 5-Renal (IR grave o trasplante), 6-Sepsis, 7- Piel (úlceras por presión), 8- Otro)
Cáncer	Categórica (0-No, 1-Si)
Hipertensión arterial	Categórica (0-No, 1-Si)
Dislipemia	Categórica (0-No, 1-Si)
Diabetes mellitus	Categórica (0-No, 1-Si (sin complicaciones), 2- Si (con complicaciones)
Hemiplejia	Categórica (0-No, 1-Si)
Insuficiencia cardíaca	Categórica (0-No, 1-Si)
Fibrilación auricular	Categórica (0-No, 1-Si)
Accidente cerebrovascular	Categórica (0-No, 1-Si)
Cardiopatía isquémica	Categórica (0-No, 1-Si)
Enfermedad arterial periférica	Categórica (0-No, 1-Si)
Insuficiencia venosa periférica	Categórica (0-No, 1-Si)
Hiperplasia Benigna de Próstata	Categórica (0-No, 1-Si)
Artritis	Categórica (0-No, 1-Si)
Artrosis	Categórica (0-No, 1-Si)
Osteoporosis	Categórica (0-No, 1-Si)
Enfermedad Respiratoria Crónica	Categórica (0- No, 1- Asma, 2-EPOC, 3- Síndrome hipoventilación-obesidad , 4- Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño, 5- Otra)
Ansiedad	Categórica (0-No, 1-Si)
Depresión	Categórica (0-No, 1-Si)



**Tabla 4.8.** Variables relacionadas con el diagnóstico principal y las enfermedades crónicas (cont.).

Variable	Tipo de variable
Demencia	Categórica (0- No, 1- Alzheimer, 2- D. vascular, 3- D. mixta, 4- D. cuerpos de Levy, 5- D. origen desconocido, 6- D. secundaria a daño cerebral, 7-D. frontotemporal)
Epilepsia	Categórica (0-No, 1-Si)
Enfermedad de Parkinson	Categórica (0-No, 1-Si)
Enfermedad psiquiátrica	Categórica (0- No, 1- Trastorno psicótico, 2- Esquizofrenia, 3- Trastorno bipolar)
Glaucoma	Categórica (0-No, 1-Si)
Enfermedad digestiva	Categórica (0- No, 1- Si)
Insuficiencia hepática	Categórica (0- No, 1- Leve, 2-Moderada, 3- Grave, 4- Cirrosis)
Insuficiencia renal según KDIGO(210)	Categórica (0- No, 1- Leve, 2-Moderada, 3- Grave, 4- Terminal)
Infectado por virus	Categórica (0- No, 1- Virus de Hepatitis B , 2- Virus de Hepatitis C , 3- Virus de Inmunodeficiencia Humana)
Grado de comorbilidad según el índice de Charlson(115)	Continua
Grado de comorbilidad según el índice de Charlson ajustado por edad(120)	Continua
Paciente pluripatológico según Ollero y cols.(121)	Categórica (0- No, 1- Si)
Número de patologías de paciente pluripatológico	Continua
Tipo de patologías (A-H) de paciente pluripatológico	Categórica (0- No, 1- Si)

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica; KDIGO: *Kidney Disease: Improving Global Outcomes*

Estas variables fueron registradas al ingreso conjuntamente por el farmacéutico y el médico asignado al paciente.

**Tabla 4.9.** Variables relacionadas con problemas físicos y psicológicos del paciente.

Agrupación de variables	Variable	Tipo de variable
<b>Problemas físicos</b>	Dolor	Categórica (0- No, 1- Agudo, 2- Crónico, 3- Intermitente)
	Disfagia	Categórica (0- No, 1- Si)
	Síndrome de inmovilidad	Categórica (0- No, 1- Si)
	Úlceras por presión	Categórica (0- No, 1- Si)
	Patrón intestinal	Categórica (0- Normal, 1- Diarrea, 2-Estreñimiento)
<b>Problemas psicológicos</b>	Agitación	Categórica (0- No, 1- Si)
	Confusión	Categórica (0- No, 1- Si)
	Insomnio	Categórica (0- No, 1- Si)
	Somnolencia	Categórica (0- No, 1- Si)

Los problemas físicos y psicológicos fueron registrados al ingreso por el personal de enfermería del hospital y/o por el médico asignado al paciente.

**Tabla 4.10.** Variables relacionadas con el estado nutricional del paciente.

Variable	Tipo de variable
Peso (Kg)	Continua
Talla (m)	Continua
Desnutrición	Categórica (0- No, 1- Si)
Tipo de desnutrición	Categórica (0- Calórica, 1- Proteica, 2-Mixta)
Grado de desnutrición	Categórica (0- Leve, 1- Moderada, 2-Severa)
Riesgo de desnutrición según la escala MNA-SF(143)	Categórica (0- Estado nutricional normal, 1- Riesgo de desnutrición, 2-Desnutrición)
Riesgo de desnutrición según el índice de CONUT(147)	Categórica (0- Leve, 1- Moderada, 2-Alta)

CONUT: Control Nutricional; MNA-SF: *Mini Nutritional Assessment Short-Form*

La valoración del estado nutricional fue realizada por el médico asignado al paciente con la ayuda de la dietista del hospital.

**Tabla 4.11.** Variables relacionadas con la valoración multidimensional biopsicosocial del paciente.

Valoración multidimensional biopsicosocial		
Variable	Descripción de variable	Tipo de variable
Índice de Barthel(156)	Evalúa el estado funcional del paciente (escala de ABVD) (0-100 puntos)	Continua
Cuestionario de Pfeiffer(162)	Evalúa el estado cognitivo del paciente (0-10 puntos)	Continua
Escala de Gijón modificada(165)	Evalúa la situación sociofamiliar del paciente (3-15 puntos)	Continua
Escala de Zarit reducida(166)	Evalúa la sobrecarga familiar del cuidador principal (7-35 puntos)	Continua

ABVD: Actividades básicas de la vida diaria

La valoración multidimensional biopsicosocial fue realizada al ingreso mediante el cálculo de estas escalas de valoración en formato papel explicadas en el apartado de antecedentes por el médico asignado al paciente con la ayuda del personal de enfermería del hospital.

#### 4.4.3 Variables relacionadas con el tratamiento

##### 4.4.3.1 Variables farmacoterapéuticas

En la tabla 4.12 se detallan las variables farmacoterapéuticas registradas al ingreso por el farmacéutico en el cuaderno de recogida de datos (Anexo 5).

##### 4.4.3.2 Variables relacionadas con los PRMs

Las variables relacionadas con los PRMs y las actuaciones farmacéuticas asociadas a la prevención y/o resolución de los mismos están recogidas en las

Tablas 4.13 y 4.14, respectivamente. La gravedad inicial fue documentada considerando la MFT potencial y la gravedad final de acuerdo con la MFT real, por acuerdo entre el farmacéutico y el médico siguiendo la metodología IASER®.(32) El Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química (ATC) se utilizó para clasificar el medicamento involucrado en el PRM.(211)

**Tabla 4.12.** Variables farmacoterapéuticas registradas al ingreso.

Variable	Tipo de variable
Número total de medicamentos*	Continua
Medicamento/s de estrecho margen terapéutico	Categórica (0- No, 1- Si)
Tipo de medicamento de estrecho margen terapéutico	Categórica (según paso 3.2)
Duplicidad/es terapéutica/s	Categórica (0- No, 1- Si)
Tipo de duplicidad terapéutica	Categórica (según paso 3.4)
Medicamento/s de baja utilidad terapéutica	Categórica (0- No, 1- Si)
Tipo de medicamento de baja utilidad terapéutica	Categórica (según paso 3.5)
Medicamento/s sedante/s (incluye medicamentos antidepresivos, antipsicóticos, opioides y benzodiazepinas)	Categórica (0- No, 1- Si)
Medicamento/s antidepresivo/s	Categórica (0- No, 1- Si)
Medicamento/s antipsicótico/s	Categórica (0- No, 1- Si)
Medicamento/s opioide/s	Categórica (0- No, 1- Si)
Benzodiazepina/s	Categórica (0- No, 1- Si)
Número de medicamentos con propiedades antimuscarínicas /anticolinérgicas según la escala ARS(212)	Continua

\*Incluye los tratamientos prescritos de uso regular, “si precisa” (PRN) y la fluidoterapia, pero excluye productos de nutrición enteral o suplementos nutricionales. ARS: *Anticholinergic Risk Scale*

**Tabla 4.13.** Variables relacionadas con los PRMs detectados durante el programa.

Variable	Tipo de variable
Número de PRMs	Continua
Momento de identificación del PRM	Categórica (0- Ingreso, 1- Seguimiento, 2- Alta)
Fuente de identificación del PRM	Categórica (0- Observación directa, 1- Entrevista al profesional, 2- Entrevista al paciente, familiar o cuidador, 3- Monitorización FT, 4- Comunicación voluntaria, 5- Revisión de la historia clínica)
Tipo de identificación del PRM	Categórica (0- Validación de preparación o dispensación, 1- Validación de administración, 2- Comunicación verbal, 3- Validación de prescripción, 4- Monitorización farmacocinética, 5- Validación de Historia FT, 6- Alertas FT propias/institucionales, 7- Pasiva: Comunicación voluntaria de personal sanitario, paciente o cuidador, 8- Evolución historia FT, 9- Evolución signos y síntomas en paciente, 10- Evolución de parámetros analíticos/pruebas diagnósticas, 11- Información explícita sobre PRM/EM)
Estado del PRM	Categórica (0-Potencial, 1- Real)
Origen del PRM	Categórica (0-Prevenible: EM potencial, 1- Prevenible: EM real, 2- No prevenible: no es un EM)
Fase de identificación del PRM prevenible	Categórica (0- Adquisición, 1- Prescripción, 2- Validación, 3- Transcripción, 4- Almacenamiento, 5- Preparación/acondicionamiento, 6- Dispensación, 7- Administración, 8- Seguimiento, 9- Educación al paciente)
Factor contribuyente del PRM: transición asistencial (conciliación de medicación)	Categórica (0- No, 1- Si)
Categoría del PRM	Categórica (0- Indicación, 1- Efectividad, 2- Seguridad, 3- Adherencia)
Tipo del PRM	Categórica (0- Necesidad de tratamiento adicional, 1- Medicamento innecesario, 2- Medicamento inadecuado, 3- Infradosificación, 4- Reacción adversa, 5- Sobredosificación, 6- Incumplimiento)

EM: Error de medicación; FT: Farmacoterapéutica; MFT: Morbilidad farmacoterapéutica

**Tabla 4.13.** Variables relacionadas con los PRMs detectados durante el programa (continuación).

Variable	Tipo de variable
Gravedad del PRM	Categórica (1- No provocaría daño o provocaría daño reversible que requeriría monitorización, 2- Daño reversible que requeriría modificación del tratamiento, 3- Daño reversible que requeriría tratamiento adicional o aumento de la estancia, 4- Daño irreversible o discapacitante, 5- Muerte)
Consecuencias del PRM	Categórica (0- MFT: fallo de tratamiento, 1- MFT: falta de tratamiento, 2- MFT: efecto adverso, 3- Eficiencia, 4- Humanístico)
Estado de MFT	Categórica (0-Potencial, 1- Real)

MFT: Morbilidad farmacoterapéutica

**Tabla 4.14.** Variables relacionadas con las actuaciones farmacéuticas asociadas a la prevención o resolución de PRMs realizadas durante el programa.

Variable	Tipo de variable
Número de AFs	Continua
Tipo de AF	Categórica (0- AF educativa, 1- AF preventiva, 2- RFT)
Tipo de AF educativa	Categórica: 0- Proveer información/educación al profesional, 1- Proveer información/educación al paciente y/o cuidador)
Tipo de AF preventiva	Categórica: 0- Prevenir reacción alérgica, 1- Prevenir efectos adversos, 2- Prevenir fallo de tratamiento, 3- Clarificar/confirmar la prescripción, 4- Clarificar/confirmar la transcripción, 5- Clarificar/confirmar la preparación-dispensación, 6- Clarificar/confirmar la administración, 7- Clarificar/confirmar la validación farmacéutica)
Tipo de la RFT	Categórica: 0- Suspender medicamento; 1-Plantear alternativa terapéutica; 2- Iniciar medicamento; 3- Individualizar posología; 4- Personalizar el tratamiento; 5- Iniciar monitorización FC o clínica; 6- Plantear medicamento o vía más eficiente; 7- No procede)
Impacto de la RFT	Categórica (0- Efectividad, 1- Seguridad, 2- Eficiencia, 3- Humanístico)
Grado de aceptación de la RFT	Categórica (0- Rechazada, 1- Aceptada, 2- Aceptada con modificación)

FC: Farmacocinética; RFT: Recomendación farmacoterapéutica

A partir de estas variables, se calculó el porcentaje de implementación de las recomendaciones farmacoterapéuticas (RFTs) según la Ecuación 4.1.

$$\text{Porcentaje de implementación de RFTs} = (\text{Número de RFTs implementadas total o parcialmente} / \text{Número total de RFTs realizadas}) \times 100$$

Ecuación 4.1.

Un PRM fue prevenido o resuelto si la RFT se implementaba total o parcialmente y se alcanzaba el resultado farmacoterapéutico deseado. Esta implementación fue confirmada por un farmacéutico integrado en el equipo a través del seguimiento farmacoterapéutico-clínico individualizado del paciente, hablando con el médico o revisando la historia clínica del paciente.

El coste directo (en euros) del tratamiento ahorrado y/o incrementado asociado a cada implementación de RFT fue registrado considerando los costes de adquisición (PVL +4% IVA) del Servicio de Farmacia del HACLE en el año 2014. A partir de estos costes directos se calculó el coste total ahorrado en medicamentos asociado a la implementación de las RFT según la Ecuación 4.2.

$$\text{Coste total ahorrado asociado a la implementación de las RFT} = \text{Coste directo ahorrado en el total de RFT implementadas} - \text{Coste directo incrementado en el total de RFT implementadas}$$

Ecuación 4.2.

#### 4.4.3.3 Variables relacionadas con la conciliación de la medicación

Una **discrepancia** se definió como "cualquier diferencia entre las tres listas de medicamentos comparadas previamente: la lista de medicamentos prescrita al alta del hospital de agudos (o del HACLE en MPRE, si es conciliación al alta), la prescrita en el HACLE y la lista de medicación crónica ambulatoria". Si la discrepancia encontrada obedecía a la adaptación de la medicación al nuevo estado clínico del paciente registrado en la historia clínica se consideró como una discrepancia *justificada* (o documentada) que no requería aclaración. Las restantes

que requerían aclaración por parte de un médico fueron consideradas como discrepancias *no documentadas*.

Después de aclarar las discrepancias, si el médico no modificaba el tratamiento, una vez informado de la discrepancia, se consideraba como una discrepancia justificada, Así, se definió un **error de reconciliación** como "una discrepancia no documentada e injustificada que implicaba una modificación del tratamiento prescrito al ingreso para corregir la discrepancia". En la Tabla 4.15 se recogen las variables relacionadas con la conciliación de la medicación.

**Tabla 4.15.** Variables relacionadas con la conciliación de la medicación

Variable	Tipo de variable
Número de discrepancias	Continua
Momento de identificación de la discrepancia	Categórica (0- Ingreso, 1- Alta)
Tipo de discrepancia según <i>Roure y cols.</i> (169)	Categórica (0- Justificada: DM no prescribir, 1- Justificada: DM cambio de dosis o vía de administración, 2- Justificada: Inicio de nuevo medicamento, 3- Justificada: Sustitución terapéutica según GFT, 4- Injustificada: Omisión de medicamento, 5- Injustificada: Diferente dosis, vía o frecuencia de medicamento, 6- Injustificada: Prescripción incompleta, 7- Injustificada: Medicamento equivocado, 8- Injustificada: Inicio de medicación (discrepancia comisión))
Error de conciliación	Categórica (0- No, 1- Si)
Gravedad del error de conciliación según metodología IASER®(32)	Categórica (1- No provocaría daño o provocaría daño reversible que requeriría monitorización, 2- Daño reversible que requeriría modificación del tratamiento, 3- Daño reversible que requeriría tratamiento adicional o aumento de la estancia, 4- Daño irreversible o discapacitante, 5- Muerte)

DM: Decisión médica; GFT: Guía Farmacoterapéutica



El potencial de un error de conciliación para causar daño al paciente se evaluó considerando:

- 1) la gravedad del error de conciliación en una escala de 1 a 5, de menores a mayores consecuencias clínicas en el paciente, siguiendo la metodología IASER<sup>®</sup>(32), por acuerdo entre el farmacéutico y el médico (ver Tabla 4.15), y
- 2) si el medicamento involucrado en el error de reconciliación estaba incluido o no en la “Lista de Medicamentos de Alto Riesgo” en hospitales del Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos (Anexo 6).

El Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química (ATC) se utilizó para clasificar el medicamento involucrado en el error de conciliación.(211)

En la Tabla 4.16 están recogidas las variables relacionadas con las recomendaciones farmacoterapéuticas realizadas al ingreso asociadas a la resolución de un error de conciliación.

**Tabla 4.16.** Variables relacionadas con las recomendaciones farmacoterapéuticas realizadas al ingreso asociadas a la resolución de un error de conciliación

Variable	Tipo de variable
Tipo de la RFT	Categórica: 0- Suspender medicamento; 1-Plantear alternativa terapéutica; 2- Iniciar medicamento; 3- Individualizar posología; 4-Personalizar el tratamiento; 5- Iniciar monitorización farmacocinética o clínica; 6-Plantear medicamento o vía más eficiente; 7- No procede)
Grado de aceptación de la RFT	Categórica (0- Rechazada, 1- Aceptada, 2- Aceptada con modificación)

RFT: Recomendación farmacoterapéutica

Un error de conciliación fue resuelto si la recomendación farmacoterapéutica se implementaba total o parcialmente y se alcanzaba el resultado farmacoterapéutico deseado. Esta implementación fue confirmada por un

farmacéutico integrado en el equipo a través del seguimiento farmacoterapéutico-clínico individualizado del paciente, hablando con el médico o revisando la historia clínica del paciente.

#### 4.4.3.4 Variables relacionadas con los criterios STOPP/START

Al ingreso se registraron el número (variable continua) y tipo (variable categórica) de medicamentos potencialmente inapropiados y medicamentos potencialmente omitidos detectados en la prescripción según los criterios STOPP/START (22) (ver Anexos 1 y 2).

Inicialmente, se aplicaron los criterios STOPP/START 2008 (versión 1), pero se recodificaron retrospectivamente a los criterios STOPP/START actualizados el año 2014 (versión 2). Tal y como se ha explicado anteriormente, se realizó una adaptación de los criterios START (6 de los 34 criterios fueron seleccionados), por consenso del equipo interdisciplinar, para que los criterios se ajustaran a la situación clínica del paciente mayor ingresado en el HACLE.

En la Tabla 4.17 están recogidas las variables relacionadas con las recomendaciones farmacoterapéuticas realizadas al ingreso asociadas a la resolución de un medicamento potencialmente inapropiado u omitido.

**Tabla 4.17.** Variables relacionadas con las recomendaciones farmacoterapéuticas realizadas al ingreso asociadas a la resolución de un medicamento potencialmente inapropiado u omitido.

Variable	Tipo de variable
Tipo de la RFT	Categórica: 0- Suspender medicamento; 1-Plantear alternativa terapéutica; 2- Iniciar medicamento; 3- Individualizar posología; 4-Personalizar el tratamiento; 5- Iniciar monitorización farmacocinética o clínica; 6-Plantear medicamento o vía más eficiente; 7- No procede)
Grado de aceptación de la RFT	Categórica (0- Rechazada, 1- Aceptada, 2- Aceptada con modificación)

RFT: Recomendación farmacoterapéutica

La decisión de intervenir dependió del criterio clínico para encontrar un equilibrio apropiado entre la necesidad o no de medicación y el riesgo potencial de eventos adversos que podría introducir cada medicamento adicional u omitido. Un medicamento potencialmente inapropiado u omitido fue resuelto si la recomendación farmacoterapéutica se implementaba total o parcialmente y se alcanzaba el resultado farmacoterapéutico deseado. Esta implementación fue confirmada por el farmacéutico integrado en el equipo a través del seguimiento farmacoterapéutico-clínico individualizado del paciente, hablando con el médico o revisando la historia clínica del paciente.

#### 4.4.3.5 Variables relacionadas con las interacciones farmacológicas

Tal y como se ha indicado previamente, se consideraron interacciones farmacológicas significativas aquellas interacciones clasificadas como contraindicaciones, interacciones mayores (puede poner en riesgo la vida del paciente o requerir intervención médica para minimizar o prevenir eventos adversos de los medicamentos) e interacciones moderadas (puede provocar un deterioro en el estado clínico del paciente o requerir un cambio en el tratamiento) según la base de datos Micromedex® Solutions.(207)

En la Tabla 4.18 se recogen las variables relacionadas con las interacciones farmacológicas detectadas en la prescripción al ingreso. Asimismo, se registraron los medicamentos implicados en las interacciones significativas y el riesgo potencial que supondría para el paciente. Las interacciones farmacológicas significativas consideradas como de especial interés también fueron registradas.

**Tabla 4.18.** Variables relacionadas con las interacciones farmacológicas detectadas al ingreso.

Variable	Tipo de variable
Número de interacciones significativas	Continua
Gravedad de la interacción significativa	Categoría (0- Contraindicación, 1- Interacción mayor, 2- Interacción moderada)
Estado de documentación científica de la interacción significativa	Categoría (0- Excelente, 1- Buena, 2- Débil, 3- Pobre o poco probable)

En la Tabla 4.19 están recogidas las variables relacionadas con las RFTs realizadas al ingreso asociadas a la resolución de una interacción farmacológica significativa.

**Tabla 4.19.** Variables relacionadas con las recomendaciones farmacoterapéuticas asociadas a la resolución de una interacción farmacológica significativa realizadas al ingreso.

Variable	Tipo de variable
Tipo de la RFT	Categórica: 0- Suspender medicamento; 1-Plantear alternativa terapéutica; 2- Iniciar medicamento; 3- Individualizar posología; 4-Personalizar el tratamiento; 5- Iniciar monitorización farmacocinética o clínica; 6-Plantear medicamento o vía más eficiente; 7- No procede)
Grado de aceptación de la RFT	Categórica (0- Rechazada, 1- Aceptada, 2- Aceptada con modificación)

RFT: Recomendación farmacoterapéutica

La decisión de intervenir dependió del criterio clínico para encontrar un equilibrio apropiado entre la necesidad o no de medicación y el riesgo potencial de eventos adversos que podría introducir cada medicamento omitido o adicional.

Una interacción medicamentosa significativa fue resuelta si la RFT se implementaba total o parcialmente y se alcanzaba el resultado farmacoterapéutico deseado. Esta implementación fue confirmada por un farmacéutico integrado en el equipo a través del seguimiento farmacoterapéutico-clínico individualizado del paciente, hablando con el médico o revisando la historia clínica del paciente.

#### 4.4.4 Variables relacionadas con la satisfacción con el programa

Se registró el número de encuestas devueltas (variable continua) por los pacientes o cuidadores principales y los profesionales sanitarios, así como los porcentajes de respuesta (variable continua) a la encuesta.

La información recopilada en las encuestas de satisfacción del paciente y del profesional sanitario respecto al respondedor de las mismas está recogida en las Tablas 4.20 y 4.21, respectivamente.

**Tabla 4.20.** Variables relacionadas con la satisfacción del paciente con el programa.

Agrupación de variables	Variable	Tipo de variable
<b>Satisfacción del paciente</b>	Edad (años)	Continua
	Sexo	Categórica (0-Hombre, 1-Mujer)
	Lugar de domicilio	Categórica (0-Urbano, 1-Rural)
	Nivel de educación	Categórica (0- Sin estudios, 1- Estudios de primaria, 2- Estudios de secundaria, 3- Estudios superiores, 4- No sabe/ No contesta)
	Percepción de salud	Categórica (0- Mala, 1- Regular, 2- Buena, 3- No sabe/ No contesta)
	Persona que responde la encuesta	Categórica (0- Paciente, 1- Cuidador y/o familiar)

**Tabla 4.21.** Variables relacionadas con la satisfacción del profesional sanitario con el programa.

Agrupación de variables	Variable	Tipo de variable
<b>Satisfacción del profesional sanitario</b>	Edad (años)	Continua
	Sexo	Categórica (0-Hombre, 1-Mujer)
	Turno de trabajo	Categórica (0-Fijo, 1-Rotatorio)
	Años de experiencia profesional	Categórica (0- Menos de 1 año, 1- De 1 a 5 años, 2- De 5 a 10 años, 3- De 10 a 20 años, 4- Más de 20 años)
	Categoría profesional	Categórica (0- Auxiliar de enfermería, 1- Enfermero/a, 2- Médico, 3- Otra)
	Percepción de salud	Categórica (0- Mala, 1- Regular, 2- Buena, 3- No sabe/ No contesta)

Tal y como se ha explicado anteriormente, las respuestas a los ítems (variable cuantitativa) de las encuestas de satisfacción con el programa del paciente y del profesional sanitario estaban codificadas en una escala tipo Likert de 10 puntos, siendo 0 (muy insatisfecho) y 10 (muy satisfecho).

Se registró la puntuación total (variable cuantitativa) obtenida en la encuesta de satisfacción, así como la satisfacción global con el programa (variable categórica) según la puntuación media obtenida en la encuesta: 0-1 puntos (muy insatisfecho), 2-4 puntos (insatisfecho), 5 (neutral), 6-8 (satisfecho) y 9-10 (muy satisfecho).

## 4.5 INDICADORES DEL IMPACTO DEL PROGRAMA

Para evaluar el impacto del “programa interdisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente mayor polimedicado” en la calidad y seguridad de las actividades desarrolladas en la asistencia al paciente en el HACLE que afectan a los resultados en los mismos, se han definido una serie de indicadores relacionados con el impacto clínico, la adecuación de la prescripción y el impacto humanístico.

### 4.5.1 Indicadores de impacto clínico

El impacto clínico del programa se ha evaluado mediante el cálculo de indicadores de efectividad y seguridad.

- **Indicador de efectividad**

El indicador de efectividad se definió como el *porcentaje de reducción de PRMs* por el programa calculado según la Ecuación 4.3.

$$\text{Porcentaje de reducción de PRMs} = \left( \frac{\text{Número de PRMs prevenidos y/o resueltos}}{\text{Número total de PRMs detectados con el programa}} \right) \times 100$$

Ecuación 4.3.

- **Indicador de seguridad**

El indicador de seguridad se definió como el *porcentaje de reducción de MFT*, seleccionando los PRMs cuyas consecuencias fueran de MFT, calculado según la Ecuación 4.4.

$$\text{Porcentaje de reducción de MFT} = \left( \frac{\text{Número de PRMs prevenidos o resueltos con gravedad final de grado 1}}{\text{Número de PRMs identificados con gravedad inicial de grado } \geq 2} \right) \times 100$$

Ecuación 4.4.

#### 4.5.2 Indicadores de adecuación de la prescripción

El impacto del programa en la adecuación de la prescripción al ingreso se ha evaluado a nivel poblacional mediante el cálculo de indicadores de errores de conciliación, medicamentos potencialmente inapropiados u omitidos e interacciones significativas, y a nivel individual mediante el cálculo del *score* de inadecuación.

##### 1) A nivel poblacional

- **Indicador de errores de conciliación**

El indicador de errores de conciliación se definió como el *porcentaje de reducción de errores de conciliación* al ingreso calculado según la Ecuación 4.5.

$$\text{Porcentaje de reducción de errores de conciliación} = \text{Porcentaje de errores de conciliación inicial} - \text{Porcentaje de errores de conciliación final}$$

Ecuación 4.5.

Siendo el *Porcentaje de errores de conciliación inicial* igual al número de errores de conciliación al ingreso *-antes* de implementar las RFTs- / número total de medicamentos prescritos al ingreso x 100.

Siendo el *Porcentaje de errores de conciliación final* igual al número de errores de conciliación al ingreso *-después de implementar las RFTs-* / número total de medicamentos prescritos al ingreso x 100.

- **Indicador de medicamentos potencialmente inapropiados**

El indicador de medicamentos potencialmente inapropiados se definió como el *porcentaje de reducción de medicamentos potencialmente inapropiados* al ingreso calculado según la Ecuación 4.6.

$$\text{Porcentaje de reducción de medicamentos potencialmente inapropiados} = \frac{\text{Porcentaje de medicamentos potencialmente inapropiados inicial} - \text{Porcentaje de medicamentos potencialmente inapropiados final}}{\text{Porcentaje de medicamentos potencialmente inapropiados inicial}}$$

Ecuación 4.6.

Siendo el *Porcentaje de medicamentos potencialmente inapropiados inicial* igual al número de medicamentos potencialmente inapropiados al ingreso *-antes de implementar las RFTs-* / número total de medicamentos prescritos al ingreso x 100.

Siendo el *Porcentaje de medicamentos potencialmente inapropiados final* igual al número de medicamentos potencialmente inapropiados al ingreso *-después de implementar las RFTs-* / número total de medicamentos prescritos al ingreso x 100.

- **Indicador de medicamentos potencialmente omitidos**

El indicador de medicamentos potencialmente omitidos se definió como el *porcentaje de reducción de medicamentos potencialmente omitidos* al ingreso calculado según la Ecuación 4.7.



Porcentaje de reducción de medicamentos potencialmente omitidos = Porcentaje de medicamentos potencialmente omitidos inicial - Porcentaje de medicamentos potencialmente omitidos final

Ecuación 4.7.

Siendo el *Porcentaje de medicamentos potencialmente omitidos inicial* igual al número de medicamentos potencialmente omitidos al ingreso *-antes* de implementar las RFTs- / número total de medicamentos prescritos al ingreso x 100.

Siendo el *Porcentaje de medicamentos potencialmente omitidos final* igual al número de medicamentos potencialmente omitidos al ingreso *-después* de implementar las RFTs- / número total de medicamentos prescritos al ingreso x 100.

- **Indicador de interacciones farmacológicas significativas**

El indicador de interacciones farmacológicas significativas se definió como el *porcentaje de reducción de interacciones significativas* al ingreso calculado según la Ecuación 4.8.

Porcentaje de reducción de interacciones significativas = Porcentaje de interacciones significativas inicial - Porcentaje de interacciones significativas final

Ecuación 4.8.

Siendo el *Porcentaje de interacciones significativas inicial* igual al número de interacciones significativas al ingreso *-antes* de implementar las RFTs- / número total de medicamentos prescritos al ingreso x 100.

Siendo el *Porcentaje de interacciones significativas final* igual al número de *interacciones significativas* al ingreso *-después* de implementar las RFTs- / número total de medicamentos prescritos al ingreso x 100.

## 2) A nivel individual: *Score* de inadecuación

El impacto del programa sobre la adecuación de la prescripción a nivel individual se evaluó con la reducción del *score* de inadecuación por paciente calculado según la Ecuación 4.9.

$$\text{Reducción del } \textit{score} \text{ de inadecuación} = \textit{Score} \text{ de inadecuación inicial por paciente} - \textit{Score} \text{ de inadecuación final por paciente}$$

Ecuación 4.9.

Siendo el *Score de inadecuación inicial* por paciente igual al sumatorio del número de errores de conciliación, medicamentos potencialmente inapropiados y omitidos e interacciones significativas detectadas por paciente en la medicación prescrita al ingreso -*antes* de implementar las RFTs-.

Siendo el *Score de inadecuación final* por paciente igual al sumatorio del número de errores de conciliación, medicamentos potencialmente inapropiados y omitidos e interacciones significativas detectadas por paciente en la medicación prescrita al ingreso -*después* de implementar las RFTs-.

Una puntuación más alta en el *score* de inadecuación significa más errores de conciliación, medicamentos potencialmente inapropiados u omitidos y/o interacciones significativas de medicamentos detectadas al ingreso, y por lo tanto, una menor adecuación de la prescripción.

### 4.5.3 Indicadores de impacto humanístico

El impacto humanístico del programa se ha evaluado mediante el cálculo de indicadores de satisfacción del paciente y del profesional sanitario.

- **Indicador de satisfacción del paciente**

El indicador de satisfacción del paciente se definió como el *porcentaje de pacientes muy satisfechos* con el programa calculado según la Ecuación 4.10.

Porcentaje de pacientes muy satisfechos = (Número de pacientes con puntuación media  $\geq 9$  puntos en la encuesta de satisfacción / Número total de pacientes que han respondido a la encuesta de satisfacción) x 100

Ecuación 4.10.

- **Indicador de satisfacción del profesional sanitario**

El indicador de satisfacción del profesional sanitario se definió como el *porcentaje de profesionales sanitarios muy satisfechos* con el programa calculado según la Ecuación 4.11.

Porcentaje de profesionales sanitarios (PS) muy satisfechos = (Número de PS con puntuación media  $\geq 9$  puntos en la encuesta de satisfacción / Número total de PS que han respondido a la encuesta de satisfacción) x 100

Ecuación 4.11.

## 4.6 MANEJO DE LOS DATOS

### 4.6.1 Recogida y tratamiento

Las variables ya especificadas en el apartado 4.4 fueron registradas por el farmacéutico en el cuaderno de recogida de datos (ver Anexo 5) desde el ingreso hasta el alta hospitalaria o exitus de cada uno de los pacientes incluidos en el estudio. Además, por cada PRM identificado, el farmacéutico cumplimentó una “hoja individualizada de monitorización farmacoterapéutica siguiendo la metodología IASER®” (ver Anexo 3).

Posteriormente, y con la ayuda de una enfermera, la información proporcionada por las variables recogidas se ha registrado de forma individualizada en varias bases de datos creadas en el paquete estadístico SPSS versión 17.0 (SPSS™, Inc., Chicago, IL, EEUU) para su procesamiento y análisis estadístico.

#### 4.6.2 Análisis estadístico

Para verificar la normalidad de las variables cuantitativas se ha utilizado la prueba de *Shapiro-Wilks* junto con la evaluación de la asimetría y la curtosis. Se ha asumido que la variable cuantitativa sigue una distribución normal cuando el resultado de la prueba Shapiro-Wilks ha sido  $p > 0,05$ .

Las variables relacionadas con el paciente, la clínica, el tratamiento farmacológico y la satisfacción con el programa se han descrito mediante un análisis descriptivo univariante. Las variables categóricas se han expresado como frecuencias absolutas y relativas (proporciones o porcentajes -%-) y las variables cuantitativas, como media y desviación estándar (datos distribuidos normalmente) o mediana y rango o rango intercuartílico (datos no distribuidos normalmente).

Se han utilizado pruebas no paramétricas cuando las variables cuantitativas han vulnerado el supuesto de normalidad. Concretamente, se ha aplicado la prueba *U de Mann-Whitney*, el coeficiente de correlación  $\rho$  de *Spearman* y la prueba de *Kruskal-Wallis*, según el tipo de variable, para evaluar cualquier asociación con el número de PRMs por paciente y con la satisfacción global del paciente y del profesional sanitario con el programa. La asociación entre el *score* de inadecuación y el número de medicamentos prescritos se ha evaluado mediante el coeficiente de correlación  $\rho$  de *Spearman*. Un valor  $p < 0.05$  se ha considerado estadísticamente significativo.

La prueba de *rangos con signo de Wilcoxon* se ha utilizado para examinar la diferencia en la gravedad de PRMs después de implementar las RFT, así como para examinar la diferencia en los errores de conciliación, medicamentos

potencialmente inapropiados u omitidos e interacciones significativas, y el *score* de inadecuación después de implementar las RFT.

La prueba de *Chi-cuadrado* se ha aplicado para comparar el número de pacientes con  $\geq 1$  ítem de inadecuación después de implementar las RFT. Un valor  $p < 0.05$  se ha considerado estadísticamente significativo.

En ambas encuestas de satisfacción se ha realizado un *análisis factorial exploratorio* (factorización del eje principal con rotación varimax) para resumir la información sobre ítems similares en factores. Los gráficos de sedimentación y la carga de factores han determinado el número y la configuración de los factores en ambas encuestas, resultando en tres factores en la encuesta de pacientes y tres factores en la encuesta de los profesionales sanitarios. La proporción de varianza explicada por el número de factores también ha sido determinada.

La consistencia interna de la encuesta se ha evaluado mediante un *análisis de fiabilidad*. Para ello, se han medido el coeficiente de correlación  $\alpha$  de Cronbach, considerando  $\alpha \geq 0,9$  una excelente correlación, y el coeficiente de correlación intraclase (CIC), considerándose una correlación excelente cuando CIC es  $\geq 0,9$ .

#### **4.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES**

Todas las pruebas realizadas y los procedimientos del estudio han respetado las normas éticas y legales aplicables a este tipo de estudio y se han realizado siguiendo las Normas de Buena Práctica Clínica en su realización, ajustándose a la normativa vigente para estos estudios en la Comunidad Europea.

Tal y como se ha explicado anteriormente, el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario Doctor Peset de Valencia (hospital de agudos de influencia) aprobó la realización de este estudio en su reunión celebrada el día 25 de septiembre de 2013 asignándole el código CEIC 74/13. En el Anexo 7 puede verse el documento emitido por el comité.

#### **4.7.1 Hoja de información al paciente y formulario de consentimiento**

A los pacientes y a sus familiares y/o cuidadores principales se les informó adecuadamente sobre la naturaleza, el propósito y los riesgos del estudio, de manera oral y escrita, entregándoles una copia firmada de la “hoja de información del paciente” incluida en el Anexo 8.

Posteriormente, en el caso de que los pacientes accedieran a participar en el estudio, firmaron por duplicado el “consentimiento informado del paciente” incluido en el Anexo 9.

#### **4.7.2 Confidencialidad de los datos**

Toda la información recogida ha sido tratada como estrictamente confidencial, de acuerdo con la Ley Orgánica 15/1999, de 13 diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Asimismo, los participantes en el estudio se han adherido al principio del derecho de los pacientes a la protección de su intimidad.



## **5 RESULTADOS**





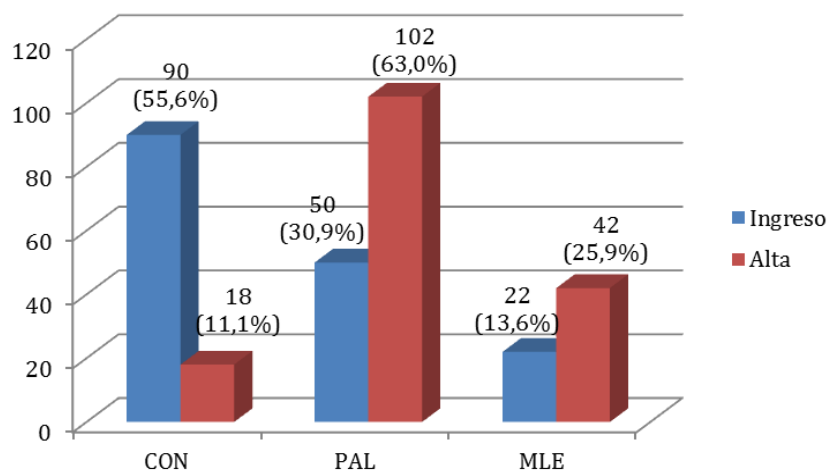
## 5.1 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Durante el período de reclutamiento, un total de 285 posibles candidatos fueron admitidos en el Área Médica Integral del Hospital Pare Jofré. De acuerdo con los criterios de selección de pacientes descritos en el capítulo de Material y Métodos, de los 285 pacientes, 123 fueron excluidos porque tenían menos de 70 años (n = 99), tenían prescritos menos de 5 medicamentos (n = 7), estaban es situación de últimos días (n = 15) o no otorgaron su consentimiento (n = 2). En total, 162 pacientes fueron incluidos en el estudio.

## 5.2 VARIABLES ESTUDIADAS

### 5.2.1 Variables relacionadas con el paciente

La mediana de la duración de la estancia en el Área Médica Integral fue de 42,5 (rango: 3-160) días. En cuanto a las variables sociodemográficas, los pacientes incluidos presentaban una edad media de 81,1±6,2 años y un 53,1% (n=86) eran mujeres. Además, en los últimos 12 meses habían tenido una mediana de 2 (rango: 1-6) hospitalizaciones. En la Figura 5.1 se muestra el tipo de paciente según el objetivo asistencial establecido al ingreso y al alta.



**Figura 5.1** Tipo de paciente según el objetivo asistencial establecido al ingreso y al alta.

CON: Convalecencia; MLE: Media-larga estancia; PAL: Cuidados Paliativos

Respecto al hospital de procedencia, fundamentalmente procedían del Hospital Doctor Peset (52,5%; n=85), el Hospital Clínico (26,5%; n=43) y el Hospital La Fe (15,4%; n= 25). En la Tabla 5.1 se detallan las unidades hospitalarias de procedencia de los pacientes incluidos en el programa. Respecto al lugar de residencia habitual, el 96,3% de los pacientes (n=156) vivía en su domicilio (con la familia -72,2% (n=117)-, solo -19,8% (n=32)- o con cuidador-4,3% (n=7)-) y el 3,7% (n=6) en una residencia.

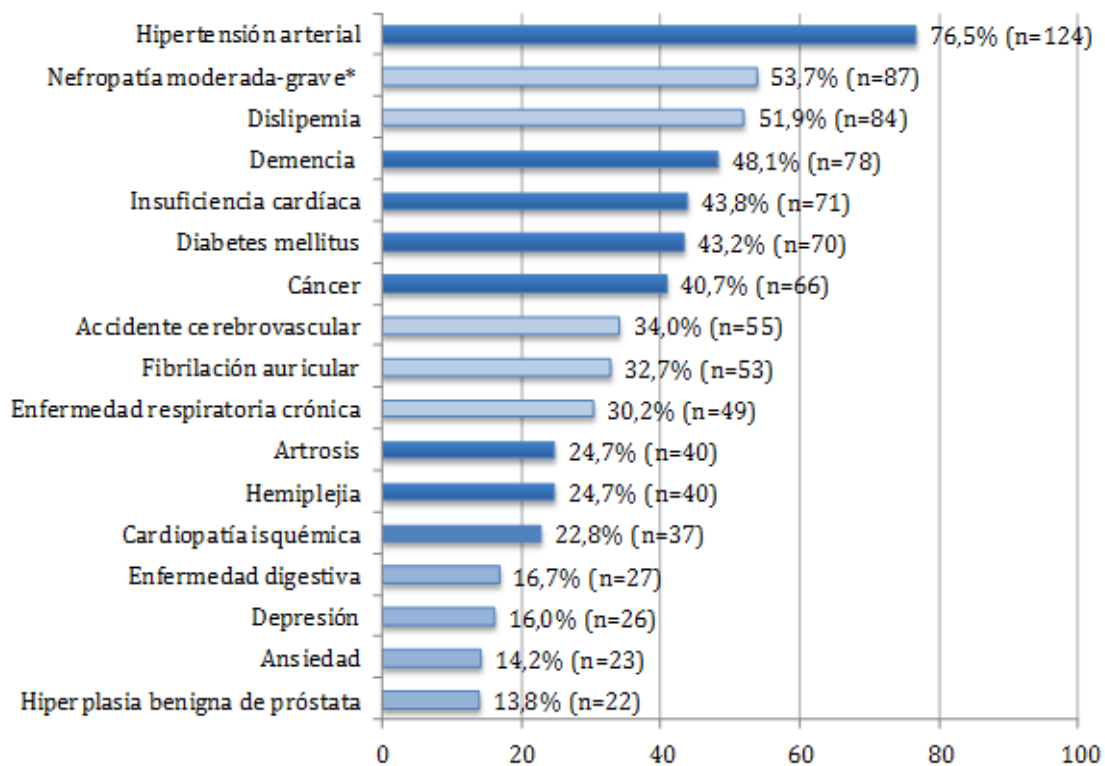
**Tabla 5.1.** Unidad hospitalaria de procedencia del paciente.

Unidad hospitalaria de procedencia	n (%)
Unidad de Corta Estancia	33 (20,4%)
Neurología	32 (19,8%)
Medicina Interna	31 (19,1%)
Oncología	22 (13,6%)
Neumología	14 (8,6%)
Unidad de Hospitalización a domicilio	11 (6,8%)
Cirugía	5 (3,1%)
Cardiología	4 (2,5%)
Traumatología	4 (2,5%)
Nefrología	3 (1,9%)
Otras	3 (1,9%)
<b>Total</b>	<b>162 (100%)</b>

Al alta hospitalaria, un 35,2% (n=57) de los pacientes fue derivado a su domicilio con seguimiento por Atención Primaria (29,0%; n=47) o por la Unidad de Hospitalización a Domicilio (6,2%; n=10), un 11,7% (n=19) fue trasladado a una residencia de ancianos y un 1,9% (n=3), a un hospital de agudos. El 51,2% (n=83) restante, fue “*exitus*” durante la estancia hospitalaria, representando un porcentaje de mortalidad intrahospitalaria del 51,2%.

## 5.2.2 Variables relacionadas con la situación clínica

Los diagnósticos principales al ingreso más frecuentes fueron cáncer (27,2%; n=44), accidente cerebrovascular (21,6%; n=35), neumonía (13,6%; n=22), insuficiencia cardíaca (9,9%; n=16) y fractura ósea (6,2%; n=10). En la Figura 5.2 están representadas las comorbilidades más frecuentemente identificadas al ingreso, destacando la hipertensión arterial (76,5%; n=124), la nefropatía moderada-grave (53,7%; n=87) y la dislipemia (51,9%; n=84).



**Figura 5.2** Distribución de las comorbilidades más frecuentes diagnosticadas al ingreso.

\*ClCr <60 ml/min/1,73m<sup>2</sup>

Con una mediana (rango) del índice de Charlson de 5 (1-13) puntos, el 77,8% (n=126) presentan un alto grado de comorbilidad (índice mayor o igual a 3 puntos) y el 51,2% (n=83), un muy alto grado de comorbilidad (mayor o igual a 5 puntos). La mediana (rango) del índice de Charlson ajustado por la edad es 8 (4-16), con un muy alto grado de comorbilidad (índice mayor o igual a 5 puntos) en el 96,3% (n=156) de los pacientes.

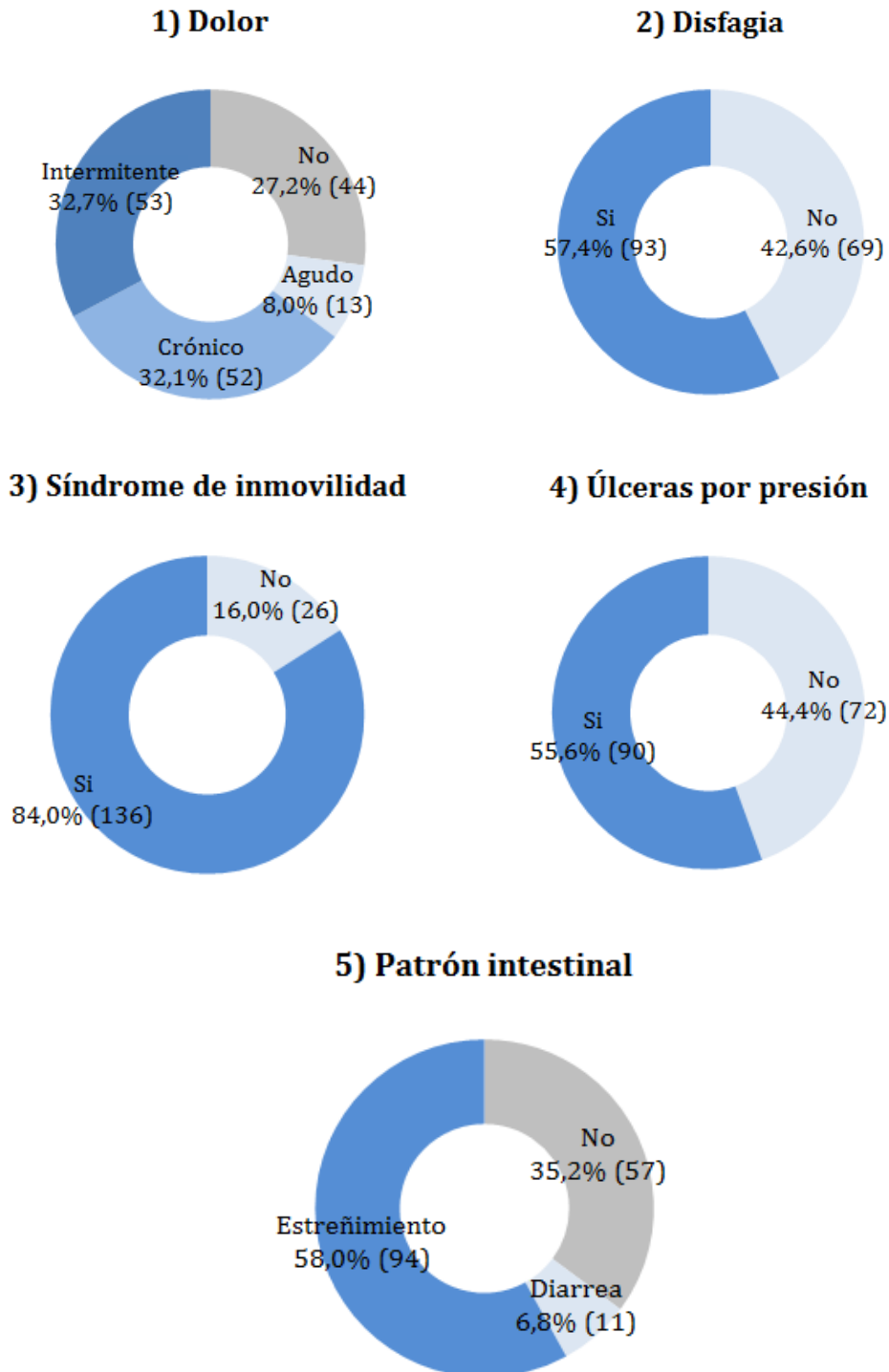
El 80,9% (n=131) son pacientes pluripatológicos con una mediana (rango) de 3 (2-6) patologías por paciente según clasificación de Ollero y cols.(121) En la Tabla 5.2 se recoge la distribución de las patologías según la clasificación de paciente pluripatológico que presentan los pacientes al ingreso en el HACLE.

**Tabla 5.2.** Distribución de patologías según la clasificación de paciente pluripatológico.(121)

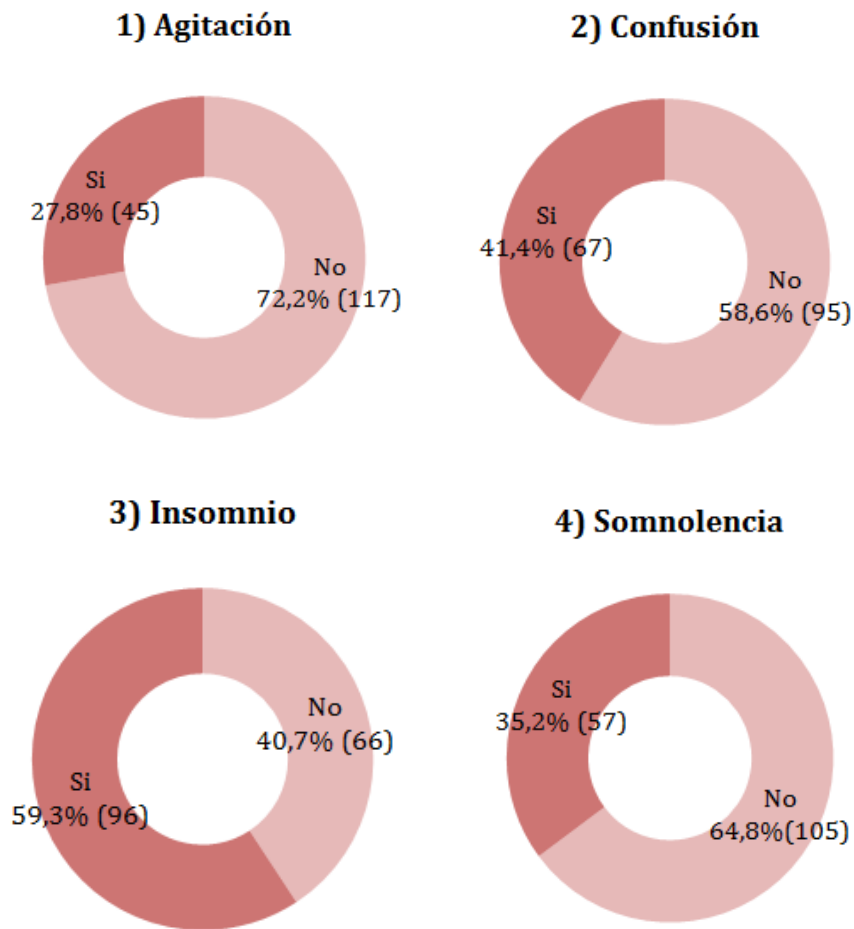
Patologías	n (%)
<b>Categoría A:</b> 1. Insuficiencia cardíaca que en situación de estabilidad clínica haya estado en grado II de la NYHA. 2. Cardiopatía isquémica.	83 (51,2%)
<b>Categoría B:</b> 1. Vasculitis y enfermedades autoinmunes sistémicas. 2. Enfermedad renal crónica definida por elevación de creatinina (>1,4 mg/dl en hombres o >1,3 mg/dl en mujeres) o proteinuria mantenida durante 3 meses.	28 (17,3%)
<b>Categoría C:</b> 1. Enfermedad respiratoria crónica que en situación de estabilidad clínica haya estado con disnea grado 2 de la <i>Medical Research Council</i> , o FEV1<65%, o saturación de oxígeno < 90%.	40 (24,7%)
<b>Categoría D:</b> 1. Enfermedad inflamatoria intestinal. 2. Hepatopatía crónica con datos de insuficiencia hepatocelular o hipertensión portal.	4 (2,5%)
<b>Categoría E:</b> 1. Ataque cerebrovascular. 2. Enfermedad neurológica con déficit motor permanente que provoque una limitación para las actividades básicas de la vida diaria (Índice de Barthel < 60). 3. Enfermedad neurológica con deterioro cognitivo permanente, al menos moderado (Pfeiffer ≥ 5 errores).	103 (63,6 %)
<b>Categoría F:</b> 1. Arteriopatía periférica sintomática. 2. Diabetes mellitus con retinopatía proliferativa o neuropatía sintomática.	25 (15,4%)
<b>Categoría G:</b> 1. Anemia crónica por pérdidas digestivas o hemopatía adquirida no subsidiaria de tratamiento curativo que presente hemoglobina<10mg/dl en dos determinaciones separadas más de tres meses. 2. Neoplasia sólida o hematológica activa no subsidiaria de tratamiento con intención curativa.	85 (52,5%)
<b>Categoría H:</b> 1. Enfermedad osteoarticular crónica que provoque por sí misma una limitación para actividades básicas de la vida diaria (Índice de Barthel < 60).	38 (23,5%)

FEV1: Volumen Espiratorio forzado el primer segundo; NYHA: *New York Heart Association*

A continuación, se detallan los problemas físicos (Figura 5.3) y psicológicos (Figura 5.4) presentes al ingreso de los pacientes incluidos en el estudio.



**Figura 5.3** Problemas físicos diagnosticados en los pacientes al ingreso: 1) Dolor. 2) Disfagia. 3) Síndrome de inmovilidad. 4) Úlceras por presión. 5) Patrón intestinal.

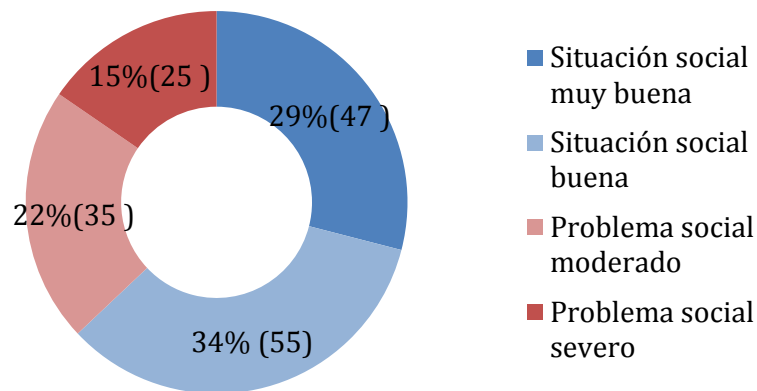


**Figura 5.4** Problemas psicológicos identificados en los pacientes al ingreso: 1) Agitación. 2) Confusión. 3) Insomnio. 4) Somnolencia.

Con un peso medio ( $\pm$ DE) de  $64,9 \pm 13,3$  kg y una talla media ( $\pm$ DE) de  $1,64 \pm 0,08$  metros, el IMC medio ( $\pm$ DE) registrado al ingreso fue de  $24,2 \pm 5,3$  kg/m<sup>2</sup>. Del 80,2% (n=130) de los pacientes en los que se valoró el estado nutricional, el 83,1% (n=108) presentaban desnutrición. Respecto al tipo de desnutrición, un 52,8% (n=57) es mixta (calórico-proteica), un 45,4% (n=49) es proteica y un 1,9% (n=2) es calórica. Respecto al grado de desnutrición, un 63,9% (n=69) es moderada, un 18,5% (n=20) es leve y un 17,6% (n=19) es severa.

El MNA-SF se evaluó en el 75,3% (n=122) de los pacientes, identificando un mal estado nutricional en el 83,6% (n=102) y un riesgo de malnutrición en el 15,6% (n=19) de los pacientes. El índice de CONUT se determinó en el 58,6% (n=95) de los pacientes, presentando un riesgo de desnutrición bajo, moderado y alto, el 31,6% (n=30), 48,4% (n=46) y 20,0% (n=19), respectivamente.

Respecto a la valoración multidimensional biopsicosocial al ingreso, el 84,6% (n=137) presentaban una dependencia total (índice de Barthel  $\leq$  20 puntos) para las actividades de la vida diaria y el 73,5% (n=119) presentaban deterioro cognitivo (Pfeiffer  $\geq$  3 errores), siendo moderado-severo (Pfeiffer  $\geq$  5 errores) en el 54,6% (n=65) de los pacientes. En la Figura 5.5 se detalla la situación sociofamiliar previa al ingreso de los pacientes en el hospital de agudos que fue evaluada al ingreso en el HACLE según la escala de Gijón modificada.



**Figura 5.5** Situación sociofamiliar según la escala de Gijón modificada.

La sobrecarga del cuidador principal fue analizada en el 91,4% (n=148) de los pacientes, identificándose una situación de sobrecarga en el 37,2% (n=55) de los cuidadores principales (escala de Zarit reducida  $\geq$  17 puntos).

## 5.2.3 Variables relacionadas con el tratamiento

### 5.2.3.1 Variables farmacoterapéuticas

Al ingreso, el número total de medicamentos prescritos fue de 1.970. La media ( $\pm$ DE) de medicamentos fue  $12,2 \pm 3,7$ , de los cuales  $9,6 \pm 3,3$  fueron para uso regular. El 72,8% (n=118) de los pacientes presentaban polimedicación mayor ( $\geq$ 10 medicamentos prescritos). En la tabla 5.3 se detallan algunas de las características farmacoterapéuticas registradas al ingreso.



**Tabla 5.3.** Características farmacoterapéuticas registradas al ingreso.

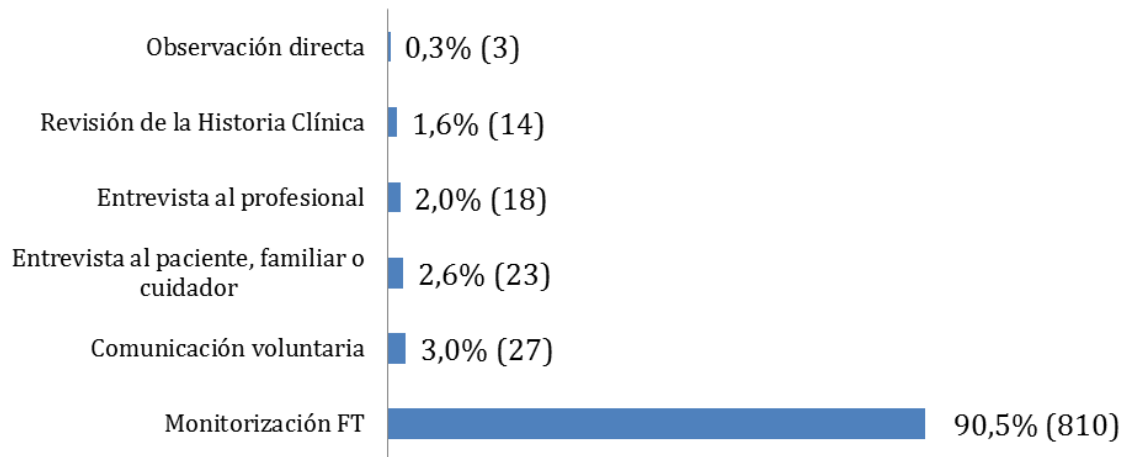
Característica farmacoterapéutica	n (%)	Medicamento implicado (n)
Pacientes con medicamentos de estrecho margen terapéutico	38 (23,5%)	Digoxina (18) Vancomicina (14) Ácido valproico (3) Amikacina (3) Tobramicina (2) Gentamicina (1) Carbamazepina (1) Teofilina (1)
Pacientes con duplicidades terapéuticas	7 (4,3%)	Opiáceos (2) AINES (1) ISRS (1) Antieméticos (1) Benzodiazepinas (1) Levotiroxina (1)
Pacientes con medicamentos de baja utilidad terapéutica	13 (8,0%)	Acetilcisteína (11) Pentoxifilina (1) Producto homeopático (1)

AINES: Antiinflamatorios no esteroideos; ISRS: Inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina

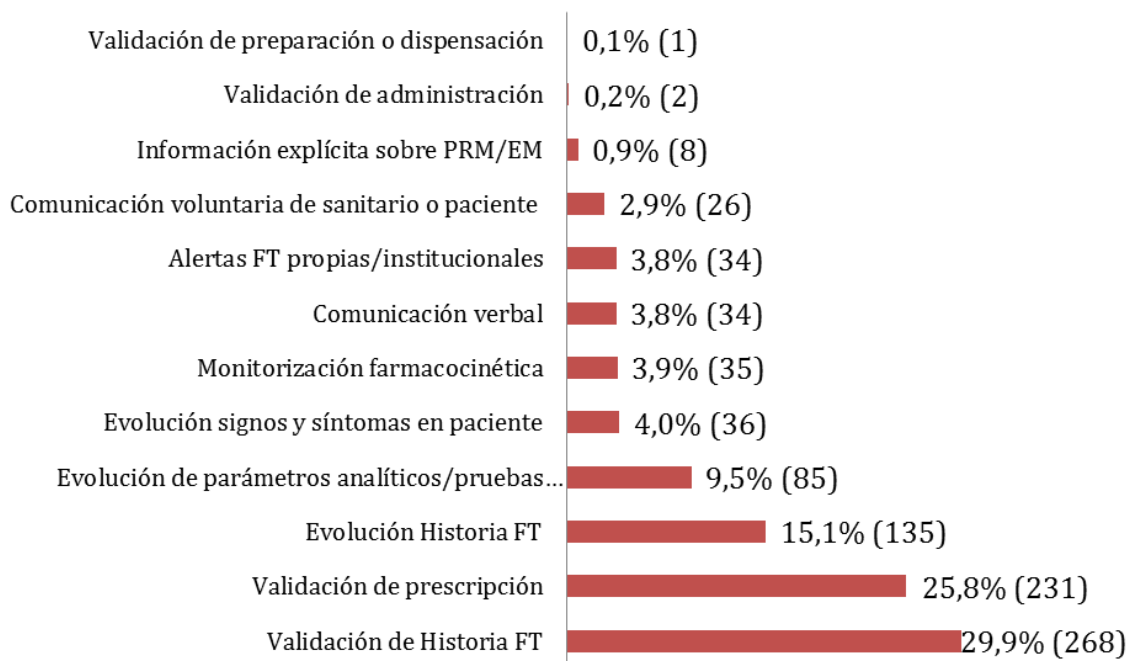
Un 93,8% (n=152) de los pacientes llevaba prescrito al menos un fármaco sedante como antipsicótico (65,4%; n=106), benzodiazepina (61,1%; n=99), opioide (45,7%; n=74) o antidepresivo (35,8%; n=58).

### 5.2.3.2 Variables relacionadas con los PRMs

Durante el período de estudio, 895 PRMs fueron identificados en 153 pacientes (94,4% de los pacientes tenía uno o más PRMs) con una mediana (rango) de 5 (1-23) PRMs por paciente. Del total de PRMs, 398 (44,5%) se detectaron al ingreso, 417 (46,6%) en el período de seguimiento y 80 (8,8%) en el momento del alta hospitalaria del HACLE. En las Figuras 5.6 y 5.7 se detallan la fuente y tipo de identificación de los PRMs.



**Figura 5.6** Fuente de identificación de los PRMs. FT: Farmacoterapéutica



**Figura 5.7** Tipo de identificación de los PRMs. EM: Error de medicación; FT: Farmacoterapéutica

Seiscientos treinta y dos PRMs (70,6%) fueron potenciales y no alcanzaron al paciente y 751 (83,9%) fueron prevenibles. Con respecto a los PRM prevenibles, todos fueron causados por errores de medicación que ocurrían principalmente en las fases de prescripción (59,5%, n=447) y seguimiento (31,3%, n=235) del medicamento. Se detectaron un total de 251 (28,0%) PRMs durante la conciliación de la medicación, 202 (80.5%) al ingreso y 49 (19.5%) en el momento del alta.

La categoría de indicación fue la más común de los PRMs identificados (50,1%, n=448), seguida por la categoría de seguridad (32,7%, n=293), la de efectividad (16,5%, n=148), y la de adherencia (0,7%, n=6). La Tabla 5.4 describe la categoría y la frecuencia de cada uno de los tipos de PRMs y las tres clases de medicamentos más frecuentemente involucradas en ellos.

**Tabla 5.4.** Categoría y tipo de PRMs identificados junto con las tres clases de medicamentos (subgrupos terapéuticos ATC) más frecuentemente involucrados.

Clasificación de PRM		n (%)	Clases de medicamentos involucradas	n
Indicación	Medicamento innecesario	226 (25,3%)	Antibacterianos para uso sistémico (J01) Psicolépticos (N05) Preparados para la tos y el resfriado (R05)	32 17 17
	Necesidad de tratamiento adicional	222 (24,8%)	Antitrombóticos (B01) Antianémicos (B03) Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos (A02)	22 21 21
Seguridad	Sobredosificación	223 (24,9%)	Antibacterianos para uso sistémico (J01) Terapia cardíaca (C01) Antitrombóticos (B01)	89 34 13
	Reacción adversa	70 (7,8%)	Psicolépticos (N05) Psicoanalépticos (N06) Agentes contra padecimientos funcionales del estómago e intestino (A03) y Laxantes (A06)	12 12 6
Efectividad	Infradosificación	100 (11,2%)	Antitrombóticos (B01) Antibacterianos para uso sistémico (J01) Terapia cardíaca (C01)	19 13 8
	Medicamento inadecuado	48 (5,4%)	Agentes que actúan sobre el SRA (C09) Antibacterianos para uso sistémico (J01) Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos (A02)	11 9 5
Adherencia	Incumplimiento	6 (0,7%)	Oftalmológicos (S01) Agentes antiinfecciosos intestinales (A07) Terapia tiroidea (H03)	3 2 1

ATC: *Anatomical Therapeutic Chemical*; SRA: Sistema renina-angiotensina

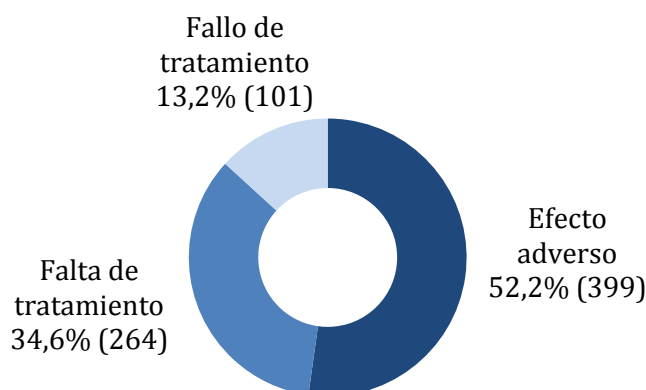
En cuanto a la gravedad inicial de los PRM, el 56,8% (n=508) se clasificaron como grado 2 (daño reversible que requeriría modificación del tratamiento), seguido por el 22,5% (n=201) clasificado como grado 3 (daño reversible que requeriría tratamiento adicional o aumento de la estancia) y el 20,8% (n=186), como grado 1 (no provocaría daño o provocaría daño reversible que requeriría monitorización). No se detectó ningún daño potencialmente letal en nuestro estudio. La Tabla 5.5 resume las diez clases de medicamentos más comúnmente involucradas en los PRM detectados.

**Tabla 5.5.** Las 10 clases de medicamentos (subgrupos terapéuticos ATC) más comúnmente involucradas en los PRMs detectados.

Subgrupo terapéutico (clasificación ATC)	Número de PRMs (%)
Antibacterianos para uso sistémico (J01)	150 (16,6%)
Antitrombóticos (B01)	74 (8,2%)
Terapia cardíaca (C01)	54 (6,0%)
Psicolépticos (N05)	53 (5,9%)
Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos (A02)	52 (5,8%)
Antianémicos (B03)	45 (5,0%)
Psicoanalépticos (N06)	33 (3,7%)
Agentes que actúan sobre el sistema renina-angiotensina (C09)	31 (3,4%)
Diuréticos (C03)	29 (3,2%)
Agentes contra padecimientos obstructivos de las vías respiratorias (R03)	28 (3,1%)
<b>Total</b>	<b>549/895 (61,3%)</b>

ATC: *Anatomical Therapeutic Chemical*; PRM: Problema relacionado con medicamento

La consecuencia potencial de los PRMs más frecuentemente identificada fue morbilidad farmacoterapéutica en el paciente (85,4%, n=764), seguida de impacto en eficiencia (13,7%, n=123) y en aspectos humanísticos (0,9%, n=8). En la Figura 5.8 se muestran los tipos de morbilidad farmacoterapéutica identificados en el paciente.

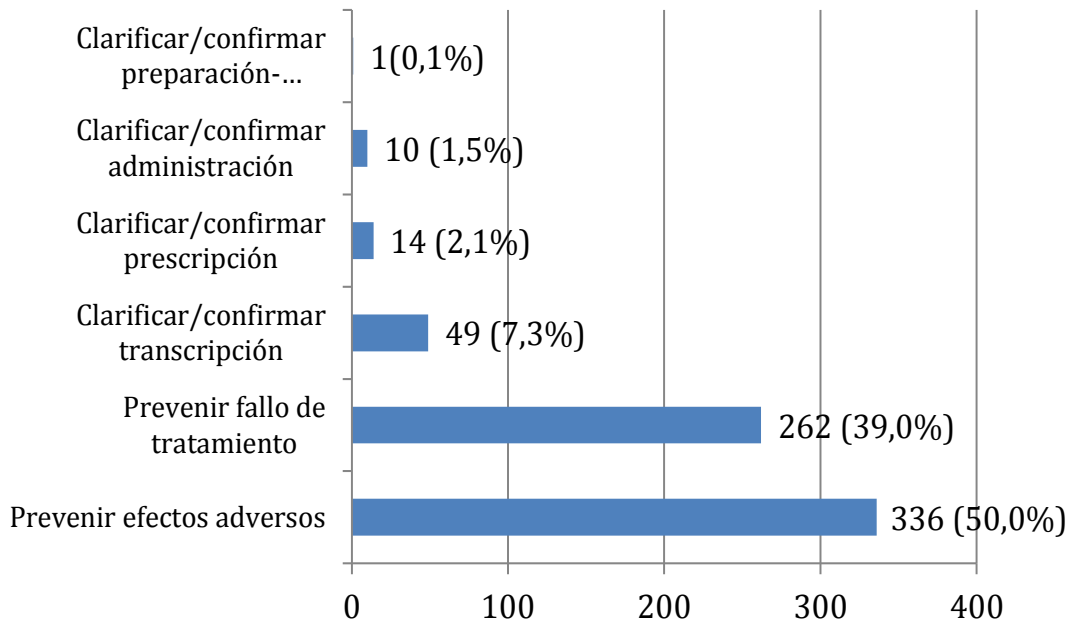


**Figura 5.8** Tipos de morbilidad farmacoterapéutica identificados en el paciente.

Los pacientes en situación de convalecencia ( $p < 0,001$ ), los que tenían prescrito un mayor número de medicamentos al ingreso ( $p = 0,023$ ) y los que presentaban un mayor índice de Charlson ajustado por la edad ( $p = 0,034$ ) tuvieron un mayor número de PRMs. Los pacientes con una mayor duración de la estancia hospitalaria ( $p < 0,001$ ) y que fueron dados de alta del Área Médica Integral del HACLE ( $p < 0,001$ ) también presentaron un mayor número de PRMs.

Durante el período de estudio, se realizaron 2.452 actuaciones farmacéuticas (AFs) para prevenir o resolver los 895 (100%) PRMs detectados. Concretamente, un 39,3% (n=963) fueron recomendaciones farmacoterapéuticas, un 33,3% (n=817), AFs educativas y un 27,4% (n=672), AFs preventivas.

Respecto a las AFs educativas, el 98,4% (n=804) fueron para proveer información/educación al profesional sanitario y el 1,6% (n=13), al paciente y/o cuidador. En la Figura 5.9 se detallan los distintos tipos de AFs preventivas realizadas durante el estudio.



**Figura 5.9** Tipos de actuaciones farmacéuticas preventivas realizadas durante el programa.

Las 963 recomendaciones farmacoterapéuticas fueron realizadas en el 93,8% (n=152) de los pacientes para prevenir o resolver 835 PRMs (93,3% de todos los PRMs detectados). En la Tabla 5.6 están detalladas las frecuencias de los tipos de recomendaciones farmacoterapéuticas y las tres clases de medicamentos más frecuentemente involucradas en ellos. Las recomendaciones farmacoterapéuticas tuvieron impacto en la seguridad, la efectividad, la eficiencia y los aspectos humanísticos en el 46,6% (n=417), 41,0% (n=367), 26,3% (n=235) y 4,8% (n=43) de los PRMs identificados, respectivamente.

Respecto al grado de aceptación de las recomendaciones farmacoterapéuticas, 875 (90,9%) fueron aceptadas e implementadas por los profesionales de la salud, principalmente por los médicos (98,9%, n=865). De éstas, el 89,1% (n=780) fueron aceptadas, mientras que el 10,9% (n=95) fueron parcialmente aceptadas. Un 9,0% (n=87) de las recomendaciones fueron rechazadas, siendo justificadas por el médico el 54,0% (n=47) de estas recomendaciones. Un 37,5% (n=15) y un 35,0% (n=14) de las recomendaciones no justificadas fue por cuestiones relacionadas con la seguridad y la eficiencia, respectivamente.

**Tabla 5.6.** Tipos de recomendaciones farmacoterapéuticas y las tres clases de medicamentos (subgrupos terapéuticos ATC) más comúnmente involucradas.

Tipo de recomendación farmacoterapéutica	n (%)	Clases de medicamentos involucradas (clasificación ATC)	n
Individualizar la posología	285 (29,6%)	Antibacterianos para uso sistémico (J01)	59
		Terapia cardíaca (C01)	38
		Antitrombóticos (B01)	32
Suspender medicamento	263 (27,3%)	Antibacterianos para uso sistémico (J01)	67
		Antianémicos (B03)	16
		Psicolépticos (N05)	16
		Preparados para la tos y el resfriado (R05)	16
Iniciar medicamento	211 (21,9%)	Antitrombóticos (B01)	20
		Antianémicos (B03)	19
		Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos (A02)	19
Plantear alternativa terapéutica	82 (8,5%)	Agentes que actúan sobre el SRA (C09)	12
		Antibacterianos para uso sistémico (J01)	10
		Psicolépticos (N05)	9
Iniciar monitorización farmacocinética o clínica	70 (7,3%)	Terapia cardíaca (C01)	25
		Antibacterianos para uso sistémico (J01)	20
		Antianémicos (B03)	9
Plantear medicamento más eficiente	52 (5,4%)	Antitrombóticos (B01)	10
		Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos (A02)	8
		Antibacterianos para uso sistémico (J01)	5
<b>Total</b>	<b>963 (100%)</b>		

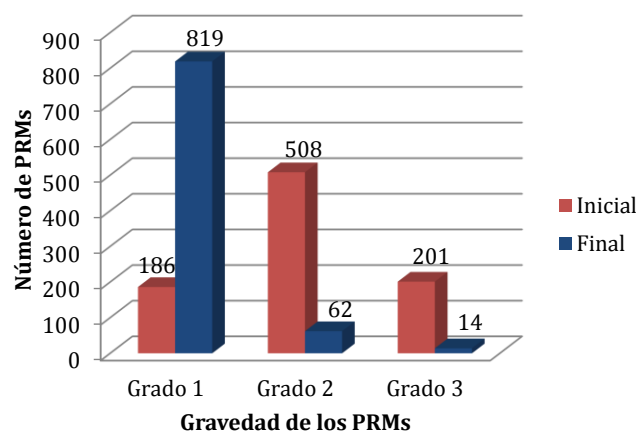
ATC: *Anatomical Therapeutic Chemical*; n: número de recomendaciones farmacoterapéuticas; SRA: Sistema renina-angiotensina

El porcentaje de implementación global de las recomendaciones farmacoterapéuticas fue del 90,9%. En la Tabla 5.7 se detalla el porcentaje de implementación desglosado por tipo de recomendación farmacoterapéutica.

**Tabla 5.7.** Porcentaje de implementación según el tipo de recomendación farmacoterapéutica.

Tipo de recomendación farmacoterapéutica	Porcentaje de implementación
Individualizar la posología	92,6%
Suspender medicamento	90,0%
Iniciar medicamento	91,0%
Plantear alternativa terapéutica	89,0%
Iniciar monitorización farmacocinética o clínica	91,4%
Plantear medicamento más eficiente	92,3%

Tras la implementación de las recomendaciones farmacoterapéuticas, la gravedad final más frecuente (91,5%, n=819) de los PRMs fue de grado 1 (no provocaría daño o provocaría daño reversible que requeriría monitorización). La prueba de rangos con signo de Wilcoxon reveló una reducción estadísticamente significativa en la gravedad de los PRM ( $z = -23,4$ ,  $p < 0,001$ ). La Figura 5.10 ilustra la comparación entre la gravedad inicial y final de los PRMs detectados.



**Figura 5.10** Comparación entre la gravedad inicial y final de los PRMs.



Durante el período de estudio, el coste directo ahorrado fue de 13.852 euros, con una mediana (rango) de 2,5 (0,1-2.565,1) euros ahorrados en un 43,7% (n=391) de los PRMs, y el coste directo incrementado fue de 3.370 euros, con una mediana (rango) de 1,6 (0,03-527,5) euros incrementados en un 29,1% (n=260) de los PRMs. Por ello, el coste total ahorrado en medicamentos asociado a la implementación de las RFTs fue de 10.481,9 euros con un ahorro medio por paciente de 64,7 euros.

### 5.2.3.3 Variables relacionadas con la conciliación de la medicación

La conciliación de la medicación se realizó en los 162 (100%) pacientes reclutados al ingreso y en 73 (45,1%) pacientes que fueron dados de alta. En total, se identificaron 1.587 discrepancias durante el período de estudio. Al ingreso, se detectaron 1.315 discrepancias en 162 (100%) pacientes, con una mediana (rango) de 8 (2-12) discrepancias por paciente. Al alta, se encontraron 272 discrepancias en 68 pacientes (93,2%), con una mediana (rango) de 4 (1-10) discrepancias por paciente. En la Tabla 5.8 se describen las discrepancias detectadas al ingreso y al alta del paciente.

**Tabla 5.8.** Discrepancias detectadas con la conciliación de la medicación al ingreso y alta.

Tipo de discrepancia	Ingreso n (%)	Alta n (%)
Discrepancia documentada (justificada sin requerir aclaración)	967 (73,5%)	153 (56,3%)
Discrepancia no documentada intencionada (justificada tras aclaración con el médico)	185 (14,1%)	78 (28,7%)
Error de reconciliación (discrepancia no documentada e injustificada)	163 (12,4%)	41 (15,1%)
<b>Total</b>	<b>1315 (100%)</b>	<b>272 (100%)</b>

Al ingreso, el 56,8% (n=92) de los pacientes presentaron al menos un error de conciliación, con una mediana (rango) de 1 (1-6) errores de conciliación por paciente con error. Al alta, el 34,2% (n=25) de los pacientes presentaron al menos un error de conciliación, con una mediana (rango) de 1 (1-3) errores de conciliación por paciente con error. No hubo discrepancias no resueltas ni al ingreso ni al alta.

Los errores de conciliación más comunes en el momento del ingreso y el alta fueron “omisión de medicamento” (65,6% y 41,5%, respectivamente) y “diferente dosis, vía o frecuencia de medicamento” (20,2% y 34,1%, respectivamente). En la Tabla 5.9 están clasificados los errores de conciliación detectados al ingreso y al alta hospitalaria.

**Tabla 5.9.** Clasificación de los errores de conciliación detectados al ingreso y al alta.

Tipo de error de conciliación	Ingreso n (%)	Alta n (%)
Omisión de medicamento	107 (65,6%)	17 (41,5%)
Diferente dosis, vía o frecuencia de medicamento	33 (20,2%)	14 (34,1%)
Medicamento equivocado	12 (7,4%)	0 (0%)
Inicio de medicación (discrepancia comisión)	10 (6,1%)	9 (22,0%)
Prescripción incompleta	1 (0,6%)	1 (2,4%)
<b>Total</b>	<b>163 (100%)</b>	<b>41 (100%)</b>

Respecto a la gravedad potencial de los errores de conciliación detectados al ingreso, el 57,1% (n=93) se clasificaron siguiendo la metodología IASER<sup>®</sup> como grado 2 (daño reversible que requeriría modificación del tratamiento), el 33,7% (n=55), como grado 3 (daño reversible que requeriría tratamiento adicional o aumento de la estancia) y el 9,2% (n=15), como grado 1 (no provocaría daño o provocaría daño reversible que requeriría monitorización). Al alta hospitalaria, de los 41 errores de conciliación detectados, 12 (29,3%), 26 (63,4%) y 3 (7,3%)

fueron clasificados como grado 3, 2 y 1, respectivamente. No se detectó ningún daño potencialmente letal en nuestro estudio.

Al ingreso, en 16 (9,8%) errores de conciliación estuvieron implicados medicamentos de alto riesgo como anticoagulantes (n=8), opioides (n=4), digoxina (n=1), hipoglucemiantes orales (n=1), nutriciones parenterales (n=1) e insulina subcutánea (n=1). Al alta, en 6 (14,6%) errores de conciliación estuvieron implicados medicamentos de alto riesgo como anticoagulantes (n=1), opioides (n=2), hipoglucemiantes orales (n=2) e insulina subcutánea (n=1).

Las clases de medicamentos prescritos con mayor frecuencia al ingreso y al alta fueron aquellos que actúan sobre el sistema nervioso (24,5% y 36,6%, respectivamente), el sistema cardiovascular (22,1% y 26,8%, respectivamente) y, el tracto alimentario y metabolismo (15,3% y 19,5%, respectivamente). La Tabla 5.10 resume las cinco clases de medicamentos más frecuentemente implicadas en los errores de conciliación al ingreso y el alta.

Se propusieron un total de 223 recomendaciones farmacoterapéuticas para resolver los 204 errores de conciliación identificados, 185 (83,0%) al ingreso y 38 (17,0%) al alta. Al ingreso, la recomendación farmacoterapéutica más frecuente fue “iniciar un medicamento” (55,1%, n=102), seguido de “individualizar la posología” (27,3%, n=38), “plantear medicamento más eficiente” (10,8%, n=20), “plantear alternativa terapéutica más efectiva o segura” (6,5%, n=12) y “suspender un medicamento” (5,9%, n=11). De éstas recomendaciones, el 96,8% (179) fueron aceptadas e implementadas por los médicos, lo que llevó a una disminución de 2 errores de conciliación en 2 (1,2%) pacientes. En la conciliación al alta, las recomendaciones farmacoterapéuticas más frecuentes fueron “iniciar un medicamento” (44,7%, n=17), “individualizar la posología” (34,2%, n=13) y “suspender un medicamento” (21,1%, n=8). De éstas recomendaciones, el 94,7% (36) fueron aceptadas e implementadas por los médicos, lo que llevó a una disminución de un error de conciliación en un (1,4%) paciente. Todos los pacientes conciliados al alta (n=73) recibieron su hoja explicativa del tratamiento prescrito al alta.

**Tabla 5.10.** Las 5 clases de medicamentos (grupos y subgrupos terapéuticos ATC) más frecuentemente involucradas en los errores de conciliación al ingreso y el alta.

Grupos y subgrupos terapéuticos (clasificación ATC)	Ingreso n (%)	Alta n (%)
Sistema nervioso (N)	40 (24,5%)	15 (36,6%)
Picolépticos (N05)	13	8
Analgésicos (N02)	10	3
Psicoanalépticos (N06)	10	3
Antiepilépticos (N03)	6	1
Antiparkinsonianos (N04)	1	-
Sistema cardiovascular (C)	36 (22,1%)	11 (26,8%)
Agentes modificadores de los lípidos (C10)	9	2
Diuréticos (C03)	8	3
Agentes beta-bloqueantes (C07)	6	2
Agentes que actúan sobre sistema renina-angiotensina (C09)	5	2
Terapia cardíaca (C01)	4	1
Bloqueantes de canales de calcio (C08)	4	1
Tracto alimentario y metabolismo (A)	25 (15,3%)	8 (19,5%)
Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos (A02)	12	4
Laxantes (A06)	5	-
Agentes contra padecimientos de estómago e intestino (A03)	2	-
Fármacos usados en diabetes (A10)	2	3
Suplementos minerales (A12)	2	1
Antieméticos y antinauseosos (A04)	1	-
Digestivos, incluyendo enzimas (A09)	1	-
Sangre y órganos hematopoyéticos (B)	25 (15,3%)	3 (7,3%)
Antitrombóticos (B01)	18	2
Antianémicos (B03)	5	1
Sustitutos de plasma y soluciones para infusión (B05)	2	-
Órganos de los sentidos (S)	16 (9,8%)	2 (4,9%)
Oftalmológicos (S01)	16	2
<b>Total</b>	<b>142/163 (87,1%)</b>	<b>39/41 (95,1%)</b>

### 5.2.3.4 Variables relacionadas con criterios STOPP/START

Considerando los criterios STOPP, se identificaron trescientos treinta y cinco medicamentos potencialmente inadecuados en 147 (90,7%) pacientes con una mediana (rango) de 2 (1-6) medicamentos potencialmente inapropiados por paciente al ingreso. Entre los pacientes con medicamentos potencialmente inapropiados, 95 (64,6%) tenían prescritos dos o más y 61 (41,5%), tres o más. El medicamento potencialmente inapropiado más frecuente fue “el uso concomitante de dos o más fármacos con propiedades antimuscarínicas / anticolinérgicas” (39,3%) con una mediana (rango) en la escala ARS de 5 (1-10), seguido de “un medicamento prescrito sin una indicación basada en la evidencia clínica” (17,6%) y “benzodiazepinas durante  $\geq 4$  semanas” (9,6%). En la Tabla 5.11 se detallan todos los medicamentos potencialmente inapropiados detectados al ingreso.

**Tabla 5.11.** Medicamentos potencialmente inapropiados según criterios STOPP.

Tipo de medicamento potencialmente inadecuado	n (%)
<b>Criterios de indicación de la medicación</b>	<b>84 (25,1%)</b>
Medicamento prescrito sin una indicación basada en evidencia clínica	59
Medicamento prescrito más tiempo de la duración recomendada	18
Prescripción de dos medicamentos de la misma clase	7
<b>Criterios del sistema cardiovascular</b>	<b>6 (1,8%)</b>
Amiodarona como tratamiento antiarrítmico de primera elección en las taquiarritmias supraventriculares	4
Antagonista de la aldosterona junto con otro fármaco que puede aumentar los niveles de potasio sin monitorizar el potasio	2
<b>Criterios de antiagregantes/anticoagulantes</b>	<b>9 (2,7%)</b>
Ácido acetilsalicílico en tratamiento crónico a dosis > 160 mg al día	7
Ácido acetilsalicílico con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica sin uso concomitante de un inhibidor de la bomba de protones	2
<b>Criterios del sistema nervioso central y psicotropos</b>	<b>59 (17,6%)</b>
Benzodiazepina durante $\geq 4$ semanas	32
Neuroléptico en paciente con síntomas de comportamiento y psicológicos de la demencia, salvo que estos sean graves y no respondan a otros tratamientos no farmacológicos	20
Neuroléptico como hipnótico, salvo que el trastorno del sueño se deba a psicosis o demencia	2
Uso de antihistamínicos de primera generación	5

**Tabla 5.11.** Medicamentos potencialmente inapropiados según criterios STOPP (continuación)

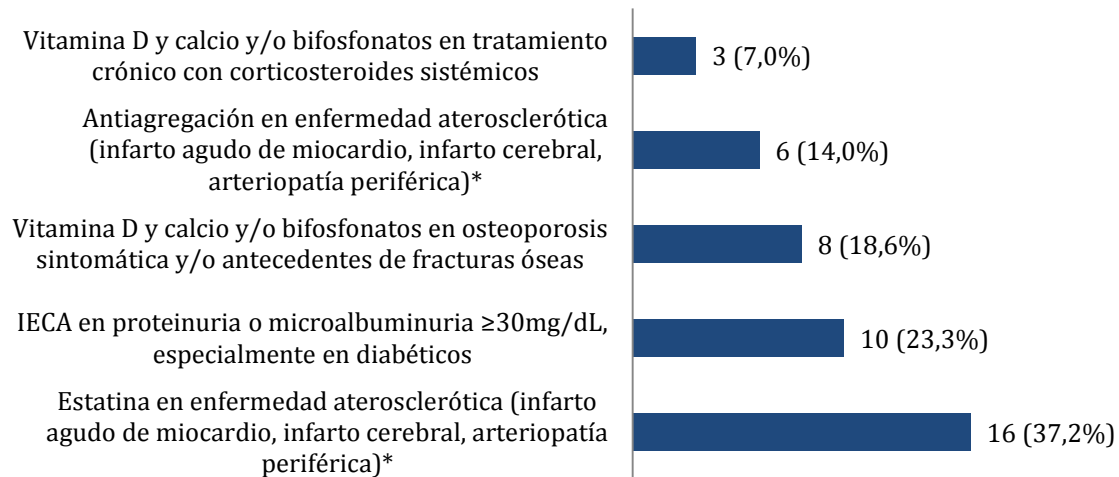
<b>Tipo de medicamento potencialmente inadecuado</b>	<b>n (%)</b>
Criterios del sistema renal	2 (0,6%)
Digoxina en tratamiento crónico a dosis superiores a 125 mcg/día con FGe < 30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	2
Criterios del sistema gastrointestinal	3 (0,9%)
Medicamento que suele causar estreñimiento en paciente con estreñimiento crónico cuando existe una alternativa que no estriñe	3
Criterios del sistema respiratorio	2 (0,6%)
Broncodilatador antimuscarínico con antecedentes de glaucoma de ángulo estrecho u obstrucción del tracto urinario inferior	1
Benzodiazepina con insuficiencia respiratoria aguda o crónica	1
Fármacos que afectan de forma predecible el riesgo de caídas en personas mayores	25 (7,5%)
Benzodiazepina	11
Hipnótico-Z (por ejemplo, zolpidem)	14
Criterios de analgésicos	14 (4,2%)
Uso de opioide pautado (no a demanda) sin asociar laxantes	10
Opioide de acción prolongada sin opioide de acción rápida para el dolor irruptivo	4
Carga antimuscarínica/anticolinérgica	131 (39,3%)
Uso concomitante de dos o más fármacos con propiedades antimuscarínicas/anticolinérgicas	10
<b>Total</b>	<b>335 (100%)</b>

FGe: filtrado glomerular estimado

Se propusieron un total de 98 recomendaciones farmacoterapéuticas. De mayor a menor frecuencia, las recomendaciones propuestas fueron “suspender un medicamento” (70,4%, n=69), “individualizar la posología” (15,3%, n=15), “plantear alternativa terapéutica más efectiva o segura” (7,1%, n=7), “iniciar un medicamento” (4,1%, n=4) e “iniciar monitorización clínica” (3,1%, n=3). De estas recomendaciones, el 91,8% (n=90) fueron aceptadas e implementadas por los médicos, lo que llevó a una disminución de 240 medicamentos potencialmente inapropiados en 140 (86,4%) pacientes.

Considerando los seis criterios START incluidos, se identificaron 43 medicamentos potencialmente omitidos en 32 (19,8%) pacientes con una mediana

(rango) de 1 (1-3) medicamentos potencialmente omitidos por paciente al ingreso. La Figura 5.11 muestra la frecuencia de cada uno de los medicamentos potencialmente omitidos detectados al ingreso.



**Figura 5.11** Frecuencia de detección de medicamentos potencialmente omitidos al ingreso. \*Si independiente para ABVD, índice de Barthel  $\geq 40$  puntos, esperanza de vida  $\geq 1$  año y/o edad  $< 90$  años

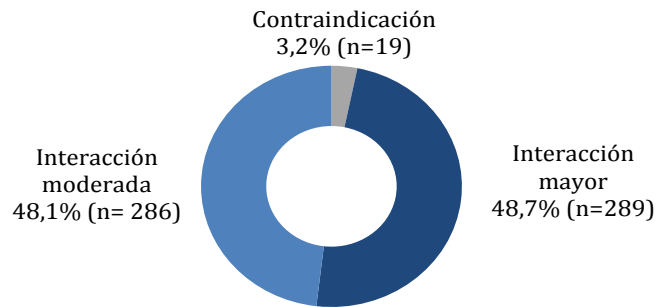
Las recomendaciones farmacoterapéuticas propuestas fueron “iniciar un medicamento” (74,4%, n=29), “plantear alternativa terapéutica más efectiva o segura” (23,1%, n=9) e “iniciar monitorización clínica” (2,6%, n=1). De estas recomendaciones, el 79,5% (n=31) fueron aceptadas e implementadas por el médico, lo que llevó a una disminución de 14 medicamentos potencialmente omitidos en 9 (5,6%) pacientes.

### 5.2.3.5 Variables relacionadas con las interacciones farmacológicas

Se identificaron 594 interacciones de medicamentos significativas en la prescripción al ingreso de 130 (80,2%) pacientes con una mediana (rango) de 4 (1-19) interacciones significativas por paciente. Se detectaron 5 o más interacciones significativas en el tratamiento de 51 (39,2%) pacientes.

Todos los pacientes con 20 o más medicamentos prescritos (n=5) presentaban al menos una interacción significativa, así como en el 90,7% (39/43) de los pacientes que tenían prescritos 15 o más medicamentos. Concretamente, la prescripción de 110 (84,6%) pacientes presentaba al menos una contraindicación

o interacción mayor y la de 13 (10,0%) pacientes presentaba al menos una posible contraindicación. En la Figura 5.12 está detallada la distribución de las interacciones de medicamentos significativas detectadas al ingreso.



**Figura 5.12** Distribución de las interacciones de medicamentos significativas detectadas al ingreso.

En la Tabla 5.12 se describen las diez interacciones mayores identificadas con mayor frecuencia en la prescripción al ingreso, junto con su riesgo potencial para el paciente y su estado de documentación científica.

**Tabla 5.12.** Las diez interacciones mayores identificadas con mayor frecuencia al ingreso.

Interacción mayor	Aumenta el riesgo potencial	Estado de documentación	n (%)
AAS-enoxaparina	Sangrado	Buena	21 (7,3%)
Clopidogrel-omeprazol	Trombosis	Excelente	11 (3,8%)
Clopidogrel- enoxaparina	Sangrado	Débil	10 (3,5%)
Fentanilo-morfina	Depresión del SNC	Débil	10 (3,5%)
AAS-clopidogrel	Sangrado	Débil	8 (2,8%)
Fentanilo-lorazepam	Depresión del SNC	Débil	6 (2,1%)
Omeprazol-citalopram	Prolongación del intervalo QT	Débil	6 (2,1%)
Citalopram- enoxaparina	Sangrado	Buena	5 (1,7%)
Lorazepam-zolpidem	Depresión del SNC	Débil	5 (1,7%)
Quetiapina-trazodona	Prolongación del intervalo QT	Débil	5 (1,7%)
<b>Total</b>			<b>87/289 (30,1%)</b>

SNC: Sistema nervioso central

Respecto a las interacciones farmacológicas significativas de especial interés, se identificaron 29 interacciones en el 16,7% (n=27) de los pacientes incluidos en el programa. Las interacciones identificadas con mayor frecuencia fueron



“estatina-diltiazem, amiodarona o acenocumarol” (n=8) y “tramadol-antidepresivo heterocíclico (amitriptilina, citalopram, escitalopram, paroxetina o trazodona)” (n=8), seguidas por “ISRS (citalopram, escitalopram, fluoxetina o paroxetina)-haloperidol” (n=6), “IECA (enalapril o ramipril)- espironolactona” (n=4) e “IECA (captopril o enalapril)- suplemento de potasio” (n=3).

Las recomendaciones farmacoterapéuticas propuestas fueron “suspender un medicamento” (48,9%, n=22), “plantear alternativa terapéutica más efectiva o segura” (33,3%, n=15), “individualizar la posología” (11,1%, n=5) e “iniciar monitorización clínica” (6,7 %, n=3). De estas recomendaciones, el 91,1% (n=41) fueron aceptadas e implementadas por el médico, lo que condujo a una disminución de 528 interacciones farmacológicas significativas en 125 (77,2%) pacientes.

#### **5.2.4 Variables relacionadas con la satisfacción con el programa**

De los 162 pacientes mayores polimedicados incluidos en el programa, 76 (46,9%) pacientes fueron elegibles para completar la encuesta de satisfacción del paciente. Los motivos de exclusión de los pacientes fueron “exitus durante la estancia hospitalaria” (n=83), “traslado con urgencia a un hospital de agudos” (n=2) o “alta hospitalaria no programada” (n=1).

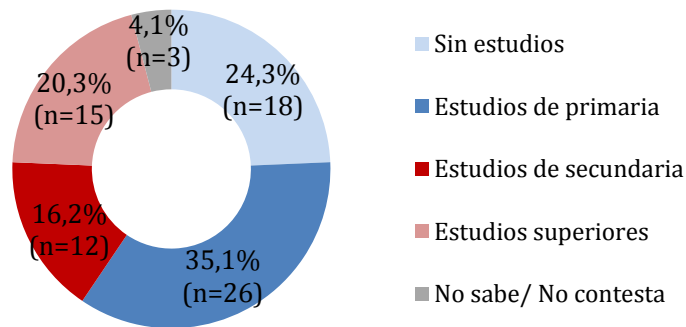
En total, 123 encuestas fueron completadas y devueltas, 74 de pacientes y/o sus cuidadores y 49 de profesionales sanitarios, con unos porcentajes de respuesta del 97,4% (74/76) y 98,0% (49/50), respectivamente. Los motivos de no respuesta a la encuesta fueron la incapacidad del paciente y del cuidador para responder la encuesta (n=1), un paciente se olvidó de devolverla (n=1) y un profesional sanitario devolvió la encuesta incompleta (n=1).

##### **1. Encuesta de satisfacción del paciente**

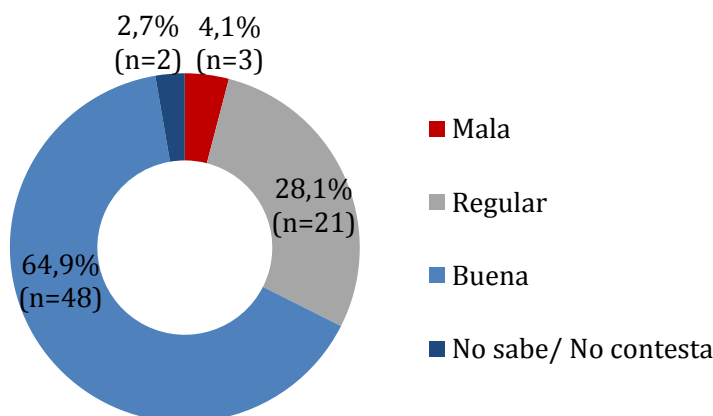
Los respondedores a la encuesta del paciente presentaban una edad media ( $\pm$ DE) de  $65,5 \pm 15,2$  años. El 67,6% (n=50) eran mujeres y el 32,4% (n=24) eran

hombres. En cuanto al lugar de domicilio, el 94,6% (n=70) vivía en un entorno urbano y el 5,4% (n=4), en un entorno rural.

El nivel de educación y la percepción de salud de los respondedores a la encuesta del paciente se muestran en las Figuras 5.13 y 5.14. En el 75,7% (n=56) de las encuestas, la persona que respondió a la encuesta era el cuidador y/o el familiar, y en el 24,3% (n=18) de las encuestas, era el propio paciente incluido en el programa interdisciplinar.



**Figura 5.13** Nivel de educación de los respondedores a la encuesta del paciente.



**Figura 5.14** Percepción de salud de los respondedores a la encuesta del paciente.

La encuesta de satisfacción del paciente obtuvo una puntuación media ( $\pm$ DE) total de  $9,46 \pm 0,87$  (mediana de 9,88 (rango: 5,88-10,0) puntos y una puntuación

media de los ítems que varió de 9,04 a 9,73 puntos. La satisfacción global con el programa fue alta, con un 17,6% (n=13) de los pacientes satisfechos y un 82,4% (n=61), muy satisfechos. En la Tabla 5.13 se detallan los ítems y la puntuación obtenida en la encuesta de satisfacción del paciente con el programa. Tal y como se observa en la tabla, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre las respuestas del paciente y las del cuidador a los ítems de la encuesta ( $p>0,05$ ).

Los aspectos mejor valorados fueron la amabilidad del médico ( $9,73 \pm 0,67$ ; 93,2% muy satisfechos), el informe farmacoterapéutico entregado al alta con su correspondiente lista completa de medicamentos conciliados ( $9,66 \pm 0,75$ ; 90,5% muy satisfechos) y la información dada sobre sus enfermedades ( $9,61 \pm 0,87$ ; 91,9% muy satisfechos). El aspecto menos valorado fue el respeto a su intimidad ( $9,04 \pm 1,73$ ; 78,4% muy satisfechos).

La satisfacción global del paciente con el programa no se encontró que estuviera estadísticamente asociada con la edad ( $p=0,479$ ), el sexo ( $p=0,722$ ), el objetivo asistencial ( $p=0,668$ ), el lugar de domicilio ( $p=0,358$ ), el nivel educativo ( $p=0,299$ ) ni la percepción de la salud ( $p=0,135$ ). Tampoco se asoció con la persona que respondía a la encuesta ( $p=0,200$ ), el número de PRMs ( $p=0,707$ ) ni la duración de la estancia hospitalaria ( $p=0,212$ ).

Tres factores explicaron el 78,9% de la varianza del conjunto de datos de la encuesta de satisfacción del paciente (ver Tabla 5.13). Además, esta escala de 17 ítems tenía un coeficiente de  $\alpha$  de Cronbach de 0,953 y un coeficiente de CIC de 0,951 (IC 95%: 0,933-0,966), lo que indica una excelente fiabilidad.

**Tabla 5.13.** Encuesta de satisfacción del paciente con el programa (n=74).

Ítem	Paciente (n=18) media ± DE <sup>a</sup>	Cuidador (n=56) media ± DE <sup>a</sup>	<i>p</i>	Total (n=74) media ± DE <sup>a</sup>	CIC <sup>b</sup> (IC95%)	α de Cronbach
<b>Factor 1: Estancia hospitalaria</b>						
- Disposición del personal del hospital a escucharlo cuando lo ha necesitado	9,39 ± 1,50	9,27 ± 1,47	0,763	9,30 ± 1,47		
- Trato personalizado por parte de los profesionales que le atendían (si sabían su nombre, etc.)	9,67 ± 0,84	9,50 ± 1,08	0,551	9,54 ± 1,02		
- Amabilidad en el trato recibido del:						
Médico	9,83 ± 0,38	9,70 ± 0,74	0,453	9,73 ± 0,67		
Enfermera	9,61 ± 1,20	9,55 ± 1,09	0,850	9,57 ± 1,11		
Farmacéutico	9,67 ± 0,69	9,54 ± 1,08	0,630	9,57 ± 0,99		
- Respecto a su intimidad (p. ej.: mientras le limpiaban, curaban o hablaban de aspectos delicados para su salud)	9,28 ± 1,18	8,96 ± 1,88	0,508	9,04 ± 1,73	0,901 (0,863-0,931)	0,906
- Explicaciones recibidas sobre el funcionamiento del hospital (p. ej.: cómo avisar al personal de enfermería, los horarios, las visitas)	9,22 ± 1,44	9,36 ± 1,14	0,683	9,32 ± 1,21		
- Tranquilidad para descansar y dormir durante la noche (p. ej.: ruidos, cambios de turno, que le despierte para la toma de constantes o para dar la medicación)	9,33 ± 1,46	9,20 ± 1,27	0,702	9,23 ± 1,31		
- Comodidad del edificio y las instalaciones del hospital	9,78 ± 0,73	9,54 ± 0,83	0,273	9,59 ± 0,81		

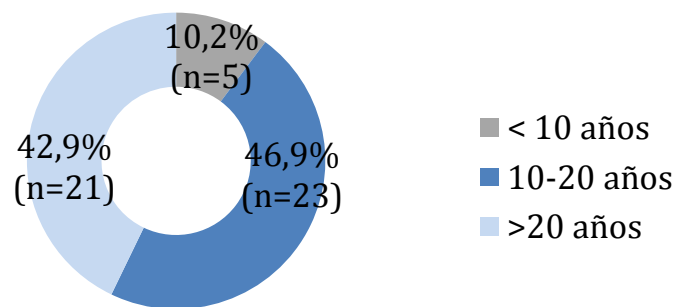
**Tabla 5.13.** Encuesta de satisfacción del paciente con el programa (n=74) (continuación).

Ítem	Paciente (n=18) media ± DE <sup>a</sup>	Cuidador (n=56) media ± DE <sup>a</sup>	<i>p</i>	Total (n=74) media ± DE <sup>a</sup>	CIC <sup>b</sup> (IC95%)	α de Cronbach
<b>Factor 2: Información</b>						
- Información recibida mientras ha estado hospitalizado, por parte del:						
Médico	9,78 ± 0,73	9,54 ± 0,91	0,310	9,59 ± 0,88		
Enfermera	9,50 ± 1,04	9,34 ± 1,30	0,634	9,38 ± 1,23	0,923	0,927
Farmacéutico	9,28 ± 1,23	9,20 ± 1,58	0,842	9,22 ± 1,49	(0,890-0,948)	
- Información que le dieron sobre su enfermedad	9,83 ± 0,38	9,54 ± 0,97	0,211	9,61 ± 0,87		
- Información que le dieron sobre su medicación	9,56 ± 0,92	9,43 ± 1,16	0,673	9,46 ± 1,10		
<b>Factor 3: Plan de cuidados al alta</b>						
- Entrega del informe al alta y explicación sobre curas (si procede)	9,83 ± 0,38	9,38 ± 1,53	0,215	9,49 ± 1,36		
- Entrega del informe farmacoterapéutico con la lista completa de medicamentos conciliados al alta (explicación sobre el tratamiento prescrito y su forma de administración)	9,83 ± 0,51	9,61 ± 0,80	0,266	9,66 ± 0,745	0,707 (0,536-0,815)	0,710
<b>Satisfacción de haber participado en el programa</b>	9,56 ± 0,92	9,41 ± 1,02	0,595	9,45 ± 0,99	---	---

<sup>a</sup> En una escala de 0 (muy insatisfecho) a 10 (muy satisfecho). <sup>b</sup> Modelo de efectos mixtos bidireccionales. Los coeficientes de correlación intraclase de tipo A (CCI) se han calculado utilizando la definición de acuerdo absoluto (promedio de las medidas de CIC)

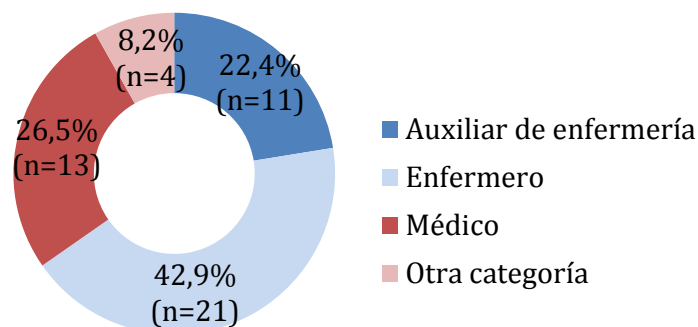
## 2. Encuesta de satisfacción del profesional sanitario

Los respondedores a la encuesta del profesional sanitario presentaban una edad media ( $\pm$ DE) de  $48,7 \pm 8,3$  años. El 73,5% (n=36) eran mujeres y el 26,5% (n=13) eran hombres. En cuanto al turno de trabajo, el 51,0% (n=25) tenían un turno rotatorio y el 49,0% (n=24), turno fijo. En la Figura 5.15 se puede observar los años de experiencia profesional de los respondedores a la encuesta.

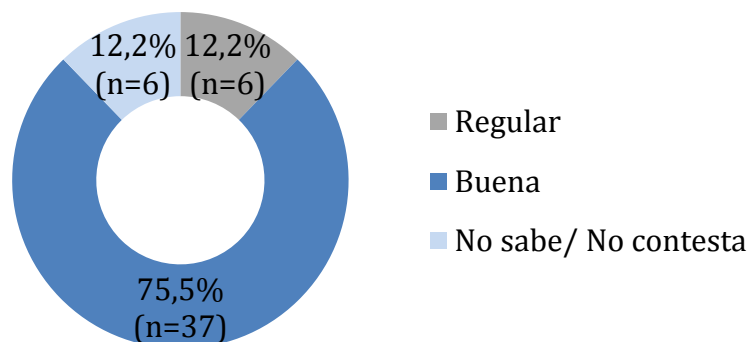


**Figura 5.15** Años de experiencia profesional de los respondedores a la encuesta.

La categoría profesional y la percepción de salud de los respondedores a la encuesta del profesional sanitario se detallan en las Figuras 5.16 y 5.17.



**Figura 5.16** Categoría profesional de los respondedores a la encuesta.



**Figura 5.17** Percepción de salud de los respondedores a la encuesta.

La encuesta de satisfacción del profesional sanitario obtuvo una puntuación media ( $\pm$ DE) total de  $8,85 \pm 1,42$  (mediana de 9,43 (rango: 4,57-10,0) puntos y una puntuación media de los ítems que varió 6,98 a 9,43 puntos. La satisfacción global con el programa fue alta, con un 30,6% ( $n=15$ ) de los profesionales sanitarios satisfechos y un 65,3% ( $n=32$ ), muy satisfechos. En la Tabla 5.14 se detallan los ítems y la puntuación obtenida en la encuesta de satisfacción del profesional sanitario con el programa.

Los aspectos mejor valorados por los profesionales sanitarios fueron la integración del farmacéutico en el equipo multidisciplinar contribuye a mejorar la seguridad del paciente ( $9,43 \pm 1,02$ ; 87,8% muy satisfechos), la calidad de la farmacoterapia ( $9,39 \pm 1,096$ ; 83,7% muy satisfechos) y a disminuir los problemas relacionados con los medicamentos ( $9,22 \pm 1,36$ ; 77,6% muy satisfechos). La conciliación de la medicación al ingreso también fue altamente valorada ( $9,24 \pm 1,146$ ; 77,6% muy satisfechos). El aspecto menos valorado fue el conocimiento sobre el programa ( $6,98 \pm 3,05$ ; 38,8% muy satisfechos).

**Tabla 5.14.** Encuesta de satisfacción del profesional sanitario con el programa (n=49).

Ítem	media ± DE <sup>a</sup>	CIC <sup>d</sup> (IC95%)	α de Cronbach
<b>Conocimiento sobre el programa</b>	6,98± 3,05	---	---
<b>Factor 1: Importancia de los siguientes pasos incluidos en el programa:</b>			
- Conciliación de la medicación al ingreso	9,24 ± 1,146 <sup>b</sup>	0,755 (0,620-0,850)	0,753
- Valoración estructurada del tratamiento FT integral y del seguimiento FT-clínico individualizado del paciente por el farmacéutico durante la estancia hospitalaria	9,20 ± 1,21 <sup>b</sup>		
- Conciliación de la medicación al alta hospitalaria	9,12 ± 1,24 <sup>b</sup>		
- Entrevista clínica del farmacéutico con el paciente para la entrega de informe FT al alta hospitalaria con la lista completa de medicamentos conciliados (explicación sobre el tratamiento prescrito y forma de administración) al paciente, familiares y/o cuidador principal	9,00 ± 1,67 <sup>b</sup>		
<b>Factor 2: Habilidades del farmacéutico</b>			
- Disposición para consultar cualquier duda y/o realizar una consulta clínico-técnica	8,86 ± 2,21	0,976 (0,963-0,985)	0,975
- Satisfacción con las explicaciones que facilita ante las dudas planteadas	8,67 ± 2,47		
- Capacidad para resolver problemas relacionados con los medicamentos que hayan surgido	8,76 ± 2,25		
- Trato personalizado y grado de atención en los servicios prestados	8,78 ± 2,58		
- Amabilidad en el trato recibido	8,88 ± 2,50		
<b>Factor 3: La integración del farmacéutico en el equipo multidisciplinar contribuye a:</b>			
- Disminuir los problemas relacionados con los medicamentos	9,22 ± 1,36 <sup>c</sup>	0,945 (0,911-0,967)	0,947
- Mejorar la calidad de la farmacoterapia del paciente	9,39 ± 1,096 <sup>c</sup>		
- Mejorar la seguridad del paciente	9,43 ± 1,02 <sup>c</sup>		
<b>Satisfacción de haber participado en el programa</b>	8,43 ± 2,43	---	---

FT: farmacoterapéutico. <sup>a</sup> En una escala de 0 (muy insatisfecho) a 10 (muy satisfecho). <sup>b</sup> En una escala de 0 (no importante) a 10 (muy importante). <sup>c</sup> En una escala de 0 (muy de acuerdo) a 10 (totalmente en desacuerdo). <sup>d</sup> Modelo de efectos mixtos bidireccionales. Los coeficientes de correlación intraclase de tipo A (CCI) se han calculado utilizando la definición de acuerdo absoluto (promedio de las medidas de CIC).



Solo dos profesionales sanitarios proporcionaron comentarios en el cuadro de respuesta opcional del final de la encuesta de satisfacción. Uno comentó "*todo lo que esté en nuestras manos para facilitar y mejorar a los pacientes, tanto como a nuestra Sanidad, nunca será poco*" y el otro afirmó "*cuando el programa se acabe, echaremos mucho de menos al farmacéutico como parte integrante del equipo interdisciplinar*".

El turno de trabajo ( $p=0,004$ ) y la categoría profesional ( $p=0,031$ ) fueron los únicos factores que influyeron en la satisfacción global del profesional sanitario con el programa. Concretamente, los profesionales que tenían turno de trabajo fijo estaban más satisfechos que los que tenían un turno rotatorio ( $9,44 \pm 0,40$  frente a  $8,29 \pm 1,72$ ) ( $p=0,004$ ), siendo médicos el 54,2% ( $n=13$ ) de los profesionales con turno fijo. Asimismo, los médicos estaban significativamente más satisfechos que las enfermeras ( $9,66 \pm 0,40$  frente a  $8,45 \pm 1,58$ ) ( $p=0,007$ ).

Tres factores explicaron el 76,0% de la varianza del conjunto de datos de la encuesta de satisfacción del profesional sanitario (ver Tabla 5.14). Además, esta escala de 14 ítems tenía un coeficiente de  $\alpha$  de Cronbach de 0,925 y un coeficiente de CIC de 0,914 (IC 95%: 0,874-0,946), lo que sugiere una fiabilidad excelente.

### **5.3 INDICADORES DEL IMPACTO DEL PROGRAMA**

A continuación, se muestran los resultados de los indicadores relacionados con el impacto clínico, la adecuación de la prescripción al ingreso y el impacto humanístico del programa definidos en el apartado 4.5 de esta tesis doctoral.

#### **5.3.1 Indicadores de impacto clínico**

Como resultado del programa, de los 895 PRMs identificados, 589 (65,8%) PRMs fueron prevenidos y 260 (29,1%) fueron resueltos. En la Tabla 5.15 se muestra el resultado del indicador de efectividad del programa.

Indicador de efectividad	n (%)
Porcentaje de reducción de PRMs <sup>a</sup>	849 (94,9%)

**Tabla 5.15.** Indicador de efectividad del programa.

<sup>a</sup>Cuantifica el número de problemas relacionados con los medicamentos (PRMs) prevenidos y/o resueltos respecto al número total de PRMs detectados con el programa

Respecto a la posible morbilidad farmacoterapéutica, de los 399 efectos adversos identificados, un 71,2% (n=284) eran potenciales y un 28,8% (n=115) eran reales. Tras la implementación de las RFTs, el 92,5% (n=369) de los efectos adversos fue prevenido (70,7%, n=261) o resuelto (29,3%, n=108).

De los 264 casos de falta de tratamiento, 71,1% (n=185) eran potenciales y un 29,9% (n=79) eran reales. Tras la implementación de las RFTs, el 91,7% (n=242) de los casos de falta de tratamiento fue prevenido (69,8%, n=169) o resuelto (30,2%, n=73).

De los 101 casos de fallo de tratamiento, 70,3% (n=71) eran potenciales y un 29,7% (n=30) eran reales. Tras la implementación de las RFTs, el 92,1% (n=93) de los casos de fallo de tratamiento fue prevenido (72,0%, n=67) o resuelto (28,0%, n=26). En la Tabla 5.16 se muestra el resultado del indicador de seguridad del programa.

Indicador de seguridad	n (%)
Porcentaje de reducción de morbilidad farmacoterapéutica <sup>a</sup>	799 (89,3%)

**Tabla 5.16.** Indicador de seguridad del programa.

<sup>a</sup>Cuantifica el número de problemas relacionados con los medicamentos (PRMs) prevenidos y/o resueltos con gravedad final de grado 1 respecto al número de PRMs identificados con gravedad inicial de grado  $\geq 2$

### 5.3.2 Indicadores de adecuación de la prescripción

#### 1) A nivel poblacional

Para evaluar el impacto del programa en la adecuación de la prescripción al ingreso a nivel poblacional se han calculado unos indicadores de errores de conciliación, medicamentos potencialmente inapropiados y omitidos e interacciones farmacológicas significativas.

En la Tabla 5.17 se presenta el resultado del indicador de errores de conciliación al ingreso calculado a partir de la diferencia entre el porcentaje de errores de conciliación inicial (*antes* de implementar las RFTs) y el porcentaje de errores de conciliación final (*después* de implementar las RFTs).

**Tabla 5.17.** Indicador de errores de conciliación al ingreso.

Indicador de errores de conciliación	n errores de conciliación / n total de medicamentos (%)	<i>p</i>
Inicial	163/1.970 (8,3%)	
Final	2/1.970 (0,1%)	
<b>Porcentaje de reducción<sup>a</sup></b>	<b>-8,2%</b>	<b><i>p</i> &lt; 0,001<sup>b</sup></b>

<sup>a</sup>Cuantifica la diferencia entre el porcentaje de errores de conciliación inicial (antes de implementar las recomendaciones farmacoterapéuticas -RFTs-) y el porcentaje de errores de conciliación final (después de implementar las RFTs). <sup>b</sup>Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

En la Tabla 5.18 se muestra el resultado del indicador de medicamentos potencialmente inapropiados al ingreso calculado a partir del porcentaje de medicamentos potencialmente inapropiados inicial (*antes* de implementar las RFTs) y el porcentaje de medicamentos potencialmente inapropiados final (*después* de implementar las RFTs).

**Tabla 5.18.** Indicador de medicamentos potencialmente inapropiados al ingreso.

Indicador de medicamentos potencialmente inapropiados	n medicamentos potencialmente inapropiados /n total de medicamentos (%)	<i>p</i>
Inicial	335/1.970 (17,0%)	
Final	240/1.970 (12,2%)	
<b>Porcentaje de reducción<sup>a</sup></b>	<b>-4,8%</b>	<b><i>p</i> &lt; 0.001<sup>b</sup></b>

<sup>a</sup>Cuantifica la diferencia entre el porcentaje de medicamentos potencialmente inapropiados inicial (*antes* de implementar las recomendaciones farmacoterapéuticas -RFTs-) y el porcentaje de

medicamentos potencialmente inapropiados final (*después* de implementar las RFTs). <sup>b</sup>Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

En la Tabla 5.19 se presenta el resultado del indicador de medicamentos potencialmente omitidos al ingreso calculado a partir del porcentaje de medicamentos potencialmente omitidos inicial (antes de implementar las RFTs) y el porcentaje de medicamentos potencialmente omitidos final (después de implementar las RFTs).

**Tabla 5.19.** Indicador de medicamentos potencialmente omitidos al ingreso.

Indicador de medicamentos potencialmente omitidos	n medicamentos potencialmente omitidos /n total de medicamentos (%)	p
Inicial	43/1.970 (2,2%)	
Final	14/1.970 (0,7%)	
<b>Porcentaje de reducción<sup>a</sup></b>	<b>-1,5%</b>	<b>p &lt; 0.001<sup>b</sup></b>

<sup>a</sup>Cuantifica la diferencia entre el porcentaje de medicamentos potencialmente omitidos inicial (*antes* de implementar las recomendaciones farmacoterapéuticas -RFTs-) y el porcentaje de medicamentos potencialmente omitidos final (*después* de implementar las RFTs). <sup>b</sup>Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

En la Tabla 5.20 se presenta el resultado del indicador de interacciones farmacológicas significativas al ingreso calculado a partir del porcentaje de interacciones significativas inicial (antes de implementar las RFTs) y el porcentaje de interacciones significativas final (después de implementar las RFTs).

**Tabla 5.20.** Indicador de interacciones farmacológicas significativas al ingreso.

Indicador de interacciones significativas	n interacciones significativas /n total de medicamentos (%)	p
Inicial	594/1.970 (30,2%)	
Final	528/1.970 (26,8%)	
<b>Porcentaje de reducción<sup>a</sup></b>	<b>-3,4%</b>	<b>p &lt; 0.001<sup>b</sup></b>

<sup>a</sup>Cuantifica la diferencia entre el porcentaje de interacciones significativas inicial (*antes* de implementar las recomendaciones farmacoterapéuticas -RFTs-) y el porcentaje de interacciones significativas final (*después* de implementar las RFTs). <sup>b</sup>Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

## 2) A nivel individual

El impacto del programa en la adecuación de la prescripción al ingreso a nivel individual se ha evaluado mediante el cálculo de la reducción del *score* de inadecuación por paciente después de implementar las recomendaciones farmacoterapéuticas. En la Tabla 5.21 se muestra el resultado del *score* de inadecuación al ingreso calculado a partir del *score* de inadecuación inicial (antes de implementar las RFTs) y el *score* de inadecuación final (después de implementar las RFTs).

**Tabla 5.21.** *Score* de inadecuación al ingreso.

<i>Score</i> de inadecuación	Ítems de inadecuación por paciente		
	Mediana (IQR)	n total	<i>p</i>
Inicial	6 (4-9)	1145	
Final	4 (2-7)	784	
<b>Reducción del <i>score</i> de inadecuación<sup>a</sup></b>	<b>-2 (1-4)</b>	<b>-364 (-30,9%)</b>	<b><i>p</i> &lt; 0.001<sup>b</sup></b>

<sup>a</sup>Cuantifica la diferencia entre el *score* de inadecuación inicial (*antes* de implementar las recomendaciones farmacoterapéuticas -RFTs-) y el *score* de inadecuación final (*después* de implementar las RFTs). <sup>b</sup>Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

La Figura 5.18 detalla la puntuación obtenida en el *score* de inadecuación por paciente inicial (antes de implementar las RFTs) y final (después de implementar las RFTs).

Tras la implementación de las RFTs, en 122 (75,3%) pacientes se redujo el *score* de inadecuación y en 40 (24,7%) pacientes no hubo cambios en el *score*. Asimismo, se observó una reducción estadísticamente significativa en el número de pacientes con uno o más ítems de inadecuación, pasando de 158 (97,5%) a 149 (92,0%) pacientes ( $p < 0.001$ ).

Sin embargo, el número total de medicamentos prescritos (2.110) fue similar después de implementar las recomendaciones de farmacoterapia, con una media de 12,4 (3,5) medicamentos por paciente.

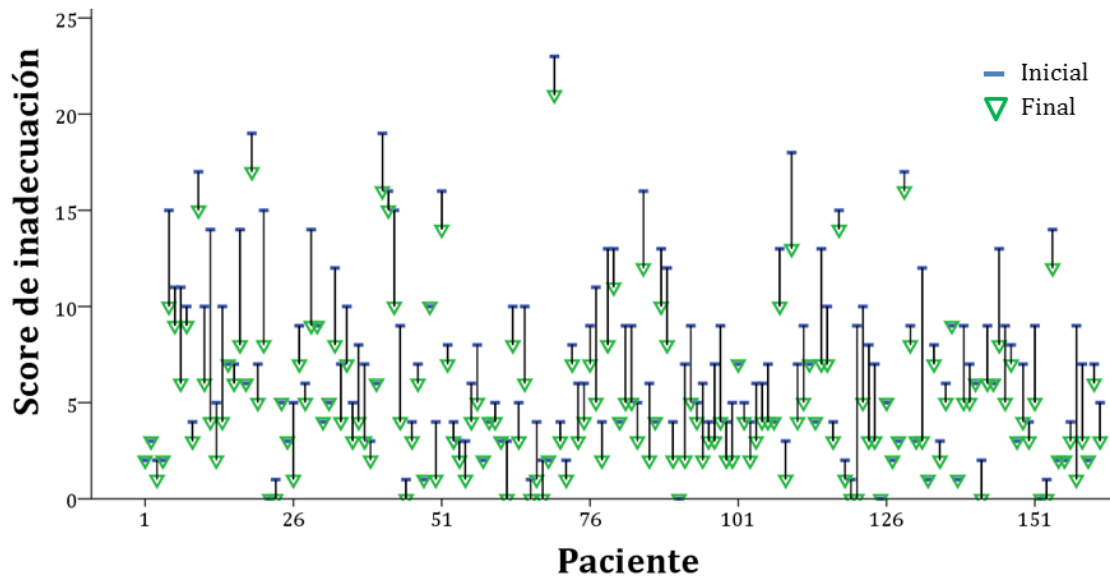


Figura 5.18 Comparación entre el score de inadecuación por paciente inicial y final.

### 5.3.3 Indicadores de impacto humanístico

La Tabla 5.22 muestra los resultados de los indicadores de impacto humanístico medidos como el porcentaje de pacientes y profesionales sanitarios muy satisfechos con el programa respecto al total de pacientes (n=74) y profesionales sanitarios encuestados (n=49).

Tabla 5.22. Indicadores de impacto humanístico del programa.

Indicadores de satisfacción	n (%)
Porcentaje de pacientes muy satisfechos <sup>a</sup>	61 (82,4%)
Porcentaje de profesionales sanitarios muy satisfechos <sup>b</sup>	32 (65,3%)

<sup>a</sup>Cuantifica el número de pacientes con una puntuación media  $\geq 9$  puntos en la encuesta de satisfacción respecto al número total de pacientes que han respondido a la encuesta de satisfacción.

<sup>b</sup>Cuantifica el número de profesionales sanitarios con una puntuación media  $\geq 9$  puntos en la encuesta de satisfacción respecto al número total de profesionales sanitarios que han respondido a la encuesta de satisfacción.



## **6 DISCUSIÓN**





Los PRMs son bien conocidos en pacientes atendidos en diferentes ámbitos clínicos como atención primaria,(62,64,65) hospitales de agudos(12,71) y residencias de ancianos. (10,67,69) Sin embargo, hasta donde sabemos, este es el primer estudio de intervención prospectivo realizado en Europa que evalúa el número y la naturaleza de los PRMs, las recomendaciones farmacoterapéuticas asociadas y el impacto clínico de un “programa interdisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente” para identificar, prevenir y resolver los PRMs en pacientes mayores polimeditados ingresados en un HACLE.

Además, este estudio va un paso más allá de los estudios observacionales previamente publicados(86,88) sobre la adecuación de la prescripción en pacientes mayores, al proporcionar una descripción de los distintos tipos de inadecuación presentes en la prescripción al ingreso y las recomendaciones farmacoterapéuticas realizadas por el farmacéutico, así como evaluar el impacto de un programa interdisciplinar sobre la inadecuación de la prescripción al ingreso.

Por último, y no por ello menos importante, este estudio es el primero que evalúa el impacto humanístico de un programa interdisciplinar realizado en un HACLE mediante la realización de encuestas de satisfacción de los pacientes y/o sus cuidadores principales y los profesionales sanitarios implicados en el programa.

La fortaleza de este estudio es el uso de un programa con un enfoque prospectivo y una intervención interdisciplinaria y multifactorial realizada en el contexto de la vida real. Este protocolo de siete pasos aplicado para mejorar la calidad de la farmacoterapia y la seguridad del paciente, incluyó la conciliación de la medicación al ingreso y al alta junto con una entrevista al paciente y/o su cuidador, una valoración estructurada del tratamiento farmacoterapéutico integral mediante el uso de una combinación de criterios explícitos e implícitos, una discusión de las potenciales oportunidades de mejora de la farmacoterapia entre el farmacéutico y el médico asignado al paciente y un seguimiento farmacoterapéutico-clínico individualizado durante la hospitalización del paciente mayor polimeditado.

Nuestros hallazgos sugieren que este programa interdisciplinario puede ser útil para identificar, prevenir y/o resolver PRMs y la morbilidad farmacoterapéutica asociada a éstos, así como para mejorar la adecuación de la prescripción en estos pacientes de alto riesgo recientemente dados de alta de hospitales de agudos y, en consecuencia, mejorar los procedimientos en los HACLEs.

Los pacientes incluidos en el estudio constituyen una población compleja de edad avanzada con un alto nivel de comorbilidad y pluripatología que implicó la necesidad de cuidados paliativos en más del 60% de los pacientes. Johnson y cols.(213) sugieren que estos pacientes con enfermedades crónicas avanzadas, escasa calidad de vida y esperanza de vida limitadas reciban un enfoque a los cuidados que priorice la calidad de vida por medio de una valoración integral y una atención dirigida al control de síntomas y al soporte a su familia. Para ello, es necesario que los cuidados paliativos estén integrados en el manejo de estos pacientes desde el diagnóstico junto con el tratamiento de su enfermedad de base y que los profesionales sanitarios tengan las suficientes habilidades para abordar las necesidades de atención paliativa como parte de su práctica de clínica diaria, tal y como sucede en el Área Médica Integral del Hospital Pare Jofré.

Una de las herramientas, utilizadas en el hospital donde se ha desarrollado este proyecto de tesis doctoral, para identificar pacientes con enfermedades crónicas avanzadas y responder a sus necesidades de atención paliativa es el instrumento NECPAL CCOMS-ICO.(214) Esta herramienta combina las percepciones de los diferentes profesionales de la salud (“la pregunta sorpresa”) con los deseos y preferencias de los pacientes en relación con las limitaciones de las terapias curativas y la inserción de medidas paliativas. Incluye parámetros clínicos (declive funcional progresivo y persistente, así como nutricionales), presencia de comorbilidades y síndromes geriátricos (severa fragilidad, úlceras por presión, disfagia, delirium, etc.) y uso de recursos.(215)

Asimismo, se han desarrollado modelos de pronóstico y predicción de mortalidad para optimizar las estrategias de identificación de pacientes con enfermedades crónicas avanzadas, como el índice PALIAR,(216) que pronóstica el riesgo de muerte de pacientes con enfermedades crónicas no neoplásicas en

estadios avanzados en los siguientes 6 meses, o el índice PROFUND,(217) que permite predecir la mortalidad de pacientes pluripatológicos al cabo de un año. Aunque no era objetivo del presente proyecto de tesis doctoral la aplicación de estos índices a nuestra población de estudio, se consideró de interés dada la alta prevalencia de mortalidad intrahospitalaria situada en torno al 50%. No obstante, al evaluar la capacidad predictiva de los índices PALIAR y PROFUND en los 162 pacientes mayores polimedcados incluidos en el estudio, se evidenció que no eran aplicables para estratificar su riesgo de mortalidad.(218) Esto podría justificarse por la mayor pluripatología, comorbilidad y dependencia funcional presentes en nuestra población en comparación con la población utilizada para validar estos índices.(216) Por ello, es necesario desarrollar nuevas herramientas aplicables a nuestra población de estudio que permitan establecer intervenciones de soporte integral oportunas, precoz y progresivamente a los pacientes subsidiarios de cuidados paliativos.

Este enfoque paliativo se centra en el cambio de paradigma que supone el pasar de un modelo de atención basado en la enfermedad al modelo centrado en el paciente, que se ajuste a sus necesidades y preserve la sostenibilidad del sistema sanitario.(134-136,138) Además, Burge y cols.(219) recomiendan que sea conocido por todo el equipo interdisciplinar que interviene en el proceso de cuidado con la finalidad de que no se lleven a cabo intervenciones innecesarias. Por ello, una vez identificado el paciente con necesidades de atención paliativa mediante el instrumento NECPAL CCOMS-ICO, en el Área Médica Integral del Hospital Pare Jofré se codifica al paciente como PAL o paciente en cuidados paliativos, lo que implica la revisión de los objetivos asistenciales establecidos, con la consiguiente adecuación de las medidas diagnósticas y farmacoterapéuticas.

Por otra parte, en más de tres cuartas partes de la población de estudio evaluada se identificó un mal estado nutricional y, con una prevalencia similar a la descrita en pacientes mayores institucionalizados,(220,221) casi el 60% de los pacientes presentaban disfagia, dificultando la administración de la medicación oral. El triturado de comprimidos o la apertura de cápsulas para facilitar su administración pueden ser perjudiciales y representa un posible riesgo de PRMs y

eventos adversos.(150) Por ello, en estos pacientes el farmacéutico puede colaborar con el médico para asegurar que no se prescriban medicamentos cuyas formas no se puedan alterar (liberación sostenida, recubrimiento entérico o con potencial teratogénico), adaptar la prescripción a formas líquidas o comprimidos efervescentes siempre que sea posible(222) e incluso, dar unas recomendaciones específicas al personal de enfermería para la administración de medicamentos. Para ayudar en la selección de la forma farmacéutica y de su método de administración, Hernández y cols.(153) publicaron un algoritmo de decisión para la prescripción, validación y administración de medicamentos en pacientes con disfagia que fue aplicado durante la realización del estudio.

Un elevado porcentaje de pacientes presentaba deterioro funcional y cognitivo, limitando su capacidad para participar en la toma de decisiones de cierta complejidad e incrementado el riesgo de presentar PRMs, tal y como se evidencia en un estudio prospectivo multicéntrico que ha analizado casi 13.000 ingresos hospitalario no programados.(223) En él, se identificó la dependencia funcional y el deterioro cognitivo como dos de los principales determinantes de ingreso hospitalario relacionado con medicamentos, junto con la presencia de 4 o más comorbilidades, la insuficiencia renal y la polimedicación, características presentes en nuestra población, justificando el alto riesgo de PRMs y morbilidad farmacoterapéutica identificada a lo largo del estudio.

Nuestra población de pacientes presentaba una media de 12 medicamentos prescritos al ingreso, en línea con lo publicado por otro estudio realizado en pacientes mayores pluripatológicos ingresados en un hospital sociosanitario.(88) El alto porcentaje de pacientes con polimedicación mayor pone de manifiesto la necesidad de realizar intervenciones para mejorar la calidad de la farmacoterapia, ya que la polimedicación ha sido identificada como el principal determinante de la prescripción potencialmente inapropiada en personas mayores(26) y puede aumentar el riesgo de PRMs, como errores de medicación, duplicidades terapéuticas, interacciones medicamentosas y efectos adversos relacionados con los medicamentos, e incluso, afectar a la adherencia al tratamiento y la calidad de vida de los pacientes.(6,7) Además, el hecho de que más del 90% de los pacientes

tuvieran prescrito un medicamento sedante merece especial atención ya que estos medicamentos están asociados con caídas y, por lo tanto, posibles fracturas en la población de edad avanzada.(224)

Un informe elaborado por Duerden y cols.(5) sugiere que el umbral utilizado para definir la polimedicación, como cuatro o cinco o más medicamentos prescritos, puede ser muy bajo si el objetivo es identificar pacientes en riesgo de prescripción inapropiada y/o de presentar PRMs en determinados entornos asistenciales. Por ello, los autores proponen un nuevo enfoque para garantizar la valoración estructurada de la farmacoterapia en grupos de pacientes en riesgo como por ejemplo, seleccionar a los pacientes que tengan prescritos 10 o más medicamentos regulares o a los que tengan entre 4 y 9 medicamentos junto con otros factores de riesgo, como un medicamento potencialmente inapropiado, una interacción medicamentosa potencial o estar recibiendo cuidados paliativos,(5) tal y como se identificó en un alto porcentaje de los pacientes incluidos en el estudio.

No obstante, si los medicamentos se usan apropiadamente y son monitorizados clínica y farmacocinéticamente de forma continua cuando procede - como en el caso de fármacos de estrecho margen terapéutico-, la polimedicación puede ofrecer un beneficio para el pronóstico de la enfermedad de un paciente. En este contexto, definir la idoneidad de la medicación considerando las diferentes patologías, la esperanza de vida, las preferencias del paciente, e incluso, todas las posibles interacciones farmacológicas significativas puede ser un objetivo complicado.

Una revisión sistemática que incluía 30 ensayos clínicos aleatorizados realizada por Ensing y cols.(48) mostró que los farmacéuticos tienen un valor añadido en los programas multifacéticos e interdisciplinarios mediante la realización de una valoración estructurada del tratamiento farmacoterapéutico junto con la conciliación de la medicación, y que sus intervenciones son especialmente efectivas cuando se realizan en estrecha colaboración con médicos y enfermeras, tal como se implementó en nuestro programa.

## 6.1 IMPACTO CLÍNICO

La implementación del “programa interdisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y la seguridad del paciente” permitió la identificación de aproximadamente novecientos PRMs, la mayoría de los cuales (85,4%) tenía el potencial de causar morbilidad farmacoterapéutica. Además, se identificaron PRMs en casi el 95% de los pacientes incluidos, con una mediana de 5 (1-23) PRMs por paciente. Este número de PRMs se encuentra en el límite superior del rango de 2-5 PRMs detectados en pacientes de otros ámbitos asistenciales como atención primaria (64,65), hospitales de agudos (12,71) y residencias de ancianos.(10,44)

Esta alta prevalencia de PRMs podría deberse a factores como el tipo de diagnóstico médico, la gravedad de la enfermedad y el número y tipo de medicamentos, ya que estos factores están asociados con una mayor prevalencia de PRMs.(64,225) Asimismo, podría explicarse por la selección de pacientes con un mayor riesgo de desarrollar PRMs, ya que según el “Modelo de Selección y Atención Farmacéutica de Pacientes Crónicos de la SEFH”,(137) reúnen una combinación de características -como edad mayor de 75 años, dos o más hospitalizaciones en el último año, pluripatología, deterioro cognitivo o dependencia funcional severa y polimedicación-, consideradas factores de riesgo de desarrollar PRMs.

De hecho, aunque no fue un objetivo de esta tesis doctoral, este modelo de estratificación se aplicó a nuestra población y clasificó a un 91,8% de los pacientes en el nivel de máximo riesgo, evidenciando la necesidad de un seguimiento farmacoterapéutico-clínico por parte del farmacéutico durante su estancia hospitalaria. Asimismo, concluyó que para mejorar la capacidad de priorización de estos pacientes según el riesgo de PRMs es necesario adaptar el modelo a las características de esta población de edad avanzada que presenta gran pluripatología, comorbilidad, dependencia funcional, alta complejidad del tratamiento y elevada mortalidad.(226)

La necesidad de realizar un seguimiento farmacoterapéutico-clínico de los pacientes desde su ingreso hasta el alta, y no sólo una valoración estructurada de

la farmacoterapia realizada al ingreso, también podría explicar el elevado número de PRMs que se identificaron, ya que los PRMs se identificaron no sólo al ingreso, sino también durante el período de seguimiento y al alta hospitalaria del HACLE.

En nuestro estudio, casi un tercio de los PRMs se detectaron a través de la conciliación de medicación durante las transiciones asistenciales, principalmente al ingreso. En consecuencia, este resultado refuerza la importancia de la conciliación de medicamentos como una parte esencial del programa para garantizar la continuidad de los tratamientos entre el hospital de agudos y el HACLE, así como para disponer de una historia farmacoterapéutica completa de los pacientes.

La categoría más frecuente de PRMs fue la de indicación (50,1%), seguida de la seguridad (32,7%). Además, en línea con estudios realizados en residencias de ancianos(10,44) y en atención primaria,(62,64) los PRMs más comúnmente identificados fueron tener prescrito un medicamento innecesario y la sobredosificación, en contraste con los estudios realizados en pacientes de edad avanzada ingresados en hospitales de agudos, cuyos PRMs más comunes son las interacciones medicamentosas y las indicaciones no tratadas.(12,71,72) Esto puede explicarse por el distinto enfoque de los HACLEs y los hospitales de agudos, donde se prioriza la resolución de la situación clínica aguda que motivó la hospitalización del paciente. Además, en el HACLE la mayoría de las interacciones se consideraron de menor importancia clínica o los balances de beneficio-riesgo se justificaron por las características clínicas de estos pacientes mayores con elevada polimedicación.

En línea con nuestros resultados, una revisión sistemática del año 2016(19) reveló que las clases de medicamentos más frecuentemente relacionadas con PRMs que conducen a una actuación farmacéutica en el ámbito hospitalario son los antimicrobianos intravenosos, los anticoagulantes y trombolíticos y los que actúan sobre el sistema cardiovascular y el sistema nervioso central. Además, anticoagulantes, como warfarina, y medicamentos que actúan sobre el sistema cardiovascular, como furosemida y betabloqueantes, se consideran factores de



riesgo para presentar acontecimientos adversos por medicamentos que pueden ser prevenidos mediante una actuación farmacéutica, según constató una revisión realizada por Morath y cols.(227)

Asimismo, factores como estar en situación de convalecencia, la polimedición, las múltiples comorbilidades y una duración prolongada de la estancia hospitalaria se asociaron con una mayor prevalencia de PRMs, lo cual es consistente con investigaciones previas.(19,64,225) Por lo tanto, si se prestara más atención a estos factores que causan un alto número de PRMs, la cantidad de los mismos podría disminuir. Sin embargo, el manejo óptimo de los complejos regímenes de medicación en pacientes mayores con numerosas comorbilidades sigue siendo un desafío para los profesionales sanitarios debido a la evidencia aún limitada de intervenciones efectivas. En la mayoría de los casos, la polimedición y la multimorbilidad pueden manejarse a través de un enfoque interdisciplinar como ha mostrado nuestro estudio.

La participación del farmacéutico en la farmacoterapia del paciente, como parte del equipo interdisciplinar, se percibe como un método efectivo para mejorar su cuidado y optimizar el uso de medicamentos,(11,15) así como, para reducir el número de PRMs durante la estancia hospitalaria, tal y como demostraron Bondesson y cols.(228) en un estudio prospectivo controlado realizado en pacientes mayores hospitalizados, en el que las valoraciones estructuradas de la medicación realizadas por un farmacéutico integrado en el equipo interdisciplinar redujeron significativamente el número total de PRMs identificados. En consecuencia, los farmacéuticos deben continuar desarrollando una práctica clínica orientada al paciente, asumiendo la responsabilidad de la prevención y resolución de problemas terapéuticos y el compromiso con los resultados del paciente, y participando de forma proactiva en el equipo clínico interdisciplinar.(60)

Un segundo punto de énfasis necesario para evaluar el impacto clínico del programa es examinar las actuaciones farmacéuticas propuestas, y en especial las recomendaciones farmacoterapéuticas, para prevenir o resolver los PRMs detectados durante el programa. En una revisión elaborada por Ruiz y

Climente(229) que incluyó 13 revisiones sistemáticas publicadas para evaluar el impacto clínico de las actuaciones farmacéuticas realizadas en la práctica clínica habitual, se evidencia que los estudios muestran una mejoría significativa en variables intermedias o subrogadas de seguridad, como son la reducción de los errores de medicación, de los efectos adversos a medicamentos y del uso inadecuado o innecesario de ellos, tal y como sucedió durante la aplicación del programa interdisciplinar en el Área Médica Integral del Hospital Pare Jofré, pero no hay un efecto claro en variables finales como la tasa de ingresos hospitalarios o la mortalidad, tal y como también han constatado Holland y cols.(50) en pacientes de edad avanzada.

De acuerdo con otros estudios realizados en residencias de ancianos,(10,44) las recomendaciones farmacoterapéuticas propuestas con mayor frecuencia durante el programa fueron la individualización posológica (29,6%) y la suspensión de medicamento (27,3%), recomendaciones que facilitaron una desprescripción de medicamentos de tipo "poda" o por paciente de forma individualizada, tras considerar su situación clínica y expectativa de vida.

Los pacientes incluidos en nuestro estudio presentaban una edad avanzada (edad media de  $81,1 \pm 6,2$  años), y como uno de los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento es la disminución de la función renal, casi el 54% de los pacientes presentaban nefropatía moderada-grave con un aclaramiento de creatinina  $<60$  ml/min/1,73m<sup>2</sup>. Por ello, en estos pacientes es primordial la individualización posológica para garantizar la efectividad y/o evitar la toxicidad de medicamentos de estrecho margen terapéutico, apoyándose en la monitorización farmacocinética de los mismos, y de los de eliminación renal. De este modo, se minimiza el riesgo de presentar efectos adversos por medicamentos.(230)

Particularmente, las recomendaciones farmacoterapéuticas tuvieron un mayor impacto en seguridad, ya que se identificaron 2,2 veces más situaciones que requirieron reducción de dosis de medicamentos que incrementos de dosis para ajustar la posología a las características del paciente, y con ello, proporcionar un tratamiento seguro.

Respecto al grado de aceptación obtenido en este estudio, casi el 91% de las recomendaciones farmacoterapéuticas fueron aceptadas e implementadas por los profesionales sanitarios. Este alto porcentaje de implementación observado fue consistente con los porcentajes descritos en la literatura en el ámbito hospitalario,(71,73) pero más altos que los descritos en el ámbito comunitario(64,65) y en las residencias de ancianos.(10,64,69) Estas diferencias podrían estar justificadas, principalmente, por la comunicación oral directa "cara a cara" con el equipo interdisciplinar y la experiencia del farmacéutico en la realización de una valoración del tratamiento farmacoterapéutico integral con una metodología sistemática. Además, también pudo influir el contacto del farmacéutico con el paciente, que permitió una visión más cercana de sus necesidades y, junto con la continuidad de la actividad del farmacéutico, facilitó la generación de una confianza en el equipo y con ello, su participación en la toma de decisiones. Todos estos motivos fueron cruciales para mejorar los porcentajes de implementación.

El pequeño porcentaje de recomendaciones farmacoterapéuticas rechazadas por los médicos fue justificado por diferentes criterios sobre la situación clínica del paciente como su objetivo asistencial o su esperanza de vida, y por reticencias a modificar tratamientos crónicos prescritos por otro médico especialista.

Aunque medir el tiempo dedicado a cada actividad del programa no era un objetivo de este estudio, fue un farmacéutico a tiempo completo quien trabajó directamente con los profesionales sanitarios del equipo interdisciplinar y con los pacientes y/o sus cuidadores para ajustar individualmente las pautas posológicas, suspender medicamentos innecesarios, añadir medicamentos para prevenir enfermedades, y explicar cómo utilizar adecuadamente cada medicamento durante la estancia hospitalaria en el HACLE. En este sentido, se detectaron muchas oportunidades para mejorar la calidad de la farmacoterapia y la seguridad del paciente en los pacientes incluidos en el programa e ingresados en el HACLE.

Asimismo, tras la implementación de las recomendaciones farmacoterapéuticas se obtuvo una reducción en la gravedad de los PRMs, pasando de una gravedad inicial de grado 2-3, que provocaría daño reversible que

requeriría modificación del tratamiento, tratamiento adicional o un aumento de la estancia, a una gravedad final de grado 1 en la mayoría de los PRMs, ya que no provocó daño o provocó un daño reversible que requirió monitorización. Estos hallazgos sugieren que los farmacéuticos no sólo pueden identificar de manera efectiva los PRMs, sino también gestionar adecuadamente los PRMs para prevenirlos y resolverlos, y consecuentemente, prevenir y resolver la morbilidad farmacoterapéutica asociada potencialmente a ellos.

En este estudio, la intervención del farmacéutico integrada en un equipo interdisciplinar para desarrollar el programa logró un alto impacto clínico en los pacientes mayores polimedcados ingresados en un HACLE. Este impacto, confirmado por los indicadores de efectividad y seguridad anteriormente descritos, permitió prevenir o resolver la mayoría de los PRMs identificados (94,9%) y, en consecuencia, la morbilidad farmacoterapéutica asociada (89,3%). Considerando que un 92% de los efectos adversos por medicamentos y situaciones de falta o fallo de tratamiento detectados en nuestro estudio fue prevenido o resuelto, la no resolución de los mismos podría haber tenido repercusiones clínicas como un incremento de los reingresos o estancias hospitalarias(231) o económicas como aumento de los costes de hospitalización.(232)

El gran impacto clínico podría explicarse en parte por la integración del farmacéutico. Ya que según Halvorsen y cols.,(10) los mejores resultados se obtienen cuando el farmacéutico revisa la farmacoterapia proactivamente, de forma estructurada, y en el contexto de un enfoque interdisciplinar. Esta suma de esfuerzos es esencial en pacientes mayores y polimedcados, que generalmente presentan regímenes de tratamiento complejos, múltiples comorbilidades y otros factores de riesgo de morbilidad farmacoterapéutica relacionados con los pacientes, su entorno y el sistema de salud. (233)

Debido a esto, el papel de los farmacéuticos en la optimización de la farmacoterapia en los pacientes de edad avanzada está aumentando significativamente, y su participación en cooperación interdisciplinaria mediante

un enfoque centrado en el paciente es de notable importancia en diferentes entornos de atención sanitaria.(68,234)

Basado en la alta prevalencia de PRMs y el alto porcentaje de implementación para prevenirlos o resolverlos, los farmacéuticos deberían estar integrados en los equipos interdisciplinarios para participar en la realización de una valoración estructurada de farmacoterapia integral del paciente y un seguimiento farmacoterapéutico-clínico individualizado del mismo durante su estancia hospitalaria en el HACLE, como nuestro estudio sugiere.

En cuanto al coste asociado a las recomendaciones farmacoterapéuticas, la implantación del programa supuso un coste total ahorrado de más de 10.000 euros. No obstante, no fue posible calcular el coste potencialmente evitado en función de los PRMs prevenidos o resueltos y sus consecuencias esperadas en el paciente. El motivo reside en que más de la mitad de los pacientes incluidos en el estudio fueron dados de alta como pacientes paliativos, y tal como se ha explicado en el apartado de antecedentes, como los GRDs, necesarios para el cálculo de estos costes, no están claramente desarrollados en el contexto de los cuidados paliativos, no se aplican en los HACLEs. Por ello, es necesaria una mayor investigación sobre los costes asociados a los pacientes de edad avanzada, y en especial, a los pacientes paliativos.(235)

## **6.2 IMPACTO EN LA ADECUACIÓN DE LA PRESCRIPCIÓN**

Para evaluar el impacto del programa en la adecuación de la prescripción al ingreso se consideró la conciliación de la medicación, los medicamentos potencialmente inadecuados y omitidos identificados y las interacciones de medicamentos significativas detectadas.

Aunque se detectaron discrepancias en la medicación de todos los pacientes tras la conciliación de la medicación al ingreso, sólo un 12,4% de estas discrepancias resultaron ser errores de conciliación, en línea con otros estudios centrados en pacientes de edad avanzada con polimedicación ingresados en hospitales de agudos(78,81-83) El ochenta y ocho por ciento de las discrepancias

fueron resueltas al ingreso tras revisar las historia clínica del paciente o al aclararlas directamente con el médico, el paciente y/o el cuidador principal del mismo. Tal y como se ha reportado en otros estudios de población anciana,(78,81,83) más de la mitad de los pacientes tenían al menos un error de conciliación y se detectó una mediana de un error de conciliación por paciente.

A pesar de realizarse en diferentes ámbitos de investigación, la mayoría de los estudios revelaron que la omisión de medicamento también fue el tipo más frecuente de error de conciliación identificado, representando entre 40% y 100% de los errores.(77-82) La falta de información sobre los medicamentos prescritos a nivel ambulatorio, una anamnesis incompleta o la complejidad de los regímenes de medicamentos pueden contribuir a la omisión de medicamentos al ingreso. Esto sugiere la necesidad de programas de mejora de la calidad de la farmacoterapia durante las transiciones asistenciales, tal y como Marvin y cols.(236) han reconocido.

En contraste con otros estudios publicados,(77-83) la mayoría de los errores de conciliación detectados se consideraron de importancia clínica, ya que tenían el potencial de causar un daño reversible que requeriría una modificación del tratamiento, tratamiento adicional o un aumento de la estancia (gravedad de grado 2-3). El porcentaje de errores de conciliación con medicamentos de alto riesgo según el Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos (Anexo 6) también fue mayor que los detectados en otras investigaciones.(80,81) Estas diferencias podrían justificarse por una situación clínica del paciente diferente y por las diversas metodologías de evaluación utilizadas para asignar una determinada importancia clínica a los errores de conciliación, realizado por acuerdo entre el farmacéutico y el médico en una escala de gravedad de 1 a 5 en nuestro estudio.

De hecho, si los 161 errores de conciliación no se hubieran detectado ni resuelto, el impacto en la seguridad del paciente podría haber sido aún más grave, dadas las clases de medicamentos implicadas (sistemas nervioso y cardiovascular). Estos resultados son consistentes con los obtenidos por Quellenec y cols.(80) o Rodríguez Vargas y cols..(81) Por ello, la conciliación de la medicación liderada por

el farmacéutico emerge como una estrategia coste-efectiva de mejora de la seguridad del paciente para prevenir efectos adversos de medicamentos según una revisión sistemática realizada por Etchells y cols.(237)

Cada vez hay más evidencias que respaldan la necesidad de un enfoque sistemático e interdisciplinar para desprescribir o suspender los medicamentos innecesarios.(92,93) La valoración estructurada de los medicamentos propuesta por métodos explícitos como son los criterios STOPP se considera una estrategia útil para conseguir la desprescripción de tipo “tala selectiva” o por medicamentos, si también se tienen en cuenta las preferencias del paciente, así como su esperanza de vida y su objetivo asistencial.(93)

En nuestro estudio, casi el 91% de los pacientes tenían al menos un medicamento potencialmente inapropiado al ingreso. Esta prevalencia es considerablemente más alta que la identificada en atención primaria,(26,84,87) hospital de agudos,(27,42,85) residencias de ancianos,(28,29,86) e incluso, en un hospital sociosanitario(88) para pacientes mayores, que van desde 21,4%(87) a 79,0%.(28) Sin embargo, la interpretación de este rango debe hacerse con precaución debido a la muestra heterogénea de la población y el diseño del estudio, así como las diferencias en la disponibilidad de los medicamentos, las prácticas de prescripción y la validación rutinaria de las prescripciones por parte del farmacéutico en los diferentes estudios.

Nuestra mayor prevalencia de medicamentos potencialmente inapropiados también podría explicarse por el hecho de que los pacientes de nuestro estudio estaban en un período de transición de un entorno de atención aguda a otro como una residencia de ancianos o su propio domicilio y, además un alto porcentaje de ellos presentaba una polimedicación mayor.(26)

En nuestra muestra de estudio, el uso concomitante de dos o más fármacos con propiedades antimuscarínicas/anticolinérgicas (39,3%), medicamentos prescritos sin indicación clínica basada en la evidencia (17,6%) y, el uso de benzodiazepinas durante 4 o más semanas (9,6%) fueron los medicamentos potencialmente inapropiados más frecuentes. Estos difieren de los más frecuentemente

encontrados en otros ámbitos de investigación,(27-29,84,85,87) como el uso de inhibidores de la bomba de protones para la enfermedad ulcerosa péptica a dosis terapéuticas completas durante más de 8 semanas(26,28,29,85,87) o las benzodiazepinas de acción prolongada y las benzodiazepinas con metabolitos de acción prolongada.(28,29,84) Estas clases de medicamentos también se han descrito en la literatura por ser prescritas en exceso e innecesariamente.(238)

Además, los medicamentos con propiedades anticolinérgicas se consideran especialmente inapropiados en los pacientes con deterioro cognitivo, característica presente en un alto porcentaje de nuestra población de estudio, ya que según sugieren Green y cols.(239) los riesgos asociados al uso de estos medicamentos en este tipo de pacientes, incluyendo delirio, caídas y fracturas, pueden superar a los beneficios obtenidos.

Recientemente ha sido enmendada una errata(240) detectada en los criterios STOPP/START versión 2 relativa a un criterio de la sección G (sistema respiratorio: betabloqueantes no cardioselectivos -orales o tópicos para el glaucoma- con antecedentes de asma que precisa tratamiento). Este criterio presente en la versión 1 fue rechazado por no ser concluyente la evidencia disponible, pero por error fue incluido en la versión 2. No obstante, este criterio no fue detectado en ninguno de los pacientes incluidos en el estudio.

Los criterios START identificaron al menos un medicamento potencialmente omitido en casi el 20% de los pacientes al ingreso. Cabe señalar que la prevalencia de medicamentos potencialmente omitidos varía mucho entre los estudios (del 22,7%(87) al 74,0%(28)), dependiendo del ámbito de estudio (siendo pacientes mayores polimeditados con alta multimorbilidad en nuestro estudio) y el rango de los criterios START que se tenga en cuenta (6 de los 34 criterios en nuestro estudio). Al igual que otros trabajos previamente publicados,(27,29,84,85,87) la mayoría de los medicamentos potencialmente omitidos fueron estatinas en pacientes con enfermedad aterosclerótica (infarto agudo de miocardio, infarto cerebral o arteriopatía periférica) e IECAs en pacientes con proteinuria o microalbuminuria (especialmente en diabéticos).



La evidencia de un beneficio claro de estos fármacos en prevención secundaria de morbilidad y mortalidad está bien establecida. Además, estos medicamentos son generalmente bien tolerados en las personas de edad avanzada. Sin embargo, faltan pruebas sólidas que orienten la prescripción óptima en pacientes ancianos con multimorbilidad,(9) a pesar del reconocimiento cada vez mayor de que los objetivos del manejo de enfermedades crónicas deberían ser redefinidos en el contexto de una esperanza de vida reducida(241) como sucede en un alto porcentaje de los pacientes ingresados en un HACLE. Por ello, la aplicación real de los criterios de START en nuestra población de estudio es incierta y su incorporación sistemática en la validación farmacéutica puede ser controvertida en los HACLEs, especialmente en pacientes muy mayores, con la esperanza y la calidad de vida limitada, tal y como sugieren Hernández y cols..(88)

Como se ha explicado anteriormente, los pacientes de edad avanzada son más vulnerables a las interacciones farmacológicas debido a cambios fisiológicos relacionados con la edad, un mayor riesgo de enfermedad asociado con el envejecimiento y el consiguiente aumento en el uso de medicamentos. A pesar de las diferentes clasificaciones y fuentes de obtención de las interacciones farmacológicas que dificultan la comparación entre los estudios publicados, la prevalencia de interacciones potencialmente significativas en nuestro estudio (80,2%) fue mucho mayor que en otros estudios basados en población anciana.(91,172) Esto puede deberse a la naturaleza de nuestra población de estudio, ya que se incluyeron pacientes muy mayores con alta multimorbilidad y polimedicación.

De forma similar a nuestros resultados, Doan y cols.(242) han mostrado que la prevalencia de posibles interacciones farmacológicas mediadas por el citocromo P450 es del 80% en adultos mayores hospitalizados con polimedicación. Asimismo, han observado que la probabilidad de al menos una interacción mediada por el citocromo P450 es del 92% para los pacientes que toman 15 o más medicamentos y del 100% con 20 o más medicamentos, al igual que ocurría con los pacientes incluidos en el programa.

Una revisión bibliográfica realizada por Hines y Murphy(91) seleccionó dieciséis estudios que mostraban un riesgo elevado de hospitalización en adultos mayores asociado con interacciones medicamentosas como IECA con diuréticos ahorradores de potasio y benzodiazepinas o zolpidem con medicamentos que interaccionan. Estas interacciones también fueron detectadas en nuestro estudio, evidenciando la necesidad de una mayor concienciación de los profesionales sanitarios para establecer intervenciones dirigidas a reducir la exposición a las interacciones de medicamentos, y con ello, minimizar los riesgos asociados a las mismas, como fracasos terapéuticos, e incluso, intoxicaciones medicamentosas.

No obstante, la decisión de intervenir para prevenir posibles interacciones de medicamentos no sólo puede depender de los resultados de bases de datos electrónicos como Micromedex® o evitar clases específicas de fármacos, sino también del juicio clínico para encontrar el equilibrio adecuado entre la necesidad de los medicamentos y el riesgo potencial de eventos adversos que introduce cada medicamento adicional. De hecho, en el HACLE la mayoría de las interacciones fueron consideradas de menor importancia clínica por el equipo interdisciplinar o los análisis de beneficio-riesgo se justificaron por las características clínicas de estos pacientes.

Respecto a las recomendaciones farmacoterapéuticas propuestas para mejorar la adecuación de la prescripción al ingreso, iniciar o suspender un medicamento fueron las recomendaciones más frecuentes. Asimismo, más del 90% de las recomendaciones farmacoterapéuticas fueron aceptadas e implementadas por los profesionales de la salud, excepto si las recomendaciones estaban relacionadas con los criterios START, cuya implementación fue entorno al 80%. Este elevado porcentaje de implementación contrasta con el descrito por O'Sullivan y cols.(45) en pacientes mayores hospitalizados, posiblemente justificado por la comunicación oral "cara a cara" con el equipo interdisciplinar cuando se propusieron las recomendaciones farmacoterapéuticas (frente a la comunicación escrita mediante notas en la historia clínica), la integración del farmacéutico en el equipo interdisciplinar (frente a la actuación independiente del farmacéutico) y la

experiencia del farmacéutico en la realización de una evaluación integral de la medicación con una metodología sistemática.

Este alto grado de aceptación demuestra que los miembros del equipo interdisciplinar reconocen la capacidad del farmacéutico para proporcionar una atención farmacéutica responsable, precisa y apropiada a los pacientes ingresados en un HACLE. En consecuencia, hubo reducciones estadísticamente significativas de los porcentajes de errores de reconciliación, medicamentos potencialmente inapropiados y omitidos e interacciones farmacológicas significativas como resultado del impacto del programa en la adecuación de la prescripción al ingreso a nivel poblacional. Esto demuestra la gran cantidad de oportunidades de mejora de la farmacoterapia presentes en los pacientes incluidos en el estudio.

A nivel individual, cabe destacar que la intervención del farmacéutico integrado en el equipo interdisciplinar para desarrollar el programa condujo a una mejora del 31% en la adecuación de la prescripción de los pacientes mayores polimedcados ingresados en el HACLE. En un estudio realizado por Crotty y cols.(243) en pacientes de edad avanzada trasladados de un hospital de agudos a una residencia, la incorporación del farmacéutico también mejoró el uso inapropiado de medicamentos.

Además, después de implementar las recomendaciones farmacoterapéuticas, se observó una reducción estadísticamente significativa en el *score* de inadecuación pasando de seis a cuatro ítems de inadecuación por paciente. Sin embargo, la mejora de la adecuación de la prescripción no se ha reflejado en la reducción del número de medicamentos prescritos debido a que las omisiones de medicamentos en caso de la conciliación de medicamentos y los criterios START implicaban generalmente iniciar un medicamento.

A priori, la reducción del *score* de inadecuación es menor de lo que cabría esperar debido a que el *score* no pondera la relevancia clínica de los ítems de inadecuación y que la mayoría de las interacciones farmacológicas fueron consideradas de menor importancia clínica por el equipo interdisciplinar o los análisis de beneficio-riesgo se justificaron por las características clínicas del

paciente. Asimismo, el menor consenso respecto a los criterios START en nuestra población de estudio también han condicionado la reducción obtenida en el *score*.

En lugar de utilizar el índice de adecuación de la medicación -*Medication Appropriateness Index*-,<sup>(31)</sup> decidimos utilizar un *score* de inadecuación no validado previamente como un enfoque integral que reuniera métodos explícitos e implícitos para mejorar la calidad de la prescripción, incluyendo la conciliación de la medicación. Este *score* permite la comparación de la adecuación de la prescripción entre distintas poblaciones de estudio al considerar el número total de errores de reconciliación, medicamentos potencialmente inapropiados y omitidos e interacciones de medicamentos significativas.

Sin embargo, una de sus principales limitaciones es que se trata de un *score* cuantitativo que no pondera la relevancia clínica de los ítems de inadecuación. Por ello, ítems como las interacciones farmacológicas significativas, consideradas de menor importancia clínica por el equipo interdisciplinar o cuyos análisis de beneficio-riesgo se justificaban por las características clínicas del paciente, o los medicamentos potencialmente omitidos, donde existe un menor consenso respecto a los criterios START en nuestra población de estudio, han condicionado la reducción obtenida en el *score*.

### **6.3 IMPACTO HUMANÍSTICO**

Este estudio de intervención demuestra que los pacientes y/o sus cuidadores y los profesionales sanitarios involucrados en el programa presentan un alto grado de satisfacción con el “programa interdisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente” implementado en pacientes mayores polimeditados ingresados en el Área Médica Integral de HACLE.

Junto con el alto impacto clínico y en la adecuación de la prescripción al ingreso previamente mostrados, estos resultados nos indican la buena aceptación de este programa por parte de los pacientes y profesionales sanitarios, pudiéndose utilizar para apoyar la continuidad de este programa en el HACLE y para abogar

por la expansión del programa evaluado en los centros de cuidado de media-larga estancia.

En comparación con encuestas de satisfacción de pacientes y profesionales sanitarios publicadas con anterioridad,(103,105,106) el mayor porcentaje de respuesta y la mayor satisfacción obtenida por los encuestados podría justificarse por el uso de un programa prospectivo con intervenciones interdisciplinarias y multifactoriales realizadas en el contexto de la vida real, junto con discusiones cara a cara con los profesionales sanitarios y entrevistas con los pacientes y/o sus cuidadores al ingreso y el alta hospitalaria.

Aunque tres cuartas partes de los respondedores a la encuesta de satisfacción del paciente eran sus cuidadores, no hubo diferencias estadísticamente significativas en sus respuestas en comparación con las respuestas dadas por los pacientes. Posiblemente justificado porque sólo a los pacientes acompañados por un cuidador habitual familiarizado con el programa se les permitió que el cuidador completara la encuesta en su nombre.

Uno de los aspectos mejor valorados de la encuesta de satisfacción del paciente fue el informe farmacoterapéutico entregado al alta con su correspondiente lista completa de medicamentos conciliados, estando el 90% de los pacientes muy satisfechos. Cabe destacar que los pacientes incluidos en el estudio previamente fueron dados de alta de un hospital de agudos y probablemente no fueron entrevistados por un farmacéutico en el momento del alta hospitalaria. Esto se debe a que la entrevista del farmacéutico con el paciente y/o su cuidador principal para proporcionarle y explicarle la lista completa de medicamentos prescritos al alta que debe tomar no es una práctica establecida en nuestro entorno.

En línea con nuestros resultados, una encuesta de satisfacción del paciente realizada sobre un programa asistencial de atención farmacéutica al alta hospitalaria que fue implementado durante los años 2006-2008 en hospitales de agudos públicos de la Comunidad Valenciana,(98) ha revelado que la mayoría de los pacientes consideran las listas de medicamentos conciliados proporcionadas al

alta como información escrita muy interesante, así como muestra una alta satisfacción con las intervenciones farmacéuticas. No obstante, la falta de recursos ha hecho que en la actualidad esta actividad no esté consolidada ni implementada en los servicios de farmacia hospitalaria.

Entre los aspectos menos valorados destacó el respeto a la intimidad del paciente, reduciéndose al 78% el porcentaje de pacientes muy satisfechos. Este resultado contrasta con el obtenido por Climente y cols.(244) en un hospital de agudos donde el tiempo necesitado en recibir información sobre el tratamiento al alta fue el aspecto menos valorado. Sin embargo, este aspecto no fue evaluado en la encuesta de satisfacción porque no se consideró de interés en esta población de pacientes ingresados en el HACLE cuya estancia mediana era de 42,5 días.

Las características de los pacientes encuestados no tuvieron ningún efecto aparente en el nivel de satisfacción global del paciente con el programa, lo que indica que los servicios implementados pueden tener el potencial de beneficiar a los pacientes independientemente de su edad, sexo y percepción de salud. A diferencia de Otani y cols.(245) que han mostrado una asociación entre la percepción del estado de salud del paciente y su satisfacción general con la atención recibida en el hospital. Asimismo, en contraste con un estudio realizado por Thornton y cols.(246) en un entorno de atención primaria, el lugar de domicilio y el nivel de educación tampoco afectaron a la satisfacción del paciente.

En general, las personas mayores están en contacto con el sistema de salud con mayor frecuencia, aunque cabe destacar que tienen menos tendencia a verbalizar sus quejas. Así, Doron y cols.(247) han observado que el aumento de la edad del paciente se correlaciona positivamente con la satisfacción del mismo y se correlaciona negativamente con las tasas de quejas, especialmente en personas de 75 o más años, como la población en nuestro estudio.

Otro aspecto a discutir sobre la satisfacción del paciente es que las expectativas sobre los servicios de salud pueden influir en las percepciones sobre la calidad de la atención y la satisfacción con el cuidado. Según Khaled y cols.(248)

la satisfacción con los servicios de salud es el resultado de una comparación entre las expectativas previas y la percepción de la experiencia real. Así, las expectativas bajas y los encuentros favorables conducen a una mayor satisfacción, mientras que las expectativas más altas y los encuentros desfavorables pueden resultar en una satisfacción más baja. Por lo que, una menor expectativa del paciente y/o su cuidador basada en la experiencia sobre las hospitalizaciones previas podría haber llevado a una mayor satisfacción de los mismos.

Respecto a la encuesta de satisfacción del profesional sanitario, y en línea con otros modelos multidisciplinares de atención farmacéutica implementados en pacientes mayores polimedicados ingresados en residencias de ancianos,(107) todos los profesionales sanitarios valoraron altamente la implementación del nuevo servicio. Este hecho refleja el interés y el afán de colaboración de los profesionales sanitarios implicados en el programa.

Los aspectos mejor valorados por los profesionales sanitarios fueron la integración del farmacéutico en el equipo multidisciplinar para contribuir en la mejora de la seguridad del paciente y la calidad de la farmacoterapia, con más del 80% de los encuestados muy satisfechos. Es relevante señalar que en nuestro estudio la conciliación de la medicación al ingreso también fue altamente valorada por los profesionales sanitarios. Esto muestra la gran aceptación del farmacéutico como miembro integrante del equipo interdisciplinar del HACLE.

En un estudio que ha evaluado la satisfacción con el farmacéutico tras su integración en un equipo de atención médica quirúrgica,(103) las enfermeras y los médicos refieren estar muy satisfechos, destacando sobre todo el impacto del farmacéutico en la seguridad del paciente y su valor como experto en la farmacoterapia del paciente.

Sin embargo, al igual que en el estudio de Franco Donat y cols.(104) realizado en un hospital de agudos, el conocimiento del programa es el aspecto menos valorado por los profesionales sanitarios que conocían poco el programa. Asimismo, estos autores encuentran muy importante la entrega de información escrita sobre la medicación y la valoración estructurada del tratamiento prescrito

al alta hospitalaria, así como sugieren la integración del farmacéutico en los equipos clínicos que atienden diariamente al paciente.

En nuestro estudio, la encuesta realizada a los profesionales sanitarios también identificó que muchos de los profesionales que desconocían la existencia del programa eran en su mayoría auxiliares de enfermería. Esto demuestra la necesidad de una mayor difusión de la información y un aprovisionamiento detallado del programa.

Como sucede en otros estudios que evalúan la satisfacción del paciente con los servicios proporcionados por el farmacéutico,(105,107) existe una relación positiva entre los profesionales sanitarios y los farmacéuticos integrados en el equipo. Concretamente, los médicos estaban más satisfechos con el programa que el resto de profesionales sanitarios. Esto podría justificarse por un mayor conocimiento e implicación de los médicos en el programa, reforzando así la necesidad de un mayor compromiso del farmacéutico en las colaboraciones interprofesionales y la percepción de que el rol del farmacéutico se está desplazando hacia una atención directa del paciente(249) a través del asesoramiento farmacéutico, la optimización de medicamentos y el seguimiento farmacoterapéutico del paciente.

Los indicadores de impacto humanístico reflejaron un alto grado de satisfacción con el programa, manifestando un 82% y un 65% de los pacientes y profesionales sanitarios, respectivamente, estar muy satisfecho.

La implantación de este programa en el Área Médica Integral del Hospital Pare Jofré permite reforzar el papel del farmacéutico integrado en el equipo interdisciplinar para mejorar la calidad de la farmacoterapia y la seguridad del paciente. Ya que su papel en la optimización de la farmacoterapia de pacientes de 65 o más años está aumentando significativamente.(43) Por ello, los resultados obtenidos en este estudio proporcionan a los farmacéuticos la oportunidad de expandir y avanzar su práctica profesional en diferentes entornos de atención como los HACLEs.



## 6.4 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

En el desarrollo de este proyecto de tesis doctoral se han detectado una serie de limitaciones que deben considerarse al interpretar los hallazgos.

La primera limitación es la falta de un grupo de control y de un diseño aleatorizado. En nuestro estudio, los pacientes eran su propio grupo control antes de las intervenciones del equipo interdisciplinario y la intervención del farmacéutico no fue aleatorizada. Esto limita la capacidad de establecer un efecto causal entre nuestro programa y la mejora en la calidad farmacoterapéutica y la seguridad del paciente.

Un grupo de control habría evitado el principal factor de confusión, siendo la detección y resolución de los PRMs y los ítems de inadecuación por parte de los propios médicos sin la implementación del programa. Sin embargo, mantener un grupo de control privado de las intervenciones habría causado un conflicto ético en el HACLE, por lo que fue descartado.

La satisfacción tampoco se evaluó con un diseño experimental. Por lo tanto, se desconoce si la participación en este programa resultó en una satisfacción comparativamente mayor de la que se hubiera logrado sin la participación en el mismo.

En segundo lugar, este estudio utiliza resultados de proceso en lugar de criterios de valoración final clínicos (*clinical endpoints*). Para evaluar el impacto clínico del programa se utilizaron los indicadores de efectividad y seguridad, basados en los porcentajes de reducción de PRMs y morbilidad farmacoterapéutica, respectivamente, como criterios de valoración final. Respecto al impacto en la adecuación de la prescripción al ingreso, no está claro si las recomendaciones farmacoterapéuticas implementadas para reducir la inadecuación de la prescripción dieron lugar a mejoras clínicamente significativas.

Por ello, en estudios posteriores deberían medirse criterios de valoración más relevantes para el paciente, como la reducción en la utilización de la asistencia sanitaria, los reingresos hospitalarios relacionados con los medicamentos y el

tiempo hasta el reingreso, e incluso, la mejora en la calidad de vida de los pacientes. Además, son necesarios estudios de coste-efectividad adaptados a esta población de pacientes.

En tercer lugar, no existen encuestas validadas para evaluar la satisfacción con programas interdisciplinarios orientados al paciente que incluyan a farmacéuticos y sean realizados en un HACLE. Otra limitación es que las encuestas no han sido completamente validadas antes de su administración a los pacientes y a los profesionales sanitarios debido a las limitaciones de tiempo y la falta de recursos. Sin embargo, ambas encuestas fueron adaptadas a partir de una versión validada de una encuesta de satisfacción realizada a pacientes hospitalizados(209) y evaluada por un médico y un farmacéutico que hicieron sugerencias para su revisión que fueron implementadas antes de administrar ambas encuestas.

Por último, la limitación clave de nuestro estudio fue que se realizó en un solo HACLE con una población única lo que puede limitar la capacidad de aplicar los resultados a otras instituciones. Por lo tanto, para fortalecer estos hallazgos, sería conveniente realizar un estudio multicéntrico que involucrara a otras unidades médicas de otros HACLEs e incluso, comparar estos resultados con otros estudios futuros realizados en la población de edad avanzada.

Nuestros hallazgos son de interés como una descripción de las considerables oportunidades de mejora de la farmacoterapia y de la adecuación de la prescripción que presentan los pacientes mayores polimedcados en un HACLE, como los diferentes tipos de PRMs, los errores de conciliación, los medicamentos potencialmente inadecuados y omitidos e interacciones farmacológicas significativas. Este estudio demuestra, asimismo, que la integración del farmacéutico en el equipo interdisciplinar permite realizar recomendaciones farmacoterapéuticas que se implementan con mayor frecuencia en estos pacientes, y reducir el riesgo de morbilidad farmacoterapéutica asociado. Y, por último, estas actuaciones son valoradas con elevados niveles de satisfacción, tanto por los pacientes y/o sus cuidadores como por los profesionales sanitarios implicados en el programa.



## **7 CONCLUSIONES**



1. El “programa interdisciplinar de mejora de la calidad farmacoterapéutica y la seguridad del paciente” implementado en el Área Médica Integral del Hospital Pare Jofré ha identificado una población de pacientes de edad avanzada con un alto nivel de comorbilidad y pluripatología, combinada con un elevado deterioro funcional y cognitivo, una alta complejidad del tratamiento y un alto riesgo de morbilidad farmacoterapéutica.
2. La conciliación de la medicación, la valoración estructurada del tratamiento farmacoterapéutico integral y el seguimiento farmacoterapéutico-clínico individualizado realizado por el farmacéutico han identificado una alta prevalencia de problemas relacionados con los medicamentos en la población de estudio (94%), especialmente de indicación, tanto por el uso de medicamentos innecesarios como por la necesidad de tratamientos adicionales, y de seguridad, por sobredosificación, con una gravedad potencial que podría haber provocado un daño reversible en el paciente, necesidad de tratamiento adicional o un aumento de la estancia hospitalaria.
3. Los pacientes incluidos en el estudio presentan una alta prevalencia de errores de conciliación al ingreso (12%), como la omisión de medicamentos, medicamentos potencialmente inadecuados (91%), como el uso concomitante de dos o más fármacos con propiedades anticolinérgicas, e interacciones farmacológicas significativas (80%).
4. La individualización posológica y la suspensión de medicamentos son las recomendaciones farmacoterapéuticas realizadas con mayor frecuencia por el farmacéutico integrado en el equipo interdisciplinar. El 91% de las recomendaciones farmacoterapéuticas han sido aceptadas e implementadas por los profesionales de la salud para prevenir y resolver los problemas relacionados con los medicamentos identificados.

5. El programa de mejora implantado ha demostrado un alto impacto clínico, en términos de efectividad, al prevenir o resolver el 95% de los problemas relacionados con los medicamentos identificados, y en términos de seguridad, al prevenir o resolver el 89% de la morbilidad farmacoterapéutica asociada a los mismos.
6. A juzgar por la reducción significativa de los errores de conciliación, de los medicamentos potencialmente inadecuados u omitidos en las prescripciones y de las interacciones farmacológicas con significado clínico, la implantación del programa de calidad ha proporcionado un incremento significativo de la adecuación de la prescripción al ingreso (31%), observándose asimismo una reducción estadísticamente significativa en el *score* de inadecuación de la prescripción por paciente.
7. El grado de satisfacción global de los pacientes y del personal sanitario con el programa de calidad implantado ha sido elevado. Los pacientes mayores polimedicados y/o sus cuidadores valoran especialmente la información farmacoterapéutica proporcionada al alta por el farmacéutico, y los profesionales sanitarios, valoran la contribución del farmacéutico en la mejora de la seguridad del paciente, la calidad de la farmacoterapia y la disminución de los problemas relacionados con los medicamentos.
8. Los resultados de esta Tesis Doctoral sugieren que el “programa interdisciplinar de mejora de la calidad farmacoterapéutica y la seguridad del paciente” desarrollado es efectivo para la identificación, prevención y/o resolución de los problemas relacionados con los medicamentos y la morbilidad farmacoterapéutica asociada a éstos, así como para la mejora de la adecuación de la prescripción al ingreso, y corroboran el valor añadido que proporciona la participación proactiva y continuada del farmacéutico integrado en el equipo interdisciplinar de atención a los pacientes mayores polimedicados ingresados en el Área Médica Integral del Hospital Pare Jofré.

## **8 BIBLIOGRAFIA**





- (1) Fialova D, Desplenter F. Aging of the Population, Clinical Pharmacy Services, and Interdisciplinary Cooperation in the Optimization of Pharmacotherapy in Older Patients. *Drugs Aging* 2016 Mar;33(3):163-167.
- (2) European Commission. The 2018 Ageing Report: Underlying assumptions and projection methodologies. 2017; Disponible en: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/ip065\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/ip065_en.pdf). Accedido 15 Feb, 2018.
- (3) Gallagher J, O'Sullivan D, McCarthy S, Gillespie P, Woods N, O'Mahony D, et al. Structured Pharmacist Review of Medication in Older Hospitalised Patients: A Cost-Effectiveness Analysis. *Drugs Aging* 2016 Apr;33(4):285-294.
- (4) Rechel B, Grundy E, Robine J, Cylus J, Mackenbach J, Knai C, et al. Ageing in the European Union. *Lancet* 2013;381(9874):1312-22.
- (5) Duerden M, Avery T, Payne R. Polypharmacy and medicines optimisation: Making it safe and sound. 2013; Disponible en: [https://www.kingsfund.org.uk/sites/files/kf/field/field\\_publication\\_file/polypharmacy-and-medicines-optimisation-kingsfund-nov13.pdf](https://www.kingsfund.org.uk/sites/files/kf/field/field_publication_file/polypharmacy-and-medicines-optimisation-kingsfund-nov13.pdf). Accedido 15 Feb, 2018.
- (6) Salazar JA, Poon I, Nair M. Clinical consequences of polypharmacy in elderly: expect the unexpected, think the unthinkable. *Expert Opin Drug Saf* 2007 Nov;6(6):695-704.
- (7) Maher RL, Hanlon J, Hajjar ER. Clinical consequences of polypharmacy in elderly. *Expert Opin Drug Saf* 2014 Jan;13(1):57-65.
- (8) 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: a Cochrane systematic review. *BMJ Open* 2015 Dec 9;5(12):e009235-2015-009235.
- (9) American Geriatrics Society. Guiding principles for the care of older adults with multimorbidity: an approach for clinicians: American Geriatrics Society Expert Panel on the Care of Older Adults with Multimorbidity. *J Am Geriatr Soc* 2012 Oct;60(10):E1-E25.
- (10) Halvorsen KH, Ruths S, Granas AG, Viktil KK. Multidisciplinary intervention to identify and resolve drug-related problems in Norwegian nursing homes. *Scand J Prim Health Care* 2010 Jun;28(2):82-88.

(11) Hanlon JT, Lindblad CI, Gray SL. Can clinical pharmacy services have a positive impact on drug-related problems and health outcomes in community-based older adults? *Am J Geriatr Pharmacother* 2004 Mar;2(1):3-13.

(12) Lenssen R, Heidenreich A, Schulz JB, Trautwein C, Fitzner C, Jaehde U, et al. Analysis of drug-related problems in three departments of a German University hospital. *Int J Clin Pharm* 2016 Feb;38(1):119-126.

(13) Tripathi S, Crabtree HM, Fryer KR, Graner KK, Arteaga GM. Impact of Clinical Pharmacist on the Pediatric Intensive Care Practice: An 11-Year Tertiary Center Experience. *J Pediatr Pharmacol Ther* 2015 Jul-Aug;20(4):290-298.

(14) Nazir A, Unroe K, Tegeler M, Khan B, Azar J, Boustani M. Systematic review of interdisciplinary interventions in nursing homes. *J Am Med Dir Assoc* 2013 Jul;14(7):471-478.

(15) Viktil KK, Blix HS. The impact of clinical pharmacists on drug-related problems and clinical outcomes. *Basic Clin Pharmacol Toxicol* 2008 Mar;102(3):275-280.

(16) Bernsten C, Bjorkman I, Caramona M, Crealey G, Frokjaer B, Grundberger E, et al. Improving the well-being of elderly patients via community pharmacy-based provision of pharmaceutical care: a multicentre study in seven European countries. *Drugs Aging* 2001;18(1):63-77.

(17) Salazar JA, Poon I, Nair M. Clinical consequences of polypharmacy in elderly: expect the unexpected, think the unthinkable. *Expert Opin Drug Saf* 2007 Nov;6(6):695-704.

(18) Howard RL, Avery AJ, Howard PD, Partridge M. Investigation into the reasons for preventable drug related admissions to a medical admissions unit: observational study. *Qual Saf Health Care* 2003 Aug;12(4):280-285.

(19) Suggett E, Marriott J. Risk Factors Associated with the Requirement for Pharmaceutical Intervention in the Hospital Setting: A Systematic Review of the Literature. *Drugs Real World Outcomes* 2016 Sep;3(3):241-263.

(20) Kaur S, Mitchell G, Vitetta L, Roberts MS. Interventions that can reduce inappropriate prescribing in the elderly: a systematic review. *Drugs Aging* 2009;26(12):1013-1028.

(21) Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH). Plan Estratégico de la SEFH sobre Atención Farmacéutica al Paciente Crónico. 2012; Disponible en: [https://www.sefh.es/sefhpdfs/plan\\_estrategico\\_sefh\\_af\\_paciente\\_cronico2012.pdf](https://www.sefh.es/sefhpdfs/plan_estrategico_sefh_af_paciente_cronico2012.pdf).

Accedido 15 Feb, 2018.

(22) 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 Mar;44(2):213-218.

(23) By the American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc* 2015 Nov;63(11):2227-2246.

(24) Holt S, Schmiedl S, Thurmann PA. Potentially inappropriate medications in the elderly: the PRISCUS list. *Dtsch Arztebl Int* 2010 Aug;107(31-32):543-551.

(25) Kuhn-Thiel AM, Weiss C, Wehling M, FORTA authors/expert panel members. Consensus validation of the FORTA (Fit fOR The Aged) List: a clinical tool for increasing the appropriateness of pharmacotherapy in the elderly. *Drugs Aging* 2014 Feb;31(2):131-140.

(26) Cahir C, Fahey T, Teeling M, Teljeur C, Feely J, Bennett K. Potentially inappropriate prescribing and cost outcomes for older people: a national population study. *Br J Clin Pharmacol* 2010 May;69(5):543-552.

(27) Gallagher P, Lang PO, Cherubini A, Topinkova E, Cruz-Jentoft A, Montero Errasquin B, et al. Prevalence of potentially inappropriate prescribing in an acutely ill population of older patients admitted to six European hospitals. *Eur J Clin Pharmacol* 2011 Nov;67(11):1175-1188.

(28) Garcia-Gollarte F, Baleriola-Julvez J, Ferrero-Lopez I, Cruz-Jentoft AJ. Inappropriate drug prescription at nursing home admission. *J Am Med Dir Assoc* 2012 Jan;13(1):83.e9-83.15.

(29) Ryan C, O'Mahony D, Kennedy J, Weedle P, Cottrell E, Heffernan M, et al. Potentially inappropriate prescribing in older residents in Irish nursing homes. *Age Ageing* 2013 Jan;42(1):116-120.

- (30) Frankenthal D, Israeli A, Caraco Y, Lerman Y, Kalendaryev E, Zandman-Goddard G, et al. Long-Term Outcomes of Medication Intervention Using the Screening Tool of Older Persons Potentially Inappropriate Prescriptions Screening Tool to Alert Doctors to Right Treatment Criteria. *J Am Geriatr Soc* 2017 Feb;65(2):e33-e38.
- (31) Hanlon JT, Schmader KE, Samsa GP, Weinberger M, Uttech KM, Lewis IK, et al. A method for assessing drug therapy appropriateness. *J Clin Epidemiol* 1992 Oct;45(10):1045-1051.
- (32) Climente Martí M, Jiménez Torres N. Manual para la atención farmacéutica. 3ª ed. Valencia: AFAHPE. Hospital Universitario Doctor Peset; 2005.
- (33) Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical Care Practice: The clinician's guide*. 3rd ed. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.; 2004.
- (34) Shelton PS, Fritsch MA, Scott MA. Assessing medication appropriateness in the elderly: a review of available measures. *Drugs Aging* 2000 Jun;16(6):437-450.
- (35) Bonal J, Alerany C, Bassons T, Gascón P. Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica. In: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH), editor. *Farmacia Hospitalaria*. ed. Madrid: SEFH; 2002. p. 275-293.
- (36) Carter BL. Evolution of Clinical Pharmacy in the USA and Future Directions for Patient Care. *Drugs Aging* 2016 Mar;33(3):169-177.
- (37) Rotta I, Salgado TM, Silva ML, Correr CJ, Fernandez-Llimos F. Effectiveness of clinical pharmacy services: an overview of systematic reviews (2000-2010). *Int J Clin Pharm* 2015 Oct;37(5):687-697.
- (38) Strand LM, Cipolle RJ, Morley PC, Frakes MJ. The impact of pharmaceutical care practice on the practitioner and the patient in the ambulatory practice setting: twenty-five years of experience. *Curr Pharm Des* 2004;10(31):3987-4001.
- (39) Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Consenso sobre atención farmacéutica. Madrid, 2001; Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/profesionales/farmacia/consenso/home.htm>. Accedido 15 Feb, 2018.

(40) Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH). Grupo de Evaluación Nuevas Tecnologías (Tecno) de la SEFH. Documento de consenso: Modelo de atención farmacéutica en el hospital. Procedimientos normalizados de trabajo. 2005; Disponible en: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/criterios/protocoloaf.pdf>. Accedido 15 Feb, 2018.

(41) Gillespie U, Alassaad A, Hammarlund-Udenaes M, Morlin C, Henrohn D, Bertilsson M, et al. Effects of pharmacists' interventions on appropriateness of prescribing and evaluation of the instruments' (MAI, STOPP and STARTs') ability to predict hospitalization--analyses from a randomized controlled trial. PLoS One 2013 May 17;8(5):e62401.

(42) Hellstrom LM, Bondesson A, Hoglund P, Midlov P, Holmdahl L, Rickhag E, et al. Impact of the Lund Integrated Medicines Management (LIMM) model on medication appropriateness and drug-related hospital revisits. Eur J Clin Pharmacol 2011 Jul;67(7):741-752.

(43) Spinewine A, Schmader KE, Barber N, Hughes C, Lapane KL, Swine C, et al. Appropriate prescribing in elderly people: how well can it be measured and optimised? Lancet 2007 Jul 14;370(9582):173-184.

(44) Davidsson M, Vibe OE, Ruths S, Blix HS. A multidisciplinary approach to improve drug therapy in nursing homes. J Multidiscip Healthc 2011 Jan 11;4:9-13.

(45) O'Sullivan D, O'Mahony D, O'Connor MN, Gallagher P, Cullinan S, O'Sullivan R, et al. The impact of a structured pharmacist intervention on the appropriateness of prescribing in older hospitalized patients. Drugs Aging 2014 Jun;31(6):471-481.

(46) Walsh KA, O'Riordan D, Kearney PM, Timmons S, Byrne S. Improving the appropriateness of prescribing in older patients: a systematic review and meta-analysis of pharmacists' interventions in secondary care. Age Ageing 2016 Mar;45(2):201-209.

(47) Cortejoso L, Dietz RA, Hofmann G, Gosch M, Sattler A. Impact of pharmacist interventions in older patients: a prospective study in a tertiary hospital in Germany. Clin Interv Aging 2016 Sep 26;11:1343-1350.

- (48) Ensing HT, Stuijt CC, van den Bemt BJ, van Dooren AA, Karapinar-Carkit F, Koster ES, et al. Identifying the Optimal Role for Pharmacists in Care Transitions: A Systematic Review. *J Manag Care Spec Pharm* 2015 Aug;21(8):614-636.
- (49) Erstad BL, Haas CE, O'Keeffe T, Hokula CA, Parrinello K, Theodorou AA. Interdisciplinary patient care in the intensive care unit: focus on the pharmacist. *Pharmacotherapy* 2011 Feb;31(2):128-137.
- (50) Holland R, Desborough J, Goodyer L, Hall S, Wright D, Loke YK. Does pharmacist-led medication review help to reduce hospital admissions and deaths in older people? A systematic review and meta-analysis. *Br J Clin Pharmacol* 2008 Mar;65(3):303-316.
- (51) Spinewine A, Dhillon S, Mallet L, Tulkens PM, Wilmotte L, Swine C. Implementation of ward-based clinical pharmacy services in Belgium--description of the impact on a geriatric unit. *Ann Pharmacother* 2006 Apr;40(4):720-728.
- (52) National Institute on aging. What Is Long-Term Care? 2017; Disponible en: <https://www.nia.nih.gov/health/what-long-term-care>. Accedido 15 Feb, 2018.
- (53) López Almazán C, Navarro Sanz R, Frades García B, Soler Sáiz M, Grau Santana P. Atención a personas con enfermedades crónicas. Una estrategia para la gestión por procesos en un hospital de media y larga estancia. 1ª ed. Valencia: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. Escuela Valenciana de Estudios de la Salud; 2008.
- (54) National Transitions Of Care Coalition. Improving Transitions of Care. The vision of the National Transitions Of Care Coalition. May 2008; Disponible en: <http://www.ntocc.org/Portals/0/PDF/Resources/PolicyPaper.pdf>. Accedido 15 Feb, 2018.
- (55) Belda-Rustarazo S, Cantero-Hinojosa J, Salmeron-Garcia A, Gonzalez-Garcia L, Cabeza-Barrera J, Galvez J. Medication reconciliation at admission and discharge: an analysis of prevalence and associated risk factors. *Int J Clin Pract* 2015 Nov;69(11):1268-1274.
- (56) Nicholls J, MacKenzie C, Braund R. Preventing drug-related adverse events following hospital discharge: the role of the pharmacist. *Integr Pharm Res Pract* 2017 Feb 13;6:61-69.

(57) Surbhi S, Munshi KD, Bell PC, Bailey JE. Drug therapy problems and medication discrepancies during care transitions in super-utilizers. *J Am Pharm Assoc* (2003) 2016 Nov - Dec;56(6):633-642.e1.

(58) Petrovic M, Somers A, Onder G. Optimization of Geriatric Pharmacotherapy: Role of Multifaceted Cooperation in the Hospital Setting. *Drugs Aging* 2016 Mar;33(3):179-188.

(59) Pharmaceutical Care Network Europe Foundation. The PCNE Classification for Drug related problems V 8.01. 2017; Disponible en: [http://www.pcne.org/upload/files/215\\_PCNE\\_classification\\_V8-01.pdf](http://www.pcne.org/upload/files/215_PCNE_classification_V8-01.pdf). Accedido 15 Feb, 2018.

(60) Strand LM, Morley PC, Cipolle RJ, Ramsey R, Lamsam GD. Drug-related problems: their structure and function. *DICP* 1990 Nov;24(11):1093-1097.

(61) Calvo Hernández M, Alós Almiñana M, Giráldez Deiró J, Inaraja Bobo M, Navarro Ruiz A, Nicolás Picó, J. Grupo de Trabajo Atención Farmacéutica de la SEFH. Bases de la atención farmacéutica en farmacia hospitalaria. *Farm Hosp* 2006;30(2):120-123.

(62) Modig S, Holmdahl L, Bondesson A. Medication reviews in primary care in Sweden: importance of clinical pharmacists' recommendations on drug-related problems. *Int J Clin Pharm* 2016 Feb;38(1):41-45.

(63) Messerli M, Blozik E, Vriends N, Hersberger KE. Impact of a community pharmacist-led medication review on medicines use in patients on polypharmacy--a prospective randomised controlled trial. *BMC Health Serv Res* 2016 Apr 23;16:145-016-1384-8.

(64) Chau SH, Jansen AP, van de Ven PM, Hoogland P, Elders PJ, Hugtenburg JG. Clinical medication reviews in elderly patients with polypharmacy: a cross-sectional study on drug-related problems in the Netherlands. *Int J Clin Pharm* 2016 Feb;38(1):46-53.

(65) O'Connell MB, Chang F, Tocco A, Mills ME, Hwang JM, Garwood CL, et al. Drug-Related-Problem Outcomes and Program Satisfaction from a Comprehensive Brown Bag Medication Review. *J Am Geriatr Soc* 2015 Sep;63(9):1900-1905.

(66) Zhai XB, Gu ZC, Liu XY. Effectiveness of the clinical pharmacist in reducing mortality in hospitalized cardiac patients: a propensity score-matched analysis. *Ther Clin Risk Manag* 2016 Feb 18;12:241-250.



(67) Ruths S, Straand J, Nygaard HA. Multidisciplinary medication review in nursing home residents: what are the most significant drug-related problems? The Bergen District Nursing Home (BEDNURS) study. *Qual Saf Health Care* 2003 Jun;12(3):176-180.

(68) Thiruchelvam K, Hasan SS, Wong PS, Kairuz T. Residential Aged Care Medication Review to Improve the Quality of Medication Use: A Systematic Review. *J Am Med Dir Assoc* 2017 Jan;18(1):87.e1-87.e14.

(69) da Costa FA, Silvestre L, Periquito C, Carneiro C, Oliveira P, Fernandes AI, et al. Drug-Related Problems Identified in a Sample of Portuguese Institutionalised Elderly Patients and Pharmacists' Interventions to Improve Safety and Effectiveness of Medicines. *Drugs Real World Outcomes* 2016(3):89-97.

(70) Chen TF. Pharmacist-Led Home Medicines Review and Residential Medication Management Review: The Australian Model. *Drugs Aging* 2016 Mar;33(3):199-204.

(71) Guignard B, Bonnabry P, Perrier A, Dayer P, Desmeules J, Samer CF. Drug-related problems identification in general internal medicine: The impact and role of the clinical pharmacist and pharmacologist. *Eur J Intern Med* 2015 Jul;26(6):399-406.

(72) Delgado Silveira E, Fernandez-Villalba EM, Garcia-Mina Freire M, Albinana Perez MS, Casajus Lagranja MP, Peris Marti JF. The impact of Pharmacy Intervention on the treatment of elderly multi-pathological patients. *Farm Hosp* 2015 Jul 1;39(4):192-202.

(73) Lee J, McPherson ML. Outcomes of recommendations by hospice pharmacists. *Am J Health Syst Pharm* 2006 Nov 15;63(22):2235-2239.

(74) Page RL, 2nd, Linnebur SA, Bryant LL, Ruscin JM. Inappropriate prescribing in the hospitalized elderly patient: defining the problem, evaluation tools, and possible solutions. *Clin Interv Aging* 2010 Apr 7;5:75-87.

(75) World Health Organization, The Joint Commission. Assuring Medication Accuracy at Transitions in Care. WHO Collaborating Centre for Patient Safety Solutions. 2007; Disponible en: <http://www.who.int/patientsafety/solutions/patientsafety/PS-Solution6.pdf>. Accedido 15 Feb, 2018.

(76) American Pharmacists Association. American Society of Health-System Pharmacists. Improving Care Transitions: Optimizing Medication Reconciliation. March 2012;

Disponible en: [https://www.pharmacist.com/sites/default/files/files/2012\\_improving\\_care\\_transitions.pdf](https://www.pharmacist.com/sites/default/files/files/2012_improving_care_transitions.pdf). Accedido February 15 Feb, 2018.

(77) Lehnbohm EC, Stewart MJ, Manias E, Westbrook JI. Impact of medication reconciliation and review on clinical outcomes. *Ann Pharmacother* 2014 Oct;48(10):1298-1312.

(78) Delgado Sanchez O, Nicolas Pico J, Martinez Lopez I, Serrano Fabia A, Anoz Jimenez L, Fernandez Cortes F. Reconciliation errors at admission and departure in old and polymedicated patients. Prospective, multicenter randomized study. *Med Clin (Barc)* 2009 Nov 21;133(19):741-744.

(79) Climente-Marti M, Garcia-Manon ER, Artero-Mora A, Jimenez-Torres NV. Potential risk of medication discrepancies and reconciliation errors at admission and discharge from an inpatient medical service. *Ann Pharmacother* 2010 Nov;44(11):1747-1754.

(80) Queleñec B, Beretz L, Paya D, Blickle JF, Gourieux B, Andres E, et al. Potential clinical impact of medication discrepancies at hospital admission. *Eur J Intern Med* 2013 Sep;24(6):530-535.

(81) Rodriguez Vargas B, Delgado Silveira E, Iglesias Peinado I, Bermejo Vicedo T. Prevalence and risk factors for medication reconciliation errors during hospital admission in elderly patients. *Int J Clin Pharm* 2016 Oct;38(5):1164-1171.

(82) Rubio-Cebrian B, Santaolalla-Garcia I, Martin-Casasempere I, Segura-Bedmar M. Medication reconciliation in patients over 75 years. *Rev Calid Asist* 2016 Jun;31 Suppl 1:29-35.

(83) Moro Agud M, Menendez Colino R, Mauleon Ladrero Mdel C, Ruano Encinar M, Diez Sebastian J, Villamanan Bueno E, et al. Analysis of an electronic medication reconciliation and information at discharge programme for frail elderly patients. *Int J Clin Pharm* 2016 Aug;38(4):996-1001.

(84) Cruz-Esteve I, Marsal-Mora JR, Galindo-Ortego G, Galvan-Santiago L, Serrano-Godoy M, Ribes-Murillo E, et al. Potentially inappropriate prescribing in older Spanish population according to STOPP/START criteria (STARTREC study). *Aten Primaria* 2016 Sep 29.

(85) Frankenthal D, Lerman Y, Lerman Y. The impact of hospitalization on potentially inappropriate prescribing in an acute medical geriatric division. *Int J Clin Pharm* 2015 Feb;37(1):60-67.

(86) Morin L, Laroche ML, Texier G, Johnell K. Prevalence of Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults Living in Nursing Homes: A Systematic Review. *J Am Med Dir Assoc* 2016 Sep 1;17(9):862.e1-862.e9.

(87) Ryan C, O'Mahony D, Kennedy J, Weedle P, Byrne S. Potentially inappropriate prescribing in an Irish elderly population in primary care. *Br J Clin Pharmacol* 2009 Dec;68(6):936-947.

(88) Hernández Martín J, Merino Sanjuán M, Merino Sanjuán V, Peris Martí J, Universitat de València. Facultat de Farmàcia. Análisis de la aplicabilidad de los criterios stopstart en pacientes mayores pluripatológicos ingresados en un hospital sociosanitario. València: Universitat de València, Facultat de Farmàcia; 2016.

(89) Delgado Silveira E, Montero Errasquín B, Muñoz García M, Vélez-Díaz-Pallarés M, Lozano Montoya I, Sánchez-Castellano C, et al. Mejorando la prescripción de medicamentos en las personas mayores: una nueva edición de los criterios STOPP-START. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2015;50(2):89-96.

(90) Wong RY. Improving health care transitions for older adults through the lens of quality improvement. *J Am Med Dir Assoc* 2013 Sep;14(9):637-638.

(91) Hines LE, Murphy JE. Potentially harmful drug-drug interactions in the elderly: a review. *Am J Geriatr Pharmacother* 2011 Dec;9(6):364-377.

(92) Gnjidic D, Le Couteur DG, Kouladjian L, Hilmer SN. Deprescribing trials: methods to reduce polypharmacy and the impact on prescribing and clinical outcomes. *Clin Geriatr Med* 2012 May;28(2):237-253.

(93) Scott IA, Hilmer SN, Reeve E, Potter K, Le Couteur D, Rigby D, et al. Reducing inappropriate polypharmacy: the process of deprescribing. *JAMA Intern Med* 2015 May;175(5):827-834.

(94) Gavilán Moral E, Jiménez de Gracia L, Villafaina Barroso A. Deprescripción de medicamentos en ancianos: paradojas y contradicciones. *FMC* 2013;20(1):22-26.

(95) Rodríguez Pérez A, Alfaro Lara E, Nieto Martín M, Ruiz Cantero A, Santos Ramos B. Deprescribing in patients with multimorbidity: a necessary process. *Eur J Intern Med* 2015;26(7):18-19.

(96) Hardy J, Hilmer S. Deprescribing in the Last Year of Life. *J Pharm Pract Res* 2011;41:146-51.

(97) Flanagan P, Kainth S, Nissen L. Satisfaction survey for a medication management program: satisfaction guaranteed? *Can J Hosp Pharm* 2013 Nov;66(6):355-360.

(98) Pardo Lopez MA, Aznar Saliente MT, Soler Company E, Coordinadores GRUPO CONSULTENOS. CONSULTENOS: hospital discharge information programmes. Development and results from the first year of operation in 5 hospitals. *Farm Hosp* 2008 Nov-Dec;32(6):323-330.

(99) Sarangarm P, London MS, Snowden SS, Dilworth TJ, Koselke LR, Sanchez CO, et al. Impact of pharmacist discharge medication therapy counseling and disease state education: Pharmacist Assisting at Routine Medical Discharge (project PhARMD). *Am J Med Qual* 2013 Jul-Aug;28(4):292-300.

(100) Malewski DF, Ream A, Gaither CA. Patient satisfaction with community pharmacy: comparing urban and suburban chain-pharmacy populations. *Res Social Adm Pharm* 2015 Jan-Feb;11(1):121-128.

(101) Schuessler TJ, Ruisinger JF, Hare SE, Prohaska ES, Melton BL. Patient Satisfaction With Pharmacist-Led Chronic Disease State Management Programs. *J Pharm Pract* 2016 Oct;29(5):484-489.

(102) Kim S, Martin MT, Pierce AL, Zueger P. Satisfaction With Medication Therapy Management Services at a University Ambulatory Care Clinic. *J Pharm Pract* 2016 Jun;29(3):199-205.

(103) Chevalier B, Neville HL, Thompson K, Nodwell L, MacNeil M. Health Care Professionals' Opinions and Expectations of Clinical Pharmacy Services on a Surgical Ward. *Can J Hosp Pharm* 2016 Nov-Dec;69(6):439-448.

(104) Franco Donat M, Garcia Munoz S, Rocher Milla A, Soler Company E. Doctors' level of satisfaction with the Consultenos (Consult us) programme. *Farm Hosp* 2011 Jan-Feb;35(1):49-50.

(105) Khalil V, deClifford JM, Lam S, Subramaniam A. Implementation and evaluation of a collaborative clinical pharmacist's medications reconciliation and charting service for admitted medical inpatients in a metropolitan hospital. *J Clin Pharm Ther* 2016 Dec;41(6):662-666.

(106) Shah M, Markel Vaysman A, Wilken L. Medication therapy management clinic: perception of healthcare professionals in a University medical center setting. *Pharm Pract (Granada)* 2013 Jul;11(3):173-177.

(107) Brulhart MI, Wermeille JP. Multidisciplinary medication review: evaluation of a pharmaceutical care model for nursing homes. *Int J Clin Pharm* 2011 Jun;33(3):549-557.

(108) Instituto Nacional de Estadística (INE). Proyecciones de Población 2016–2066. 2016; Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np994.pdf>. Accedido 15 Feb, 2018.

(109) Eklund K, Wilhelmson K. Outcomes of coordinated and integrated interventions targeting frail elderly people: a systematic review of randomised controlled trials. *Health Soc Care Community* 2009 Sep;17(5):447-458.

(110) Organización Mundial de la Salud (OMS). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. 2015; Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186471/1/WHO\\_FWC\\_ALC\\_15.01\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186471/1/WHO_FWC_ALC_15.01_spa.pdf). Accedido 15 Feb, 2018.

(111) Martín Alcalde E, Molina Alcántara M, Espinosa Gimeno E, Yela Gonzalo G. La farmacoterapia en el paciente anciano. *Boletín Farmacoterapéutico de Castilla-La Mancha* 2008;IX(3):1-8.

(112) Smukalla SM, Dimitrova I, Feintuch JM, Khan A. Dysphagia in the Elderly. *Curr Treat Options Gastroenterol* 2017 Sep;15(3):382-396.

(113) Martinez Velilla NI, Gaminde Inda I. Comorbidity and multimorbidity indexes in the elderly patients. *Med Clin (Barc)* 2011 Apr 16;136(10):441-446.

(114) Yancik R, Ershler W, Satariano W, Hazzard W, Cohen HJ, Ferrucci L. Report of the national institute on aging task force on comorbidity. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2007 Mar;62(3):275-280.

(115) Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis* 1987;40(5):373-383.

(116) Kirkhus L, Jordhoy M, Saltyte Benth J, Rostoft S, Selbaek G, Jensen Hjermsstad M, et al. Comparing comorbidity scales: Attending physician score versus the Cumulative Illness Rating Scale for Geriatrics. *J Geriatr Oncol* 2016 Mar;7(2):90-98.

(117) Rozzini R, Frisoni GB, Ferrucci L, Barbisoni P, Sabatini T, Ranieri P, et al. Geriatric Index of Comorbidity: validation and comparison with other measures of comorbidity. *Age Ageing* 2002 Jul;31(4):277-285.

(118) Inouye SK, Bogardus ST,Jr, Vitagliano G, Desai MM, Williams CS, Grady JN, et al. Burden of illness score for elderly persons: risk adjustment incorporating the cumulative impact of diseases, physiologic abnormalities, and functional impairments. *Med Care* 2003 Jan;41(1):70-83.

(119) de Groot V, Beckerman H, Lankhorst GJ, Bouter LM. How to measure comorbidity. a critical review of available methods. *J Clin Epidemiol* 2003 Mar;56(3):221-229.

(120) Charlson M, Szatrowski TP, Peterson J, Gold J. Validation of a combined comorbidity index. *J Clin Epidemiol* 1994 Nov;47(11):1245-1251.

(121) Ollero M, Álvarez M, Barón Bea. *Proceso Asistencial Integrado. Atención al Paciente Pluripatológico*. 2ª ed. Andalucía: Consejería de Salud; 2007.

(122) Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). Sociedad Española de Medicina familiar y Comunitaria (semFYC). Federación de Asociaciones de Enfermería Comunitaria y Atención Primaria (FAECAP). Encuesta nacional de Pacientes crónicos. 2014; Disponible en: <https://www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/publicaciones/encuesta-nacional-pacientes-cronicos.pdf>. Accedido 15 Feb, 2018.

(123) Montamat SC, Cusack B. Overcoming problems with polypharmacy and drug misuse in the elderly. *Clin Geriatr Med* 1992 Feb;8(1):143-158.

(124) Viktil KK, Blix HS, Moger TA, Reikvam A. Polypharmacy as commonly defined is an indicator of limited value in the assessment of drug-related problems. *Br J Clin Pharmacol* 2007 Feb;63(2):187-195.

(125) Gnjidic D, Hilmer SN, Blyth FM, Naganathan V, Waite L, Seibel MJ, et al. Polypharmacy cutoff and outcomes: five or more medicines were used to identify community-dwelling older men at risk of different adverse outcomes. *J Clin Epidemiol* 2012 Sep;65(9):989-995.

(126) Fulton MM, Allen ER. Polypharmacy in the elderly: a literature review. *J Am Acad Nurse Pract* 2005 Apr;17(4):123-132.

(127) Villafaina Barroso A. Pacientes polimedicados frágiles, un reto para el sistema sanitario. *Inf Ter Sist Nac Salud* 2011;35:114-123.

(128) Villafaina Barroso A, Gavilán Moral E. Polimedicación e inadecuación farmacológica: ¿dos caras de una misma moneda? *Pharm Care Esp* 2011(13):23-29.

(129) Jyrkka J, Enlund H, Lavikainen P, Sulkava R, Hartikainen S. Association of polypharmacy with nutritional status, functional ability and cognitive capacity over a three-year period in an elderly population. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2011 May;20(5):514-522.

(130) Kojima T, Akishita M, Nakamura T, Nomura K, Ogawa S, Iijima K, et al. Association of polypharmacy with fall risk among geriatric outpatients. *Geriatr Gerontol Int* 2011 Oct;11(4):438-444.

(131) Jyrkka J, Mursu J, Enlund H, Lonroos E. Polypharmacy and nutritional status in elderly people. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2012 Jan;15(1):1-6.

(132) Weng MC, Tsai CF, Sheu KL, Lee YT, Lee HC, Tzeng SL, et al. The impact of number of drugs prescribed on the risk of potentially inappropriate medication among outpatient older adults with chronic diseases. *QJM* 2013 Nov;106(11):1009-1015.

(133) Molina Lopez T, Caraballo Camacho Mde L, Palma Morgado D, Lopez Rubio S, Dominguez Camacho JC, Morales Serna JC. Prevalence of multiple medication and cardiovascular risk in patients over 65 years. *Aten Primaria* 2012 Apr;44(4):216-222.

(134) Wagner EH. The role of patient care teams in chronic disease management. *BMJ* 2000 Feb 26;320(7234):569-572.

(135) McCombs JS, Liu G, Shi J, Feng W, Cody M, Parker JP, et al. The Kaiser Permanente/USC Patient Consultation Study: change in use and cost of health care services. *Am J Health Syst Pharm* 1998 Dec 1;55(23):2485-2499.

(136) Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estrategia para el Abordaje de la Cronicidad en el Sistema Nacional de Salud. 2012; Disponible en: [http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ESTRATEGIA\\_ABORDAJE\\_CRONICIDAD.pdf](http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/ESTRATEGIA_ABORDAJE_CRONICIDAD.pdf) Accedido 15 Feb, 2018.

(137) Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH). Modelo de Selección y Atención Farmacéutica de Pacientes Crónicos de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. . 2013; Disponible en: [https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/Cronicos/AF\\_INFORME\\_PACIENTE\\_GESTION\\_SANITARIA.pdf](https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/Cronicos/AF_INFORME_PACIENTE_GESTION_SANITARIA.pdf). Accedido 15 Feb, 2018.

(138) Conselleria de Sanitat. Generalitat Valenciana. Estrategia para la atención a pacientes crónicos en la Comunitat Valenciana. 2014; Disponible en: <http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.2792-2014.pdf>. Accedido 15 Feb, 2018.

(139) Ellis G, Gardner M, Tsiachristas A, Langhorne P, Burke O, Harwood RH, et al. Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital. *Cochrane Database Syst Rev* 2017 Sep 12;9:CD006211.

(140) Parker SG, McLeod A, McCue P, Phelps K, Bardsley M, Roberts HC, et al. New horizons in comprehensive geriatric assessment. *Age Ageing* 2017 Sep 1;46(5):713-721.

(141) Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE), Sociedad Española de Geriátría y Gerontología (SEGG). Valoración nutricional en el anciano. Recomendaciones prácticas de los expertos en geriatría y nutrición. Disponible en:



[https://www.senpe.com/documentacion/consenso/senpe\\_valoracion\\_nutricional\\_anciano.pdf](https://www.senpe.com/documentacion/consenso/senpe_valoracion_nutricional_anciano.pdf). Accedido 15 Feb, 2018.

(142) Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature--What does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2006 Nov-Dec;10(6):466-85; discussion 485-7.

(143) Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. *J Nutr Health Aging* 2009 Nov;13(9):782-788.

(144) Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z, Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr* 2003 Jun;22(3):321-336.

(145) Karsegard VL, Ferlay O, Maisonneuve N, Kyle UG, Dupertuis YM, Genton L, et al. Simplified malnutrition screening tool: Malnutrition Universal Screening Tool (MUST). *Rev Med Suisse Romande* 2004 Oct;124(10):601-605.

(146) da Silva Fink J, Daniel de Mello P, Daniel de Mello E. Subjective global assessment of nutritional status - A systematic review of the literature. *Clin Nutr* 2015 Oct;34(5):785-792.

(147) Cabre M, Ferreiro C, Arus M, Roca M, Palomera E, Serra-Prat M. Evaluation of CONUT for Clinical Malnutrition Detection and Short-Term Prognostic Assessment in Hospitalized Elderly People. *J Nutr Health Aging* 2015 Aug;19(7):729-733.

(148) Cereda E, Pedrolli C. The use of the Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI) as a simplified nutritional screening tool. *Am J Clin Nutr* 2008 Jun;87(6):1966-7; author reply 1967.

(149) Almirall J, Cabre M, Clave P. Aspiration pneumonia. *Med Clin (Barc)* 2007 Sep 29;129(11):424-432.

(150) Logrippo S, Ricci G, Sestili M, Cespi M, Ferrara L, Palmieri GF, et al. Oral drug therapy in elderly with dysphagia: between a rock and a hard place! *Clin Interv Aging* 2017 Jan 31;12:241-251.

(151) Santos JM, Poland F, Kelly J, Wright DJ. Drug administration guides in dysphagia. *Nurs Times* 2012 May 22-28;108(21):15-17.

(152) Ferrero López M, Castellano Vela E, Navarro Sanz R. Utilidad de implantar un programa de atención a la disfagia en un Hospital de Media y Larga Estancia. *Nutr Hosp* 2009;24(5):588-95.

(153) Hernández Martín J, Correa Ballester M, Vial Escolano R, Forcano García M, Gómez Navarro R, González García P. Adaptación de la guía farmacoterapéutica de un hospital sociosanitario a pacientes con disfagia J. Hernández Martín<sup>1\*</sup>, M. Correa Ballester<sup>1</sup>, R. Vial Escolano<sup>2</sup>, M. Forcano García<sup>2</sup>, R. Gómez Navarro<sup>3</sup> y P. González García. *Farm Hosp* 2013;37(3):198-208.

(154) Trigás-Ferrín M, Ferreira-González L, Meijide-Míguez H. Escalas de valoración funcional en el anciano. *Galicia Clin* 2011;72(1):11-16.

(155) Duarte YA, de Andrade CL, Lebrao ML. Katz Index on elderly functionality evaluation. *Rev Esc Enferm USP* 2007 Jun;41(2):317-325.

(156) Mahoney F, Barthel D. Functional Evaluation: the Barthel Index. *Md State Med J* 1965 Feb;14:61-65.

(157) Torres Moreno B, Nunez Gonzalez E, Perez Hernandez Dde G, Simon Turriate JP, Alastuey Gimenez C, Diaz Melian J, et al. Barthel and Charlson indexes for the prognosis of mortality and institutionalization in hospitalized geriatric patients. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2009 Jul-Aug;44(4):209-212.

(158) Ugalde Hernández O. Sobre la evaluación de estado mental del anciano. *Salud Mental* 1999;22(5):20-23.

(159) Sanjoaquín Romero A, Fernández Arín E, Mesa Lampré M, García-Arilla Calvo E. Valoración geriátrica integral. In: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (SEGG), editor. *Tratado de Geriatria para Residentes*; 2007. p. 59-68.

(160) Cockrell JR, Folstein MF. Mini-Mental State Examination (MMSE). *Psychopharmacol Bull* 1988;24(4):689-692.

(161) Lobo A, Saz P, Marcos G, Dia JL, de la Camara C, Ventura T, et al. Revalidation and standardization of the cognition mini-exam (first Spanish version of the Mini-Mental Status Examination) in the general geriatric population. *Med Clin (Barc)* 1999 Jun 5;112(20):767-774.

(162) Pfeiffer E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. *J Am Geriatr Soc* 1975 Oct;23(10):433-441.

(163) Burholt V, Windle G, Ferring D, Balducci C, Fagerstrom C, Thissen F, et al. Reliability and validity of the Older Americans Resources and Services (OARS) social resources scale in six European countries. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2007 Nov;62(6):S371-9.

(164) Lawton MP. The Philadelphia Geriatric Center Morale Scale: a revision. *J Gerontol* 1975 Jan;30(1):85-89.

(165) Díaz Palacios M, Domínguez Puente O, Toyos García G. Resultados de la aplicación de una escala de valoración socio familiar en atención primaria . *Trab Soc Salud* 1993;16:137-156.

(166) Alvarez L, Gonzalez AM, Munoz P. El cuestionario de sobrecarga del cuidador de Zarit. Cómo administrarlo e interpretarlo. *Gac Sanit* 2008 Nov-Dec;22(6):618-619.

(167) National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Medicines optimisation: the safe and effective use of medicines to enable the best possible outcomes. 2015; Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng5/resources/medicines-optimisation-the-safe-and-effective-use-of-medicines-to-enable-the-best-possible-outcomes-pdf-51041805253>. Accedido 15 Feb, 2018.

(168) Institute for Healthcare Improvement (IHI). How-to Guide: Prevent Adverse Drug Events (Medication Reconciliation). 2011; Disponible en: <http://www.ihl.org/resources/Pages/Changes/ReconcileMedicationsatAllTransitionPoints.aspx>. Accedido 15 Feb, 2018.

(169) Roure C, Aznar T, Delgado O, Fuster L, Villar I. Documento de consenso en terminología y clasificación de los programas de Conciliación de la Medicación. 1ª ed. Barcelona: Ediciones Mayo; 2009.

(170) Mueller SK, Sponsler KC, Kripalani S, Schnipper JL. Hospital-based medication reconciliation practices: a systematic review. *Arch Intern Med* 2012 Jul 23;172(14):1057-1069.

(171) Berthe A, Fronteau C, Le Fur E, Morin C, Huon JF, Rouiller-Furic I, et al. Medication reconciliation: a tool to prevent adverse drug events in geriatrics medicine. *Geriatr Psychol Neuropsychiatr Vieil* 2017 Mar 1;15(1):19-24.

(172) Bjorkman IK, Fastbom J, Schmidt IK, Bernsten CB, Pharmaceutical Care of the Elderly in Europe Research (PEER) Group. Drug-drug interactions in the elderly. *Ann Pharmacother* 2002 Nov;36(11):1675-1681.

(173) Gavilán-Moral E, Villafaina-Barroso A, Jiménez-de Gracia L, Gómez Santana M. Ancianos frágiles polimedcados: ¿es la deprescripción de medicamentos la salida? *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2012 Jul-Aug;47(4):162-7.

(174) Basilio Fernández B, Baza Bueno M, Bravo Cañadas C, Fernández Gregorio A, Garzón Hernández J, Gavilán Moral E, et al. USO PRUDENTE DEL MEDICAMENTO: Abordaje integral de los pacientes polimedcados. País Vasco: Osakidetza y Laboratorio de Prácticas Innovadoras en Polimedcación y Salud; 2015.

(175) Naugler CT, Brymer C, Stolee P, Arcese ZA. Development and validation of an improving prescribing in the elderly tool. *Can J Clin Pharmacol* 2000 Summer;7(2):103-107.

(176) San-Jose A, Agusti A, Vidal X, Barbe J, Torres OH, Ramirez-Duque N, et al. An inter-rater reliability study of the prescribing indicated medications quality indicators of the Assessing Care Of Vulnerable Elders (ACOVE) 3 criteria as a potentially inappropriate prescribing tool. *Arch Gerontol Geriatr* 2014 May-Jun;58(3):460-464.

(177) Onder G, Landi F, Fusco D, Corsonello A, Tosato M, Battaglia M, et al. Recommendations to prescribe in complex older adults: results of the CRIteria to assess appropriate Medication use among Elderly complex patients (CRIME) project. *Drugs Aging* 2014 Jan;31(1):33-45.

(178) Rognstad S, Brekke M, Fetveit A, Spigset O, Wyller TB, Straand J. The Norwegian General Practice (NORGEp) criteria for assessing potentially inappropriate prescriptions

to elderly patients. A modified Delphi study. *Scand J Prim Health Care* 2009;27(3):153-159.

(179) Chang CB, Chan DC. Comparison of published explicit criteria for potentially inappropriate medications in older adults. *Drugs Aging* 2010 Dec 1;27(12):947-957.

(180) Manias E, Kusljic S, Lam DL. Use of the Screening Tool of Older Persons' Prescriptions (STOPP) and the Screening Tool to Alert doctors to the Right Treatment (START) in hospitalised older people. *Australas J Ageing* 2015 Dec;34(4):252-258.

(181) Bjerre LM, Ramsay T, Cahir C, Ryan C, Halil R, Farrell B, et al. Assessing potentially inappropriate prescribing (PIP) and predicting patient outcomes in Ontario's older population: a population-based cohort study applying subsets of the STOPP/START and Beers' criteria in large health administrative databases. *BMJ Open* 2015 Nov 25;5(11):e010146-2015-010146.

(182) Moriarty F, Bennett K, Cahir C, Kenny RA, Fahey T. Potentially inappropriate prescribing according to STOPP and START and adverse outcomes in community-dwelling older people: a prospective cohort study. *Br J Clin Pharmacol* 2016 Sep;82(3):849-857.

(183) Cruz-Esteve I, Marsal-Mora JR, Galindo-Ortego G, Galvan-Santiago L, Serrano-Godoy M, Ribes-Murillo E, et al. Potentially inappropriate prescribing in older Spanish population according to STOPP/START criteria (STARTREC study). *Aten Primaria* 2017 Mar;49(3):166-176.

(184) Grace AR, Briggs R, Kieran RE, Corcoran RM, Romero-Ortuno R, Coughlan TL, et al. A comparison of beers and STOPP criteria in assessing potentially inappropriate medications in nursing home residents attending the emergency department. *J Am Med Dir Assoc* 2014;15(11):830-834.

(185) Hudhra K, Garcia-Caballo M, Casado-Fernandez E, Jucja B, Shabani D, Bueno-Cavanillas A. Polypharmacy and potentially inappropriate prescriptions identified by Beers and STOPP criteria in co-morbid older patients at hospital discharge. *J Eval Clin Pract* 2016 Apr;22(2):189-193.

(186) Thomas RE. Assessing Medication Problems in those  $\geq$  65 Using the STOPP and START Criteria. *Curr Aging Sci* 2016;9(2):150-158.

(187) Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther* 2008 Feb;46(2):72-83.

(188) Cahir C, Moriarty F, Teljeur C, Fahey T, Bennett K. Potentially inappropriate prescribing and vulnerability and hospitalization in older community-dwelling patients. *Ann Pharmacother* 2014 Dec;48(12):1546-1554.

(189) Hill-Taylor B, Sketris I, Hayden J, Byrne S, O'Sullivan D, Christie R. Application of the STOPP/START criteria: a systematic review of the prevalence of potentially inappropriate prescribing in older adults, and evidence of clinical, humanistic and economic impact. *J Clin Pharm Ther* 2013 Oct;38(5):360-372.

(190) McMahan CG, Cahir CA, Kenny RA, Bennett K. Inappropriate prescribing in older fallers presenting to an Irish emergency department. *Age Ageing* 2014 Jan;43(1):44-50.

(191) Verdoorn S, Kwint HF, Faber A, Gussekloo J, Bouvy ML. Majority of drug-related problems identified during medication review are not associated with STOPP/START criteria. *Eur J Clin Pharmacol* 2015 Oct;71(10):1255-1262.

(192) Cavero Rodrigo E, Climente Marti M, Navarro Fontestad MC, Jimenez Torres NV. Quality assessment of two pharmaceutical care models for onco-haematological patients. *Farm Hosp* 2007 Jul-Aug;31(4):231-237.

(193) de Diego Santos T, Climente Marti M, Albert Balaguer EV, Jimenez Torres NV. Pharmacotherapy quality and patient safety in haemodialysis patients treated with erythropoiesis-stimulating agents. *Farm Hosp* 2008 Nov-Dec;32(6):315-322.

(194) Lopez-Montenegro Soria MA, Climente Marti M, Jimenez Torres NV. Doctors' acceptance of recommendations for patients with the opportunity for pharmacotherapy improvement. *Farm Hosp* 2011 Mar-Apr;35(2):51-57.

(195) Serrano-Fabia A, Albert-Mari A, Almenar-Cubells D, Jimenez-Torres NV. Multidisciplinary system for detecting medication errors in antineoplastic chemotherapy. *J Oncol Pharm Pract* 2010 Jun;16(2):105-112.

(196) Vila Torres E, Perez Anchordoqui D, Porta Oltra B, Jimenez Torres NV. Preliminary prediction model for identifying patients with the possibility of pharmacotherapy improvement. *Farm Hosp* 2010 Nov-Dec;34(6):298-302.

(197) Campillos Soria P. Identificación de pacientes con oportunidad de mejora de la farmacoterapia. 1ª ed. Valencia: Universidad de Valencia. Fundación Universidad-Empresa ADEIT.; 2014.

(198) Jiménez Torres N, Borrás Almenar C, Climente Martí M, Merino Sanjuán M. Calidad Farmacoterapéutica. 1ª ed. Valencia: Universitat de Valencia; 2006.

(199) Badía X, del Llano J. Investigación de resultados en salud. *Med Clin (Barc)* 2000;114(3):1-7.

(200) Institute for Healthcare Improvement (IHI). The Triple Aim. Optimizing health, care and cost. 2009; Disponible en: [http://www.ihl.org/Engage/Initiatives/TripleAim/Documents/BeasleyTripleAim\\_ACHEJan09.pdf](http://www.ihl.org/Engage/Initiatives/TripleAim/Documents/BeasleyTripleAim_ACHEJan09.pdf). Accedido 15 Feb, 2018.

(201) National End of Life Care Programme. Reviewing end of life care costing information to inform the QIPP End of Life Care workstream. 2012; Disponible en: [http://thewholesystem.co.uk/wp-content/uploads/2014/07/EoLC\\_QIPP\\_Costings\\_Report.pdf](http://thewholesystem.co.uk/wp-content/uploads/2014/07/EoLC_QIPP_Costings_Report.pdf). Accedido 15 Feb, 2018.

(202) Benítez del Rosario M, Salinas Martín A. Cuidados paliativos y atención primaria. Aspectos de organización. . Barcelona: Springer-Verlag Ibérica; 2000.

(203) Edwards S, Axe S. The ten 'R's of safe multidisciplinary drug administration. *Nurse Prescribing* 2015;13(8):352-360.

(204) Silva-Castro M, Tuneu i Valls L, Faus Dader M. Revisión sistemática sobre la implantación y la evaluación del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados. *Farm Hosp* 2010;34(3):106-124.

(205) Buitrago Ramírez F. Métodos de medida de la adecuación del tratamiento farmacológico en pacientes pluripatológicos, ancianos o polimedicados. *Aten Primaria* 2013;45(1):19-20.

(206) Consellería de Sanitat. Subgrupos terapéuticos considerados de Utilidad terapéutica baja. Boletín farmacoterapéutico valenciano. 2000;1(1) Disponible en: <http://publicaciones.san.gva.es/cas/prof/dgf/farmacia/pdf/1mayo.pdf>. Accedido 15 Feb, 2018.

(207) Thomson Reuters. Micromedex® Healthcare Series: interactions. updated periodically; Disponible en: [www.micromedexsolutions.com](http://www.micromedexsolutions.com). Accedido 15 Feb, 2018.

(208) Oscanoa T. Interacción medicamentosa en Geriátria. An Fac Med 2004;65(2):119-126.

(209) Sans Tous O, Vicens Gómez J, Bosch Fitzner A, Llobera Cànaves J, Gayolà Zahm M, Seguí Galván M. [Study of satisfaction of hospitalized patients in the public Balearic Islands hospitals]. Med Balear 2011;26(3):46-54.

(210) The Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. 2013; Disponible en: <http://kdigo.org/guidelines/ckd-evaluation-and-management/>. Accedido 15 Feb, 2018.

(211) WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. *Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2013*. 2012; Disponible en: [http://www.whocc.no/filearchive/publications/1\\_2013guidelines.pdf](http://www.whocc.no/filearchive/publications/1_2013guidelines.pdf). Accedido 15 Feb, 2018.

(212) Salahudeen MS, Duffull SB, Nishtala PS. Anticholinergic burden quantified by anticholinergic risk scales and adverse outcomes in older people: a systematic review. BMC Geriatr 2015 Mar 25;15:31-015-0029-9.

(213) Johnson M, Fallon M. Just good care? The palliative care of those with non-malignant disease. Palliat Med 2013 Oct;27(9):803-804.

(214) Navarro R, Castellano E, Fort N, Olmos P, Puchades F, Rochina A, et al. Experiencia del Hospital Pare Jofré en el uso del instrumento NECPAL en la cronicidad avanzada. In: Merino Plaza MJ, editor. Innovación en Calidad Asistencial. Primera ed.: Gráficas la Eliana; 2016. p. 47-57.

(215) Gomez-Batiste X, Martinez-Munoz M, Blay C, Amblas J, Vila L, Costa X. Identificación de personas con enfermedades crónicas avanzadas y necesidad de atención paliativa en



servicios sanitarios y sociales: elaboración del instrumento NECPAL CCOMS-ICO. *Med Clin (Barc)* 2013 Mar 16;140(6):241-245.

(216) Bernabeu-Wittel M, Ruiz-Cantero A, Murcia-Zaragoza J, Hernandez-Quiles C, Baron-Franco B, Ramos-Cantos C, et al. Reliability of different criteria in identifying end-of-life trajectory of patients with chronic medical diseases. PALIAR Project. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2010 Jul-Aug;45(4):203-212.

(217) Bernabeu-Wittel M, Ollero-Baturone M, Moreno-Gavino L, Baron-Franco B, Fuertes A, Murcia-Zaragoza J, et al. Development of a new predictive model for poly pathological patients. The PROFUND index. *Eur J Intern Med* 2011 Jun;22(3):311-317.

(218) Ruiz Millo O, Galbis Bernácer A, Climente Martí M, Navarro Sanz J. Capacidad predictiva de índices PROFUND y PALIAR en pacientes mayores polimedicados ingresados en un HACLE. VIII Congreso Nacional de Atención Sanitaria al paciente crónico. 2016; Disponible en: <http://www.congresocronicos.org/wp-content/uploads/2015/10/Libro-de-Comunicaciones-VIII-Crónicos-web.pdf>. Accedido 15 Feb, 2018.

(219) Burge F, Lawson B, Mitchell G. How to move to a palliative approach to care for people with multimorbidity. *BMJ* 2012 Sep 21;345:e6324.

(220) Baijens LW, Clave P, Cras P, Ekberg O, Forster A, Kolb GF, et al. European Society for Swallowing Disorders - European Union Geriatric Medicine Society white paper: oropharyngeal dysphagia as a geriatric syndrome. *Clin Interv Aging* 2016 Oct 7;11:1403-1428.

(221) Lin LC, Wu SC, Chen HS, Wang TG, Chen MY. Prevalence of impaired swallowing in institutionalized older people in taiwan. *J Am Geriatr Soc* 2002 Jun;50(6):1118-1123.

(222) Fodil M, Nghiem D, Colas M, Bourry S, Poisson-Salomon AS, Rezigue H, et al. Assessment of Clinical Practices for Crushing Medication in Geriatric Units. *J Nutr Health Aging* 2017;21(8):904-908.

(223) Leendertse AJ, Egberts AC, Stoker LJ, van den Bemt PM, HARM Study Group. Frequency of and risk factors for preventable medication-related hospital admissions in the Netherlands. *Arch Intern Med* 2008 Sep 22;168(17):1890-1896.

(224) Huang AR, Mallet L, Rochefort CM, Egualé T, Buckeridge DL, Tamblyn R. Medication-related falls in the elderly: causative factors and preventive strategies. *Drugs Aging* 2012 May 1;29(5):359-376.

(225) Ong KY, Cheen MH, Chng JS, Chen LL, Ng SM, Lim SH, et al. Effectiveness of a multidisciplinary home-based medication review program in reducing healthcare utilization among older adult Singaporeans. *Geriatr Gerontol Int* 2016 Jan 21.

(226) Ruiz Millo O, Gómez Álvarez S, Galbis Bernácer A, Climente Martí M, Navarro Sanz J. Validación del modelo de selección y atención farmacéutica de la SEFH en pacientes mayores polimeditados ingresados en un HACLE. 62 Congreso Nacional de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. 2016; Disponible en: <https://www.sefh.es/eventos/62congreso/img/libro-comunicaciones-62-congreso-sefh.pdf>. Accedido 15 Feb, 2018.

(227) Morath B, Mayer T, Send AFJ, Hoppe-Tichy T, Haefeli WE, Seidling HM. Risk factors of adverse health outcomes after hospital discharge modifiable by clinical pharmacist interventions: a review with a systematic approach. *Br J Clin Pharmacol* 2017 Oct;83(10):2163-2178.

(228) Bondesson A, Eriksson T, Kragh A, Holmdahl L, Midlov P, Hoglund P. In-hospital medication reviews reduce unidentified drug-related problems. *Eur J Clin Pharmacol* 2013 Mar;69(3):647-655.

(229) Ruiz Millo O, Climente Martí M. Atención farmacéutica basada en la evidencia. Monografías de Farmacia Hospitalaria. Nuevos horizontes profesionales. 1ª ed. Madrid: Bayer Hispania S.L.; 2014. p. 66-89.

(230) Fields W, Tedeschi C, Foltz J, Myers T, Heaney K, Bosak K, et al. Reducing preventable medication safety events by recognizing renal risk. *Clin Nurse Spec* 2008 Mar-Apr;22(2):73-8; quiz 79-80.

(231) Oscanoa TJ, Lizaraso F, Carvajal A. Hospital admissions due to adverse drug reactions in the elderly. A meta-analysis. *Eur J Clin Pharmacol* 2017 Jun;73(6):759-770.

(232) Shamliyan T. Adverse drug effects in hospitalized elderly: data from the healthcare cost and utilization project. *Clin Pharmacol* 2010;2:41-63.

(233) Santos-Ramos B, Otero Lopez MJ, Galvan-Banqueri M, Alfaro-Lara ER, Vega-Coca MD, Nieto-Martin MD, et al. Health care models for patients with multiple chronic conditions and the role of the hospital pharmacy/the hospital pharmacist. *Farm Hosp* 2012 Nov-Dec;36(6):506-517.

(234) Spinewine A, Fialova D, Byrne S. The role of the pharmacist in optimizing pharmacotherapy in older people. *Drugs Aging* 2012 Jun 1;29(6):495-510.

(235) Gardiner C, Ingleton C, Ryan T, Ward S, Gott M. What cost components are relevant for economic evaluations of palliative care, and what approaches are used to measure these costs? A systematic review. *Palliat Med* 2017 Apr;31(4):323-337.

(236) Marvin V, Kuo S, Poots AJ, Woodcock T, Vaughan L, Bell D. Applying quality improvement methods to address gaps in medicines reconciliation at transfers of care from an acute UK hospital. *BMJ Open* 2016 Jun 9;6(6):e010230-2015-010230.

(237) Etchells E, Koo M, Daneman N, McDonald A, Baker M, Matlow A, et al. Comparative economic analyses of patient safety improvement strategies in acute care: a systematic review. *BMJ Qual Saf* 2012 Jun;21(6):448-456.

(238) Lucchetti G, Lucchetti AL. Inappropriate prescribing in older persons: A systematic review of medications available in different criteria. *Arch Gerontol Geriatr* 2017 Jan - Feb;68:55-61.

(239) Green AR, Reifler LM, Boyd CM, Weffald LA, Bayliss EA. Medication Profiles of Patients with Cognitive Impairment and High Anticholinergic Burden. *Drugs Aging* 2018 Feb 5.

(240) Mahony DO, Sullivan DO, Byrne S, Connor MNO, Ryan C, Gallagher P. Corrigendum: STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: version 2. *Age Ageing* 2017 Nov 22:1.

(241) Cruz-Jentoft AJ, Boland B, Rexach L. Drug therapy optimization at the end of life. *Drugs Aging* 2012 Jun 1;29(6):511-521.

(242) Doan J, Zakrzewski-Jakubiak H, Roy J, Turgeon J, Tannenbaum C. Prevalence and risk of potential cytochrome P450-mediated drug-drug interactions in older hospitalized patients with polypharmacy. *Ann Pharmacother* 2013 Mar;47(3):324-332.

(243) Crotty M, Rowett D, Spurling L, Giles LC, Phillips PA. Does the addition of a pharmacist transition coordinator improve evidence-based medication management and health outcomes in older adults moving from the hospital to a long-term care facility? Results of a randomized, controlled trial. *Am J Geriatr Pharmacother* 2004 Dec;2(4):257-264.

(244) Climente Martí M, Chorro Marí V. Integración de niveles asistenciales: Atención especializada. In: Jiménez Torres N, editor. *Calidad Farmacoterapéutica*. 1ª ed. Valencia: Universitat de Valencia; 2006. p. 285-297.

(245) Otani K, Shen Y, Chumbler NR, Judy Z, Herrmann PA, Kurz RS. The Impact of Self-Rated Health Status on Patient Satisfaction Integration Process. *J Healthc Manag* 2015 May-Jun;60(3):205-218.

(246) Thornton RD, Nurse N, Snavely L, Hackett-Zahler S, Frank K, DiTomasso RA. Influences on patient satisfaction in healthcare centers: a semi-quantitative study over 5 years. *BMC Health Serv Res* 2017 May 19;17(1):361-017-2307-z.

(247) Doron I, Gal I, Shavit M, Weisberg-Yosub P. Unheard voices: complaint patterns of older persons in the health care system. *Eur J Ageing* 2011 Feb 15;8(1):63-71.

(248) Khaled SM, Shockley B, Abdul Rahim HF. The effects of citizenship status on service utilization and general satisfaction with healthcare: a cross-cultural study. *Int J Qual Health Care* 2017 Feb 1;29(1):47-54.

(249) Schindel TJ, Yuksel N, Breault R, Daniels J, Varnhagen S, Hughes CA. Perceptions of pharmacists' roles in the era of expanding scopes of practice. *Res Social Adm Pharm* 2017 Jan - Feb;13(1):148-161.



## **9 PUBLICACIONES**



- 9.1 Clinical impact of an interdisciplinary patient safety program for managing drug-related problems in a long-term care hospital.** Ruiz-Millo O, Climente-Martí M, Galbis-Bernácer AM, Navarro-Sanz JR. Int J Clin Pharm. 2017 Dec;39(6):1201-1210. doi: 10.1007/s11096-017-0548-x. Impacto según JCR (año 2016): 1,555
- 9.2 Improvement on prescribing appropriateness after implementing an interdisciplinary pharmacotherapy quality programme in a long-term care hospital.** Ruiz-Millo O, Climente-Martí M, Navarro-Sanz JR. Eur J Hosp Pharm 2018;24:1-7. doi:10.1136/ejhpharm-2017-001411. Impacto según JCR (año 2016): 0,718.
- 9.3 Patient and health professional satisfaction with an interdisciplinary patient safety program.** Ruiz-Millo O, Climente-Martí M, Navarro-Sanz JR. Int J Clin Pharm. 2018 Mar 28. doi: 10.1007/s11096-018-0627-7. Impacto según JCR (año 2016): 1,555.





## **10 ANEXOS**



## ANEXO 1. Versión 2 de los criterios STOPP (*Screening Tool of Older Persons' Prescriptions*) adaptada al español

**Tabla 9.1.** Versión española de los criterios STOPP versión 2. (89)

<b>Criterios STOPP versión 2</b>
<b>Sección A. Indicación de la medicación</b>
1. Cualquier medicamento prescrito sin una indicación basada en evidencia clínica
2. Cualquier medicamento prescrito con una duración superior a la indicada, cuando la duración del tratamiento esté bien definida
3. Cualquier prescripción concomitante de dos fármacos de la misma clase, como dos AINE, ISRS, diuréticos de asa, IECA, anticoagulantes (debe optimizarse la monoterapia dentro de esa clase de fármacos antes de considerar un nuevo fármaco)
<b>Sección B. Sistema cardiovascular</b>
1. Digoxina para la insuficiencia cardiaca con función sistólica ventricular conservada (no hay evidencia clara de su beneficio)
2. Verapamilo o diltiazem en la insuficiencia cardiaca grado III o IV de la NYHA (pueden empeorar la insuficiencia cardiaca)
3. Betabloqueantes en combinación con verapamilo o diltiazem (riesgo de bloqueo cardíaco)
4. Betabloqueantes con bradicardia (< 50 lpm), bloqueo cardiaco de segundo o tercer grado (riesgo de bloqueo cardiaco completo o asistolia)
5. Amiodarona como tratamiento antiarrítmico de primera elección en las taquiarritmias supraventriculares (mayor riesgo de efectos secundarios que betabloqueantes, digoxina, verapamilo o diltiazem)
6. Diuréticos de asa como tratamiento de primera línea de la hipertensión (existen alternativas más seguras y efectivas)
7. Diuréticos de asa para los edemas maleolares sin evidencia clínica, bioquímica o radiológica de insuficiencia cardíaca, insuficiencia hepática, síndrome nefrótico o insuficiencia renal (la elevación de los miembros inferiores o las medias de compresión son generalmente más apropiadas)
8. Diuréticos tiazídicos cuando existe hipopotasemia (potasio sérico < 3,0 mmol/l), hiponatremia (sodio sérico < 130 mmol/l) o hipercalcemia (calcio sérico corregido > 2,65 mmol/l) significativas o con antecedentes de gota (las tiazidas pueden producir hipopotasemia, hiponatremia, hipercalcemia y gota)
9. Diuréticos de asa para el tratamiento de la hipertensión cuando existe incontinencia urinaria (pueden empeorar la incontinencia)
10. Antihipertensivos de acción central (p. ej., metildopa, clonidina, moxonidina, rilmenidina, guanfacina), salvo que exista intolerancia clara o falta de eficacia de otras clases de antihipertensivos (los antihipertensivos de acción central son generalmente peor tolerados por los mayores que los jóvenes)
11. IECA o ARA-II en pacientes con hiperpotasemia
12. Antagonistas de la aldosterona (p. ej., espironolactona, eplerenona) junto con otros fármacos

que pueden aumentar los niveles de potasio (p. ej., IECA, ARA-II, amilorida, triamtereno) sin monitorizar el potasio (riesgo de hiperpotasemia grave > 6,0 mmol/l; el potasio sérico debería monitorizarse periódicamente, al menos cada 6 meses)

13. Inhibidores de la fosfodiesterasa 5 (p. ej., sildenafilo, tadalafilo, vardenafilo) en insuficiencia cardiaca grave con hipotensión (presión arterial sistólica < 90 mmHg) o asociados al tratamiento de la angina de pecho con nitratos (riesgo de colapso cardiovascular)

### Sección C. Antiagregantes/anticoagulantes

1. AAS en tratamiento crónico a dosis superiores a 160 mg al día (aumento del riesgo de sangrado sin evidencia de mayor eficacia)

2. AAS con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica sin uso concomitante de IBP (riesgo de recurrencia de la úlcera péptica)

3. AAS, clopidogrel, dipiridamol, antagonistas de la vitamina K, inhibidores directos de la trombina o inhibidores del factor Xa en presencia de un riesgo significativo de sangrado (p. ej., hipertensión grave no controlada, diátesis hemorrágicas, sangrado reciente espontáneo significativo) (alto riesgo de sangrado)

4. AAS más clopidogrel para la prevención secundaria del ictus, salvo que el paciente tenga un stent coronario implantado en los 12 meses previos, un síndrome coronario agudo o una estenosis carotídea grave y sintomática (no hay evidencia de beneficios respecto al clopidogrel en monoterapia)

5. AAS combinada con un antagonista de la vitamina K, un inhibidor directo de la trombina o un inhibidor del factor Xa en pacientes con fibrilación auricular crónica (el AAS no aporta beneficios)

6. Antiagregante con antagonista de la vitamina K, inhibidor directo de la trombina o inhibidor del factor Xa en pacientes con enfermedad coronaria, cerebrovascular o arterial periférica estables (el tratamiento combinado no aporta beneficios)

7. Ticlopidina en cualquier circunstancia (clopidogrel y prasugrel tienen eficacia similar, mayor evidencia y menores efectos adversos)

8. Antagonista de la vitamina K, inhibidor directo de la trombina o inhibidor del factor Xa para un primer episodio de trombosis venosa profunda sin que persistan los factores desencadenantes (p. ej., trombofilia) durante > 6 meses (no se han demostrado beneficios)

9. Antagonista de la vitamina K, inhibidor directo de la trombina o inhibidor del factor Xa para un primer episodio de tromboembolismo pulmonar sin que persistan los factores desencadenantes (p. ej., trombofilia) durante un periodo > 12 meses (no se han demostrado beneficios)

10. AINE en combinación con antagonista de la vitamina K, inhibidor directo de la trombina o inhibidor del factor Xa (riesgo de hemorragia digestiva grave)

11. AINE con otro antiagregante sin tratamiento profiláctico con IBP (aumenta el riesgo de enfermedad ulcerosa péptica)

### Sección D. Sistema nervioso central y psicótopos

1. Antidepresivos tricíclicos en presencia de demencia, glaucoma de ángulo estrecho, trastornos en la conducción cardiaca, prostatismo o antecedentes de retención urinaria (riesgo de empeoramiento de estas enfermedades)

2. Introducción de antidepresivos tricíclicos como tratamiento antidepresivo de primera línea (mayor riesgo de efectos secundarios con antidepresivos tricíclicos que con ISRS o inhibidor

selectivo de la recaptación de noradrenalina)
3. Neurolépticos con efectos antimuscarínicos moderados-graves (clorpromazina, clozapina, flupentixol, flufenazina, pipotiazina, promazina, zuclopentixol) con antecedentes de prostatismo o retención urinaria (alto riesgo de retención urinaria)
4. ISRS con hiponatremia significativa concurrente o reciente (sodio sérico < 130 mmol/l) (riesgo de precipitar o exacerbar una hiponatremia)
5. Benzodiazepinas durante ≥ 4 semanas (no hay indicación para tratamientos más prolongados; riesgo de sedación prolongada, confusión, pérdida de equilibrio, caídas, accidentes de tráfico; todas las benzodiazepinas deberían suspenderse de forma gradual si el tratamiento ha superado las 4 semanas, ya que al suspenderse de forma brusca existe riesgo de síndrome de abstinencia)
6. Antipsicóticos (distintos de quetiapina o clozapina) en pacientes con parkinsonismo o enfermedad demencia por cuerpos de Lewy (riesgo de efectos extrapiramidales graves)
7. Anticolinérgicos/antimuscarínicos para tratar los efectos secundarios extrapiramidales de los neurolépticos (riesgo de toxicidad anticolinérgica)
8. Anticolinérgicos/antimuscarínicos en pacientes con delirium o demencia (riesgo de empeoramiento de la cognición)
9. Neurolépticos en pacientes con síntomas de comportamiento y psicológicos de la demencia, salvo que estos sean graves y no respondan a otros tratamientos no farmacológicos (aumento del riesgo de ictus)
10. Neurolépticos como hipnóticos, salvo que el trastorno del sueño se deba a psicosis o demencia (riesgo de confusión, hipotensión, efectos secundarios extrapiramidales, caídas)
11. Inhibidores de la acetilcolinesterasa con antecedentes de bradicardia persistente (< 60 lpm), bloqueo cardiaco o síncope recurrentes de etiología no explicada o tratamiento simultáneo con fármacos que bajan la frecuencia cardiaca como betabloqueantes, digoxina, diltiazem, verapamilo (riesgo de trastornos de la conducción cardiaca, síncope o lesiones)
12. Fenotiazinas como tratamiento de primera línea, ya que existen alternativas más seguras y eficaces (las fenotiazinas son sedantes y producen toxicidad antimuscarínica relevante en los mayores, con la excepción de la proclorperazina para el tratamiento de náuseas/vómitos/vértigo, clorpromazina para el hipo persistente y levomepromazina como antiemético en cuidados paliativos)
13. Levodopa o agonistas dopaminérgicos para el temblor esencial (no hay evidencia de eficacia)
14. Antihistamínicos de primera generación (existen muchos antihistamínicos más seguros y menos tóxicos)
<b>Sección E. Sistema renal. Los siguientes medicamentos son potencialmente inapropiados en personas mayores con enfermedad renal aguda o crónica por debajo de determinados umbrales de FGe (consultar fichas técnicas de los medicamentos y vademécum locales)</b>
1. Digoxina en tratamiento crónico a dosis superiores a 125 mcg/día con FGe < 30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> (riesgo de intoxicación digitálica si no se monitorizan los niveles plasmáticos)
2. Inhibidores directos de la trombina (p. ej., dabigatrán) con FGe < 30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> (riesgo de sangrado)
3. Inhibidores del factor Xa (p. ej., rivaroxabán) con FGe < 15 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> (riesgo de sangrado)

4. AINE con FGe < 50 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> (riesgo de deterioro de la función renal).
5. Colchicina con FGe < 10 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> (riesgo de toxicidad por colchicina)
6. Metformina con FGe < 30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> (riesgo de acidosis láctica)
<b>Sección F. Sistema gastrointestinal</b>
1. Proclorperazina o metoclopramida con parkinsonismo (riesgo de empeoramiento de los síntomas parkinsonianos)
2. IBP para la enfermedad ulcerosa péptica no complicada o la esofagitis péptica erosiva a dosis terapéuticas plenas durante > 8 semanas (está indicada la disminución previa de la dosis o la retirada)
3. Medicamentos que suelen causar estreñimiento (p. ej., fármacos antimuscarínicos/anticolinérgicos, hierro oral, opiodes, verapamilo, antiácidos con aluminio) en pacientes con estreñimiento crónico cuando existan alternativas que no estriñen (riesgo de exacerbar el estreñimiento)
4. Hierro oral a dosis elementales superiores a 200 mg/día (p. ej., hierro fumarato > 600 mg/día, hierro sulfato > 600 mg/día, hierro gluconato 1.800 mg/día; no hay evidencia de mayor absorción por encima de estas dosis)
<b>Sección G. Sistema respiratorio</b>
1. Teofilina como monoterapia para la EPOC (existen alternativas más seguras y efectivas; riesgo de efectos adversos por el estrecho margen terapéutico)
2. Corticosteroides sistémicos en lugar de corticosteroides inhalados para el tratamiento de mantenimiento de la EPOC moderada-grave (exposición innecesaria a los efectos secundarios a largo plazo de los corticosteroides sistémicos; existen alternativas inhaladas más efectivas)
3. Broncodilatadores antimuscarínicos (p. ej., ipratropio, tiotropio) con antecedentes de glaucoma de ángulo estrecho (pueden exacerbar el glaucoma) u obstrucción del tracto urinario inferior (pueden causar retención urinaria)
4. Benzodiazepinas con insuficiencia respiratoria aguda o crónica (p. ej. pO <sub>2</sub> < 8,0 kPa ± pCO <sub>2</sub> > 6,5 kPa; riesgo de exacerbación de la insuficiencia respiratoria)
<b>Sección H. Sistema musculoesquelético</b>
1. AINE (exceptuando los inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa 2) con antecedentes de enfermedad ulcerosa péptica o hemorragia digestiva, salvo con uso simultáneo de un IBP o un antagonista H <sub>2</sub> (riesgo de reaparición de enfermedad ulcerosa)
2. AINE con hipertensión grave (riesgo de exacerbación de la hipertensión) o con insuficiencia cardiaca grave (riesgo de exacerbación de la insuficiencia cardiaca)
3. AINE a largo plazo (> 3 meses) para el tratamiento sintomático de la artrosis cuando no se ha probado el paracetamol (los analgésicos simples son preferibles y normalmente igual de efectivos para el tratamiento del dolor)
4. Corticosteroides a largo plazo (> 3 meses) como monoterapia para la artritis reumatoide (riesgo de efectos secundarios sistémicos de los corticosteroides)
5. Corticosteroides (salvo inyecciones intraarticulares periódicas para el dolor monoarticular) para la artrosis (riesgo de efectos secundarios sistémicos de los corticosteroides)
6. AINE o colchicina a largo plazo (> 3 meses) para el tratamiento crónico de la gota cuando no

<p>existe contraindicación para los inhibidores de la xantina-oxidasa (p. ej., alopurinol, febuxostat) (los inhibidores de la xantina-oxidasa son los fármacos profilácticos de primera elección en la gota)</p>
<p>7. Inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa 2 con enfermedad cardiovascular (aumento del riesgo de infarto de miocardio e ictus)</p>
<p>8. AINE con corticosteroides sin IBP a dosis profiláctica (aumenta el riesgo de enfermedad ulcerosa péptica)</p>
<p>9. Bifosfonatos orales en pacientes con enfermedades digestivas altas presentes o previas (p. ej., disfagia, esofagitis, gastritis, duodenitis, enfermedad ulcerosa péptica, o hemorragia digestiva alta) (riesgo de reaparición/exacerbación de esofagitis, úlcera esofágica o estenosis esofágica)</p>
<p><b>Sección I. Sistema urogenital</b></p>
<p>1. Fármacos antimuscarínicos con demencia o deterioro cognitivo crónico (aumenta el riesgo de confusión, agitación) o glaucoma de ángulo estrecho (riesgo de exacerbación del glaucoma) o prostatismo crónico (riesgo de retención urinaria)</p>
<p>2. Bloqueantes alfa-1-adrenérgicos selectivos en pacientes con hipotensión ortostática sintomática o síncope miccional (riesgo de recurrencia del síncope)</p>
<p><b>Sección J. Sistema endocrino</b></p>
<p>1. Sulfonilureas de larga duración de acción (p. ej., glibenclamida, clorpropamida, glimepirida) con diabetes mellitus tipo 2 (riesgo de hipoglucemia prolongada)</p>
<p>2. Tiazolidindionas (p. ej., rosiglitazona, pioglitazona) en pacientes con insuficiencia cardiaca (riesgo de exacerbación de la insuficiencia cardiaca)</p>
<p>3. Betabloqueantes en la diabetes mellitus con frecuentes episodios de hipoglucemia (riesgo de enmascaramiento de los síntomas de hipoglucemia)</p>
<p>4. Estrógenos con antecedentes de cáncer de mama o tromboembolismo venoso (aumento del riesgo de recurrencia)</p>
<p>5. Estrógenos orales sin progestágenos en mujeres con útero intacto (riesgo de cáncer de endometrio)</p>
<p>6. Andrógenos (hormonas sexuales masculinas) en ausencia de hipogonadismo primario o secundario (riesgo de toxicidad por andrógenos; no han demostrado beneficios fuera de la indicación de hipogonadismo)</p>
<p><b>Sección K. Fármacos que aumentan de forma predecible el riesgo de caídas en personas mayores</b></p>
<p>1. Benzodiazepinas (sedantes, pueden reducir el nivel de conciencia, deterioran el equilibrio)</p>
<p>2. Neurolépticos (pueden causar dispraxia de la marcha, parkinsonismo)</p>
<p>3. Vasodilatadores (p. ej., bloqueantes alfa-1-adrenérgicos, calcioantagonistas, nitratos de acción prolongada, IECA, ARA-II) con hipotensión postural persistente (descenso recurrente superior a 20 mmHg de la presión sistólica; riesgo de síncope, caídas)</p>
<p>4. Hipnóticos-Z (p. ej., zopiclona, zolpidem, zaleplón) (pueden causar sedación diurna prolongada, ataxia)</p>
<p><b>Sección L. Analgésicos</b></p>
<p>1. Uso de opiodes potentes orales o transdérmicos (morfina, oxicodona, fentanilo, buprenorfina,</p>



diamorfina, metadona, tramadol, petidina, pentazocina) como tratamiento de primera línea para el dolor leve (inobservancia de la escala analgésica de la OMS)

2. Uso de opiodes pautados (no a demanda) sin asociar laxantes (riesgo de estreñimiento grave)

3. Opiodes de acción prolongada sin opiodes de acción rápida para el dolor irruptivo (riesgo de persistencia del dolor grave)

#### **Sección N. Carga antimuscarínica/anticolinérgica**

1. Uso concomitante de 2 o más fármacos con propiedades antimuscarínicas/ anticolinérgicas (p. ej., antiespasmódicos vesicales, antiespasmódicos intestinales, antidepresivos tricíclicos, antihistamínicos de primera generación) (riesgo de toxicidad antimuscarínica/anticolinérgica)

AAS: ácido acetilsalicílico; AINE: antiinflamatorios no esteroideos; ARA-II: antagonista del receptor de angiotensina II; FGe: filtrado glomerular estimado; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IBP: inhibidor de la bomba de protones; ISRS: inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina

## ANEXO 2. Versión 2 de los criterios START (*Screening Tool to Alert to Right Treatment*) traducida al español

**Tabla 9.2.** Versión española de los criterios START versión 2. (89)

«Salvo que el paciente esté en situación terminal y por tanto necesite un enfoque farmacoterapéutico paliativo, deberían considerarse los siguientes tratamientos cuando se hayan omitido sin una razón clínica clara. Se asume que el prescriptor observará todas las contraindicaciones específicas de estos fármacos antes de recomendarlos en pacientes mayores».
<b>Sección A. Sistema cardiovascular</b>
1. Antagonistas de la vitamina K, inhibidores directos de la trombina o inhibidores del factor Xa en presencia de fibrilación auricular crónica
2. AAS (75-160 mg/día) en presencia de fibrilación auricular crónica cuando los antagonistas de la vitamina K, inhibidores directos de la trombina o inhibidores del factor Xa están contraindicados
3. Antiagregantes (AAS, clorpidogrel, prasugrel o ticagrelor) con antecedentes bien documentados de enfermedad vascular coronaria, cerebral o periférica
4. Antihipertensivos cuando la presión arterial sistólica sea habitualmente > 160 mmHg y/o la presión arterial diastólica sea habitualmente > 90 mmHg (> 140 mmHg y > 90 mmHg, respectivamente, si el paciente es diabético)
5. Estatinas con antecedentes bien documentados de enfermedad vascular coronaria, cerebral o periférica, salvo que el paciente esté en situación de final de vida o su edad sea > 85 años
6. IECA en la insuficiencia cardíaca sistólica y/o cardiopatía isquémica bien documentada
7. Betabloqueantes en la cardiopatía isquémica
8. Betabloqueantes apropiados (bisoprolol, nebivolol, metoprolol o carvedilol) en la insuficiencia cardíaca sistólica estable
<b>Sección B. Sistema respiratorio</b>
1. Agonista beta-2 o antimuscarínico (p. ej., ipratropio, tiotropio) inhalado pautado en el asma o la EPOC leve a moderada
2. Corticosteroide inhalado pautado en el asma o la EPOC moderada a grave, cuando FEV1 < 50% del valor predicho y existen frecuentes exacerbaciones que requieren corticosteroides orales
3. Oxigenoterapia domiciliaria continua en la hipoxemia crónica ( $pO_2 < 8,0$ kPa, 60 mmHg o $SatO_2 < 89\%$ )
<b>Sección C. Sistema nervioso central y ojos</b>
1. Levodopa o un agonista dopaminérgico en la enfermedad de Parkinson idiopática con deterioro funcional y discapacidad secundarias
2.. Antidepresivos no tricíclicos en presencia de síntomas depresivos mayores persistentes
3. Inhibidores de la acetilcolinesterasa (donepezilo, rivastigmina, galantamina) para la enfermedad de Alzheimer leve-moderada o la demencia por cuerpos de Lewy (rivastigmina)
4. Prostaglandinas, prostamida o betabloqueantes tópicos para el glaucoma primario de ángulo abierto
5. ISRS (inhibidor selectivo de la recaptación de noradrenalina o pregabalina si los ISRS están contraindicados) para la ansiedad grave persistente que interfiere con la independencia funcional
6. Agonistas dopaminérgicos (ropinirol, pramipexol o rotigotina) para el síndrome de piernas inquietas una vez se han descartado como causas la deficiencia de hierro y la enfermedad renal

grave
<b>Sección D. Sistema gastrointestinal</b>
1. IBP en la enfermedad por reflujo gastroesofágico grave o la estenosis péptica que precise dilatación
2. Suplementos de fibra (p. ej., salvado, ispaghula, metilcelulosa, sterculia) en la diverticulosis con antecedentes de estreñimiento
<b>Sección E. Sistema musculoesquelético</b>
1. Fármacos antirreumáticos modificadores de la enfermedad en la artritis reumatoide activa incapacitante
2. Bifosfonatos y vitamina D y calcio en pacientes que reciben corticosteroides orales a largo plazo
3. Suplementos de calcio y vitamina D en pacientes con osteoporosis conocida y/o fracturas por fragilidad previas y/o densidad mineral ósea con T inferiores a -2,5 en múltiples puntos
4. Antirresortivos o anabolizantes óseos (p. ej., bifosfonatos, ranelato de estroncio, teriparatida, denosumab) en pacientes con osteoporosis conocida cuando no existan contraindicaciones farmacológicas o clínicas para su uso (densidad mineral ósea con T inferiores a -2,5 en múltiples puntos) y/o antecedentes de fracturas por fragilidad
5. Suplementos de vitamina D en pacientes mayores que no salen de casa, sufren caídas o tienen osteopenia (densidad mineral ósea con T > -1,0 pero no < -2,5 en múltiples puntos)
6. Inhibidores de la xantina oxidasa (p. ej., alopurinol, febuxostat) en pacientes con antecedentes de episodios de gota recurrentes
7. Suplementos de ácido fólico en pacientes que toman metotrexato
<b>Sección F. Sistema endocrino</b>
1. IECA (ARA-II si no se toleran los IECA) en la diabetes con evidencia de enfermedad renal (proteinuria en una tira reactiva o microalbuminuria (> 30 mg/24 h) con o sin datos bioquímicos de enfermedad renal)
<b>Sección G. Sistema genitourinario</b>
1. Bloqueantes alfa-1-adrenérgicos para el prostatismo sintomático cuando no se considera necesaria la prostatectomía
2. Inhibidores de la 5-alfa reductasa para el prostatismo sintomático cuando no se considera necesaria la prostatectomía
3. Estrógenos tópicos vaginales o pesario con estrógenos para la vaginitis atrófica sintomática
<b>Sección H. Analgésicos</b>
1. Opiodes potentes en el dolor moderado o severo cuando el paracetamol, los AINE o los opiodes de baja potencia no son apropiados para la gravedad del dolor o se han demostrado ineficaces
2. Laxantes en pacientes que reciben opiodes de forma regular
<b>Sección I. Vacunas</b>
1. Vacuna trivalente anual contra la gripe estacional
2. Vacuna antineumocócica cada 5 años

AAS: ácido acetilsalicílico; AINE: antiinflamatorios no esteroideos; ARA-II: antagonista del receptor de angiotensina II; FEV1: Volumen Espiratorio forzado el primer segundo; FGe: filtrado glomerular estimado; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IBP: inhibidor de la bomba de protones; ISRS: inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina

### ANEXO 3. Hoja individualizada de monitorización farmacoterapéutica

<b>HOSPITAL UNIVERSITARIO DR. PESET</b> Unidad Gestión Farmacoterapéutica. Servicio de Farmacia		Apellidos _____
Servicio _____	Dr. _____	Nombre _____ Nº H.C. (SIP) _____
Hoja nº _____		Edad (años) _____ Peso (kg) _____ Talla (cm) _____
Ubicación: ( ) Ingresado ( ) Cama _____		Fecha Inicio: _____ Fecha fin: _____
( ) Externo ( ) C Externa ( ) H Dia ( ) Urg ( ) Otras		E. basal: ( ) Asintomát ( ) Sintomát ambulatorio ( ) Sintomát en cama <50% ( ) Sintomát en cama >50% ( ) Encamado
Diagnóstico ingreso: _____		asociado al PRM _____

**HOJA INDIVIDUALIZADA DE MONITORIZACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA (Iaser@)**

<b>I. IDENTIFICACIÓN</b>	Fecha inicio: _____	Fecha fin sgto/resolución: _____	Farmacéutico: _____
<b>Fuente</b>	<b>Forma (Activa, Pasiva)</b>	<b>Tipo</b>	
1. Observación directa	A	1.1. Validación de preparación/dispensación de medicamentos 1.2. Validación de administración medicamentos	
2. Entrevista profesional	A	2.1. Información explícita sobre PRM/EM	
3. Entrevista a paciente/familiar/ cuidador	A	3.1. Cuestionarios (adherencia, validez de vida...) 3.2. Comunicación verbal	
4. Monitorización farmacoterapéutica	A	4.1. Validación de prescripción manual/electrónica 4.2. Monitorización farmacocinética 4.3. Validación Historia Farmacoterapéutica 4.4. Alertas farmacoterapéuticas institucionales 4.5. Alertas farmacoterapéuticas propias (manuales o electrónicas)	
5. Comunicación voluntaria	P	5.1. Notificaciones de farmacovigilancia 5.2. Médico 5.3. Enfermera 5.4. Paciente o cuidador	
6. Revisión de la Historia Clínica	A	6.1. Evolución Historia Farmacoterapéutica 6.2. Evolución signos y síntomas en los pacientes 6.3. Evolución de parámetros analíticos/pruebas diagnósticas	

Medicamento (principio activo/forma farmacéutica): \_\_\_\_\_ Otro mdto: \_\_\_\_\_

**Origen del PRM:**

- ( ) Potencial  
 **Error de Medicación (EM)** ( ) Real     **No error de medicación**

Personal implicado: ( ) M ( ) E ( ) F ( ) P

<b>Tipo de EM</b>	<b>Fase</b>
1. Dosis ( ) omitida ( ) duplicada ( ) errónea 2. Medicamento ( ) omitido ( ) innecesario ( ) duplicado ( ) deteriorado ( ) erróneo 3. Horario 4. Intervalo posológico 5. Vía administración ( ) IV ( ) PO ( ) otras 6. Velocidad administración 7. Método/sistema administración 8. Forma farmacéutica 9. Condiciones preparación (MIV..) 10. Duración del tratamiento 11. Monitorización insuficiente/inadecuada 11. Otro:	1. Adquisición 2. Prescripción ( ) Manual ( ) Electrónica 3. Validación ( ) Manual ( ) Electrónica 4. Transcripción ( ) SF ( ) UH 5. Almacenamiento ( ) SF ( ) UH ( ) Otros 6. Preparación/acondicionamiento ( ) SF ( ) UH 7. Dispensación 8. Administración 9. Seguimiento 10. Educación al paciente 11. Desconocida
<b>Causa:</b>	<b>Factores contribuyentes:</b>
1. Problemas comunicación/interpretación ( ) incompleta ( ) ambigua ( ) incorrecta 2. Confusión en identificación del paciente 3. Confusión en nombres de medicamentos 4. Problemas en etiquetado/envasado o información del producto ( ) apariencia similar ( ) sin etiquetado ( ) etiquetado incompleto/incorrecto ( ) problemas en ficha técnica/prospecto/bases de datos 5. Problemas en los equipos y dispositivos de dispen/prep/admon ( ) defectuoso ( ) inapropiado ( ) fallo ( ) manipulación 6. Factores individuales ( ) falta conocimiento/formación sobre medicamento ( ) falta de conocimiento/información sobre paciente ( ) lapsus/despiste ( ) falta de seguimiento de prácticas /PNT ( ) manejo incorrecto del ordenador ( ) estrés, sobrecarga de trabajo 7. Otras	1. Falta de prácticas de seguridad prioritarias 2. Falta de estandarización de procedimientos/prácticas asistenciales 3. Falta de protocolos/guías clínicas actualizadas 4. Falta u obsolescencia fuentes info mdto 5. Falta de sistemas identificación del paciente 6. Deficiencias en sistemas de comunicación/información 7. Deficiencias en los sistemas de preparación /dispensación 8. Transición asistencial ( ) conciliación ( ) ingreso ( ) alta ( ) transiciones UH 9. Mdto no disponible ( ) desabastecimiento ( ) rotura stock ( ) MNIGFT 10. Condiciones almacenamiento inadecuadas 11. Personal ( ) insuficiente ( ) sin experiencia 12. Factores ambientales 13. Situación de emergencia 14. Otros

¿ Alcanza al paciente? ( ) Sí ( ) No

**Tipificación del Problema relacionado con la Medicación (PRM)** (marcar 1)  Potencial  Real

<b>INDICACIÓN</b> 1. Necesidad de tto adicional 1.1. Indicación no tratada 1.2. Continuación de tratamiento 1.3. Tratamiento combinado (sinergismo) 1.4. Tratamiento profiláctico o premedicación 2. Medicamento innecesario 2.1. No indicado 2.2. Alternativa más coste-efectiva 2.3. Duración inadecuada 2.4. Vía administración alternativa 2.5. Adicción/ ingesta acc/ intencionada 2.6. Alternativa no farmacológica 2.7. Duplicidad terapéutica 2.8. Tratamiento para RAM prevenible	<b>EFFECTIVIDAD</b> 3. Medicamento inadecuado 3.1. No indicado para la situación 3.2. No efectivo 3.3. Forma de dosificación inapropiada 3.4. Otro medicamento más efectivo 4. Infradosificación 4.1. Dosis / intervalo inadecuado 4.2. Duración inadecuada 4.3. Administración inadecuada 4.4. Interacciones (con fcos y/o alimentos) 4.5. Conversión vía/formulación	<b>SEGURIDAD</b> 5. Reacción adversa 5.1. Alergia 5.2. Administración inadecuada 5.3. Efecto adverso 5.4. Contraindicado por fac de riesgo 5.5. Interacción (con fcos y/o alimentos) 6. Sobredosificación 6.1. Dosis / intervalo inadecuado 6.2. Duración inadecuada 6.3. Administración inadecuada 6.4. Interacción (con fcos y/o alimentos) 6.5. Conversión vía/formulación	<b>ADHERENCIA</b> 7. Incumplimiento 7.1. Falta de adherencia a recomendaciones 7.2. Dificultades de administración 7.3. Motivos económicos 7.4. Falta de comprensión 7.5. Motivos religiosos/culturales 7.6. Preocupación por seguridad 7.7. Desconfianza por seguridad
--	---	---	---

Consecuencias potenciales del PRM:  MFT:  Potencial  Real ¿Prevenible?:  Sí:  No Tipo: ( ) Fallo/falta de tratamiento ( ) Efecto adverso  
 Eficiencia  
 Humanístico

**Gravedad inicial del EM/PRM según la morbilidad farmacoterapéutica (MFT) potencial en el paciente** Probabilidad detección

1. No provocaría daño o provocaría daño reversible (sin cambio en signos vitales) que requeriría monitorización	1. Absoluta (>90%)
2. Daño reversible (sin cambio en signos vitales) que requeriría modificación del tratamiento	2. Probable (60-90%)
3. Daño reversible que requeriría tratamiento adicional, aumento de la estancia o ingreso hospitalario/visita.	3. Posible (30-60%)
4. Daño irreversible o discapacitante	4. Dudoso (10-30%)
5. Muerte	5. Remota (<10%)

**2. ACTUACIÓN FARMACÉUTICA (af)** Fecha: \_\_\_\_\_ Impacto: ( ) Efectividad ( ) Seguridad ( ) Eficiencia ( ) Humanístico

<b>1. Recomendación farmacoterapéutica:</b> marcar P (primera) y/o S (sucesiva) 1.a. Suspender medicamento 1.b. Plantear alternativa terapéutica 1.b.1. Cambiar a medicamento más efectivo 1.b.2. Cambiar a medicamento más seguro 1.b.3. Cambiar a vía/método más efectivo 1.b.4. Cambiar a vía/método más seguro 1.c. Iniciar medicamento 1.d. Individualizar la posología 1.e. Personalizar el tratamiento 1.e.1. Modificar forma de dosificación 1.e.2. Cambiar a medicamento que mejora CV 1.e.3. Cambiar a vía/método admón. que mejora CV f. Iniciar monitorización FC/clínica g. Plantear medicamento/vía más eficiente 1.g.1. Cambiar a medicamento incluido en GFT 1.g.2. Cambiar a medicamento más eficiente 1.g.3. Cambiar a vía/método admón. más eficiente h. No procede	<b>2. af preventiva</b> (marcar sólo uno) 2.a. Prevenir reacción alérgica 2.b. Prevenir efectos adversos 2.c. Prevenir fallo de tratamiento 2.d. Clarificar/confirmar prescripción 2.e. Clarificar/corregir transcripción 2.f. Clarificar/corregir prep-dispensación 2.g. Clarificar/corregir administración 2.h. Clarificar/corregir validación ftca  <b>3. af educativa</b> (marcar sólo uno) 3.a. Proveer información/educación a profesional 3.b. Proveer información/educación a pte/familiar	Comunicación	M	E	P
		Verbal			
		Documentada "ad hoc"			
Documentada en Historia Clínica ( )					

<b>Aceptación de la recomendación farmacoterapéutica</b> (si procede)	<b>M</b>	<b>E</b>	<b>P</b>	<b>Comentarios</b>
<input type="radio"/> Aceptada ( ) Sin modificación ( ) Con modificación <input type="radio"/> No procede <input type="radio"/> Rechazada ( ) Incidencias sistema ( ) Inadecuada ( ) Poco relevante <input type="radio"/> Definitiva				

**3. SEGUIMIENTO DEL PACIENTE** Tiempo (min): \_\_\_\_\_  
 Subjetivos - Objetivos

**Valoración**  
 Medicamento | Objetivos predefinidos

**Plan farmacoterapéutico y seguimiento**

Prueba	Fecha								

**4. EVALUACIÓN DE RESULTADOS** (si procede)

**4.1. Gravedad final del EM/PRM según la MFT real en el paciente al finalizar el seguimiento**  
 1. PRM/EM que no ha provocado daño o que ha provocado daño reversible (sin cambio en signos vitales) pero ha requerido aumento de monitorización  
 2. PRM/EM que ha provocado daño reversible (sin cambio en signos vitales) pero ha requerido modificación del tratamiento  
 3. PRM/EM que ha provocado daño reversible que ha requerido tratamiento adicional, aumento de la estancia o ingreso hospitalario.  
 4. PRM/EM que ha provocado daño irreversible o discapacitante  
 5. PRM/EM que ha provocado la muerte del paciente

<b>4.2. Idoneidad de la af</b> 1. Inapropiada para el cuidado del paciente 2. Reducción de coste, sin afectar la efectividad del tratamiento 3. Significativa, con mejora del cuidado del pte (est. de práctica) 4. Muy significativa (evita fallo órgano vital/EAM grave/fallo trto) 5. Potencialmente evita la muerte del paciente	<b>4.3. Resultado en el paciente</b> 1. Resultado negativo (R-) documentado con datos objetivos y/o subjetivos 2. Sin modificación significativa de la evolución del paciente 3. R(+) por reducción de riesgo de MFT sin posibilidad de documentación 4. R(+) por reducción de riesgo de MFT documentado (o/s) pero sin prev/res del problema clínico asociado al PRM o sin contribución directa a su prev/resolución 5. R(+) por reducción de riesgo de MFT documentado (o/s) y con contribución directa a la prev/resolución del problema clínico asociado al PRM
---	--

**4.4. Resultados farmacoeconómicos (RFE) de la af** (si procede)

<b>4.4.1. Coste de tratamiento</b> Actual      Días:      Uni      Alternativa:      Días:      Uni:      Diferencia unidades:      ( ) Ahorrado ( ) Incrementado
<b>4.4.2. Coste de pruebas diagnósticas/otras</b> Prueba 1:      Coste:      Uni:      C. Total:      ( ) Ahorrado ( ) Incrementado Prueba 2:      Coste:      Uni:      C. Total:      ( ) Ahorrado ( ) Incrementado
<b>4.4.3. Coste potencial evitado:</b> ( ) Estancia (€):      x Probabilidad ( ) absoluta (1,0) ( ) probable (0,6) ( ) posible (0,4) ( ) dudosa (0,1) x Días:      = ( ) GRD (€):      x Probabilidad ( ) absoluta (1,0) ( ) probable (0,6) ( ) posible (0,4) ( ) dudosa (0,1)

## ANEXO 4. Ejemplos de la hoja explicativa del tratamiento prescrito al alta



Paciente: \_\_\_\_\_ XXXXX \_\_\_\_\_




Tratamiento para administrar en domicilio al ALTA HOSPITALARIA

Medicación	 Desayuno	 Comida	 16 horas	 Cena
1- OMEPRAZOL 20 MG COMPRIMIDO ORAL	20 minutos antes 1 (UNO)			
2- FUROSEMIDA 40 MG COMPRIMIDO ORAL	1 (UNO)			
3- BISOPROLOL 2,5MG COMPRIMIDO ORAL	1 (UNO)			
4- LOSARTAN 100 MG COMPRIMIDO ORAL	1 (UNO)			
5- CITALOPRAM 20 MG COMPRIMIDO ORAL	1 (UNO)			
6- ATORVASTATINA 10MG COMPRIMIDO ORAL				1 (UNO)
7- ZOLPIDEM 5MG COMPRIMIDO ORAL				1 (UNO)
8- SINTROM® 1MG COMPRIMIDO ORAL (Acenocumarol)			2 (DOS)	
9- METFORMINA 850MG COMPRIMIDO ORAL	1 (UNO)			1 (UNO)



Paciente: \_\_\_\_\_ XXXXX \_\_\_\_\_

Tratamiento para administrar en domicilio al ALTA HOSPITALARIA

Medicación	 Desayuno	 Comida	 Cena
1- ESOMEPRAZOL 20 MG COMPRIMIDO ORAL	20 minutos antes 1 (UNO)		
2- EMCONCOR® 5 MG COMPRIMIDO ORAL (Bisoprolol)	1 (UNO)		1 (UNO)
3- UNIKET® 20 MG COMPRIMIDO ORAL (Mononitrato de isosorbida)	1 (UNO)	1 (UNO)	
4- QUETIAPINA 25 MG COMPRIMIDO ORAL			1 (UNO)
5- ATORVASTATINA 40 MG COMPRIMIDO ORAL			1 (UNO)
6- HIBOR® 7500UI JERINGA PRECARGADA SUBCUTÁNEA (Bemiparina)		1 (UNO)	
7- UROLOSIN® 0,4 MG COMPRIMIDO ORAL (Tamsulosina)			1 (UNO)
8- MOVICOL® 13, 8 G SOBRE ORAL	1 (UNO)	1 (UNO)	1 (UNO)

## ANEXO 5. Cuaderno de recogida de datos

Programa interdisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente anciano polimedcado

Fecha ingreso: \_\_\_/\_\_\_/201\_\_ Fecha alta/exitus: \_\_\_/\_\_\_/201\_\_

Fecha de nacimiento: \_\_\_/\_\_\_/19\_\_

Sexo:  Hombre  Mujer

Tipo de paciente: al INGRESO  al ALTA HOSPITALARIA

Convalecencia  Convalecencia  
 Cuidados Paliativos  Cuidados Paliativos  
 Media/ Larga estancia  Media/ Larga estancia

Pegar ETIQUETA IDENTIFICATIVA

Nº ingresos en últ. 12 meses: \_\_\_\_\_

Hospital de procedencia:  Hospital Clínico  Hospital Dr. Peset  Otro: \_\_\_\_\_

UH de procedencia: \_\_\_\_\_ (duración de estancia: \_\_\_\_\_)

Lugar de residencia habitual:  Domicilio:  con Cuidador  con Familia  Solo  Residencia

Registro de alergia o intolerancia a fármacos:  No  Si Documentación:  No  Si, texto: \_\_\_\_\_

Historia clínica  Cartulina de la cabecera de la cama  Farmasyst®

Diagnóstico principal al ingreso: \_\_\_\_\_

Otros diagnósticos: \_\_\_\_\_

HTA: Si/No DL: Si/No Fumador: Si/No/Exfumador  Insuf venosa periférica  Artritis/Artrosis/Osteoporosis

Ansiedad/depresión  Psiquiátricas: T. psicótico/Esquizofrenia/ T. bipolar

Epilepsia  Parkinson  Glaucoma  Anemia  Pancreatitis  HBP / Adenoma próstata

Digestivas: Dispepsia / ERGE / Esofagitis / HDA /Hernia de hiato / Úlcera Duodenal / Úlcera Gástrica

Comorbilidades Charlson:

Infarto de miocardio  Insuficiencia cardíaca: IC / FA / Arritmia / Marcapasos  Úlcera gastroduodenal

Demencia: Alzheimer/Vascular/Mixta/Cuerpos Levy/sin saber tipo/secundaria a daño cerebral  Enfermedad cerebrovascular

Enfermedad del tejido conectivo: lupus / polimiositis/polimialgia reumática/artritis reumatoide  Hemiplejia

Enfermedad respiratoria crónica: Asma/EPOC/fibrosis pulmonar /Síndrome hipoventilación-obesidad/ SAOS

Enfermedad arterial periférica: claudicación intermitente/intervenido by-pass / isquemia arterial aguda/aneurisma aorta

DM sin complic  DM con retinopatía/neuropatía/nefropatía o antecedentes de cetoacidosis o descompensación hiperosmolar

Hepatopatía crónica leve/ moderada/grave/cirrosis  IRC moderada/grave (ClCr<sub>Cockcroft-Gault</sub>: \_\_\_\_\_ ml/min)

Neoplasia sólida sin metástasis en últimos 5 años  Neoplasia sólida metastática (Mx: Hígado/ Pulmón/Óseas/Otras)

Leucemia  Linfoma  SIDA

Índice de comorbilidad de Charlson NO ajustado: \_\_\_\_\_ I. Charlson ajustado por edad: \_\_\_\_\_

ECOG: \_\_\_\_\_ PALIAR: \_\_\_\_\_ PROFUND: \_\_\_\_\_ NECPAL \_\_\_\_\_

Tipo de paciente pluripatológico (definición funcional de Ollero y cols):

Categorías (hacer un círculo): A B C D E F G H Núm de categorías: \_\_\_\_\_

### Problemas Físicos

Dolor: Agudo / Crónico / Intermitente

Disfagia:  No  Si

UPP:  No  Si

Síndr. Inmovilidad:  No  Si

Patrón intestinal: Normal / Diarrea / Estreñimiento

### Problemas Psicológicos

Agitación:  No  Si Confusión:  No  Si Insomnio:  No  Si Somnolencia:  No  Si

### Estado nutricional:

Peso: \_\_\_\_\_ kg Talla: \_\_\_\_\_ m IMC: \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

Desnutrición:  No  Si Tipo: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_ CONUT: \_\_\_\_\_ puntos MNA: \_\_\_\_\_ puntos

Programa interdisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente anciano polimedificado

**Puntuación obtenida en las escalas de valoración multidimensional biopsicosocial:**

Índice de Barthel: actual: \_\_\_/100 previo: \_\_\_/100 Cuestionario de Pfeiffer: \_\_\_ errores  
 Escala de evaluación Sociofamiliar(Gijón): \_\_\_ Escala de sobrecarga familiar (Zarit): \_\_\_ Lawton: \_\_\_

Número total de medicamentos prescritos al INGRESO:

Antes de realizar la conciliación: \_\_\_\_\_ Después de realizar la conciliación: \_\_\_\_\_

Número total de medicamentos prescritos al ALTA HOSPITALARIA:

Antes de realizar la conciliación: \_\_\_\_\_ Después de realizar la conciliación: \_\_\_\_\_

Número total de medicamentos conciliados: al INGRESO: \_\_\_\_\_ al ALTA HOSPITALARIA: \_\_\_\_\_

**Parámetros bioquímicos y hematológicos monitorizados:**

FECHAS										
Fármacos nefrotóxicos (como AMG, furosemida, colistina y/o vancomicina) SI NO										
Albumina (mg/dL)										
Cr (mg/dL)										
Urea (mg/dL)										
CKDEPI (ml/min)										
Diuréticos	SI	NO								
IECAS / ARAII	SI	NO								
Na (mg/dL)										
K (mg/dL)										
Cl (mg/dL)										
ACENOCUMAROL	SI	NO								
INR										
Hb (g/dL)										
Fe (mg/dL)										
Ferritina										
Ácido fólico (mg/dL)										
Vitamina B12 (µg/dL)										
TSH										

Monitorización farmacocinética de niveles séricos de medicamentos de estrecho margen terapéutico:  No  Si

	DGX	VALPROICO	FENITOINA	CARBAMAZEPINA	TEOFILINA	VANCO	AMIKA	GENTA	TOBRA
Cp (fecha)									
Cp (fecha)									
Cp (fecha)									

Duplicidades terapéuticas al INGRESO:  No  Si

Opiáceos  AINEs  ISRS  Diuréticos del ASA  IECA  
 Otras: \_\_\_\_\_

Modificación/suspensión de prescripción: SI/ NO (Fecha de modificación: \_\_/\_\_/201\_\_)

Fármacos de baja utilidad terapéutica (UTB) al INGRESO:  No  Si

Citicolina	Hidrosmína	Ac. salicílico (topico)	Vincamina
Piracetam	Escina	Piketoprofeno (topico)	Carbocisteína
Deanol	Diosmína	Ketoprofeno (topico)	Acetilcisteína
Ginkgo biloba	Glucosamina	Pentoxifilina	Ambroxol
Condroitinsulfato	Diacereína	Dihidroergocristina	Cleboprida
Dobesilato Ca	Etofenamato (topico)	Buflomedil	



Programa interdisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente anciano polimedcado

Modificación/suspensión de \_\_\_\_\_: SI/ NO (Fecha de modificación: \_\_/\_\_/201\_\_)

Modificación/suspensión de \_\_\_\_\_: SI/ NO (Fecha de modificación: \_\_/\_\_/201\_\_)

**Fármacos necesarios omitidos o no prescritos y deben iniciarse (criterios START):**

ESTATINAS en enfermedad aterosclerótica (infarto agudo de miocardio, infarto cerebral, arteriopatía periférica), si independiente para ABVD, Barthel $\geq 40$ , esperanza de vida $\geq 1$ año y/o edad $< 90$ años.	SI	NO
ANTIAGREGACIÓN en enfermedad aterosclerótica (infarto agudo de miocardio, infarto cerebral, arteriopatía periférica), si independiente para ABVD, Barthel $\geq 40$ , esperanza de vida $\geq 1$ año y/o edad $< 90$ años.	SI	NO
VITAMINA D y CALCIO en osteoporosis sintomática (y/o antecedentes de fracturas óseas) y tratamiento corticoide crónico	SI	NO
BIFOSFONATOS en osteoporosis sintomática (y/o antecedentes de fracturas óseas) y tratamiento corticoide crónico	SI	NO
IECA (o ARA II si intolerancia a IECA) en proteinuria o microalbuminuria $\geq 30$ mg/dL, especialmente en diabéticos	SI	NO

Modificación/inicio de \_\_\_\_\_: SI/ NO (Fecha de modificación: \_\_/\_\_/201\_\_)

Modificación/inicio de \_\_\_\_\_: SI/ NO (Fecha de modificación: \_\_/\_\_/201\_\_)

**Principales fármacos potencialmente inapropiados en geriatría (ver listado completo criterios STOPP):**  No  Si

Aceite Mineral (parafina)	Docusato sódico	Nifedipino acción rápida (SL)	
Amiodarona	Escitalopram $> 10$ mg/día	Nitrazepam	
Amitriptilina	Fenitoina $> 300$ mg/día	Nitrofurantoina	
Amoxicilina $> 3$ g/día	Fenilbutazona	Nortriptilina	
Baclofeno	Fluoxetina	Oxaprozín	
Bisacodilo	Flurazepam	Oxibutinina	
Citalopram $> 20$ mg	Glicerol	Olanzapina	
Ciclobenzaprina	Halazepam	Pramiverina	
Clozapina	Ketazolam	Papaverina	
Clorpromazina	Ketorolaco	Picosulfato sódico	
Clonidina	Lansoprazol $> 30$ mg/día	Piroxicam	
Clordiacepóxido	Levofloxacin $> 500$ mg/día	Quetiapina $> 300$ mg/día	
Clobazan	Lorazepam $> 3$ mg	Ranitidina $> 300$ mg/día	
Cloracepato	Meperidina	Sulindaco	
Dantroleno	Metocarbamol	Sen	
Diffunisal	Mebeverina	Tenoxicam	
Digoxina $> 125$ mcg Cl $< 50$	Midazolam	Tetrazepam	
Diazepam	Mirtazapina $> 30$ mg/día	Trimebutina	
Difenhidramina	Nabumetona	Tolterodina	
Doxepina	Naproxeno	Topiramato $> 200$ mg/24h	

Modificación/suspensión de \_\_\_\_\_: SI/ NO (Fecha de modificación: \_\_/\_\_/201\_\_)

Modificación/suspensión de \_\_\_\_\_: SI/ NO (Fecha de modificación: \_\_/\_\_/201\_\_)

Modificación/suspensión de \_\_\_\_\_: SI/ NO (Fecha de modificación: \_\_/\_\_/201\_\_)

Modificación/suspensión de \_\_\_\_\_: SI/ NO (Fecha de modificación: \_\_/\_\_/201\_\_)

Modificación/suspensión de \_\_\_\_\_: SI/ NO (Fecha de modificación: \_\_/\_\_/201\_\_)

Modificación/suspensión de \_\_\_\_\_: SI/ NO (Fecha de modificación: \_\_/\_\_/201\_\_)

**Grado de satisfacción del paciente y/o familiares o cuidadores:** \_\_\_\_\_ (puntuación obtenida en encuesta)

OBSERVACIONES:
----------------

Programa interdisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente anciano polimedicaado

**Interacciones medicamentosas:**

No       Si       Comprobado en Micromedex

Nº total de interacciones: \_\_\_\_\_

Contraindicaciones: \_\_\_\_\_ Nº interacciones mayores: \_\_\_\_\_ Nº interacciones moderadas: \_\_\_\_\_

Nº interacciones menores: \_\_\_\_\_

Interacción	Mecanismo	Medidas a tomar
Acenocumarol-AINE	AINE aumenta irritación gástrica	Monitorizar INR y manejo HDA. Usar tramadol/paracetamol
Acenocumarol- Cotrimoxazol- Quinolona-Macrólido	Afecta flora intestinal productora de vitamina K	Evitar uso. Monitorizar INR diario. Observación de signos de <i>sangrado activo</i> .
IECA-Suplemento K <sup>+</sup>	↓ aldosterona y excreción K <sup>+</sup>	Monitorizar K <sup>+</sup> sérico y función renal. Manejo de <i>hiperkalemia</i> .
IECA-Espironolactona	Efecto aditivo ↓ excreción K <sup>+</sup>	Monitorizar K <sup>+</sup> sérico y función renal. Manejo de <i>hiperkalemia</i> .
Digoxina- Verapamilo	Efecto sinérgico : ↓ conducción y contractilidad cardíaca	Vigilar signos de <i>intoxicación digitalica</i>
Digoxina- Amiodarona	se ↓ la eliminación de digoxina	Vigilar signos de <i>intoxicación digitalica</i>
Estatina-Calcio antag- amiodarona-acenocumarol	Inhibición metabolismo CYP3A4	Estatina que no interactúa: pravastatina. <i>Rabdomiolisis</i>
Tramadol- Antidepresivo heterocíclico	Potencian efecto serotoninérgico	Evitar en lo posible la asociación
ISRS- Haloperidol	↑ concentraciones haloperidol un 100% con toxicidad	Vigilar la toxicidad. Menor riesgo con citalopram y sertralina

Modificación/suspensión de \_\_\_\_\_: SI/ NO (Fecha de modificación: \_\_/\_\_/201\_\_)

Modificación/suspensión de \_\_\_\_\_: SI/ NO (Fecha de modificación: \_\_/\_\_/201\_\_)

Modificación/suspensión de \_\_\_\_\_: SI/ NO (Fecha de modificación: \_\_/\_\_/201\_\_)

OBSERVACIONES:

## ANEXO 6. Lista de Medicamentos de Alto Riesgo

## Lista de Medicamentos de Alto Riesgo

## ISMP-España

Se denominan "medicamentos de alto riesgo" aquellos que cuando se utilizan incorrectamente presentan una mayor probabilidad de causar daños graves o incluso mortales a los pacientes (1). Ello no implica que los errores con estos medicamentos sean más frecuentes, sino que en caso de que ocurran, las consecuencias para los pacientes suelen ser más graves. El ISMP y otras organizaciones dedicadas a la seguridad del paciente insisten en la necesidad de establecer procedimientos explícitos para reducir el riesgo de errores cuando se manejan estos medicamentos. Así, es recomendable: a) establecer y difundir una relación con los medicamentos de alto riesgo disponibles en la institución; b) estandarizar su prescripción, almacenamiento, preparación y administración; c) establecer dosis máximas y alertas automatizadas; d) limitar el número de presentaciones y de concentraciones disponibles, particularmente para heparina, morfina e insulina; e) implantar prácticas de doble chequeo en la preparación y administración de estos medicamentos; etc (1,2). Una medida importante es evitar el almacenamiento de soluciones concentradas de electrolitos en las unidades de enfermería, especialmente del cloruro potásico (3).

La tabla siguiente recoge la relación de medicamentos de alto riesgo en hospitales actualizada recientemente por el ISMP (4).

Tabla 2. Relación del ISMP de medicamentos de alto riesgo en hospitales

## ► Grupos terapéuticos

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agentes de contraste IV</li> <li>- Agentes inotrópicos IV (ej. digoxina, milrinona)</li> <li>- Agonistas adrenérgicos IV (ej. ADRENalina, DOPamina, noradrenalina)</li> <li>- Anestésicos generales inhalados e IV (ej. ketamina, propofol)</li> <li>- Antagonistas adrenérgicos IV (ej. esmolol, labetalol)</li> <li>- Antiagregantes plaquetarios IV (ej. abciximab, eptifibatida, tirofiban)</li> <li>- Antiarrítmicos IV (ej. amiodarona, lidocaína)</li> <li>- Anticoagulantes orales (ej. acenocumarol, dabigatrán)</li> <li>- Antidiabéticos orales (ej. gliBENCLAMida)</li> <li>- Bloqueantes neuromusculares (ej. suxametonio, rocuronio, vecuronio)</li> <li>- Citostáticos, parenterales y orales</li> <li>- Heparina y otros anticoagulantes parenterales (ej., antitrombina III, heparina sódica, enoxaparina, fondaparinux, lepirudina)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insulina IV y subcutánea</li> <li>- Medicamentos para sedación moderada IV (ej. midazolam, dexmedetomidina)</li> <li>- Medicamentos orales para sedación moderada en niños (ej. hidrato de cloral, midazolam)</li> <li>- Medicamentos que tienen presentación convencional y en liposomas (ej. anfotericina B)</li> <li>- Medicamentos para administración por vía epidural o intratecal</li> <li>- Nutrición parenteral</li> <li>- Opiáceos IV, transdérmicos y orales (todas las presentaciones)</li> <li>- Soluciones cardioplégicas</li> <li>- Soluciones de glucosa hipertónica (<math>\geq 20\%</math>)</li> <li>- Soluciones para diálisis (peritoneal y hemodiálisis)</li> <li>- Trombolíticos (ej. alteplasa, tenecteplasa)</li> </ul>
---	--

## ► Medicamentos específicos

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agua estéril para inyección, inhalación e irrigación en envases de volumen <math>\geq 100</math> mL (excluyendo botellas)</li> <li>- Cloruro potásico, IV (solución concentrada)</li> <li>- Cloruro sódico hipertónico (<math>\geq 0,9\%</math>)</li> <li>- Epoprostenol IV</li> <li>- Fosfato potásico IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metotrexato oral (uso no oncológico)</li> <li>- Nitroprusiato sódico IV</li> <li>- Oxitocina IV</li> <li>- Prometazina IV</li> <li>- Sulfato de magnesio IV</li> <li>- Tintura de opio</li> <li>- Vasopresina</li> </ul>
--	---

## Referencias:

1. Cohen MR, Smetzer JL, Tuohy NR, Kilo CM. High-alert medications: safeguarding against errors. En: Cohen MR, editor. Medication Errors. 2nd ed. Washington (DC): American Pharmaceutical Association; 2007. p. 317- 411.
2. Cuestionario de autoevaluación de la seguridad del sistema de utilización de los medicamentos en los hospitales. Adaptación del ISMP Medication Safety Self Assessment for Hospitals, por el Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos (ISMP-España). Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2007. Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/cuestionario.pdf>
3. Recomendaciones para el Uso Seguro del Potasio Intravenoso. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2009. Disponible en: <http://www.seguridaddelpaciente.es/formacion/tutoriales/MS-CO4/>
4. Institute for Safe Medication Practices. ISMP's list of high-alert medications. Huntingdon Valley (PA): ISMP; 2012. Disponible en: <http://www.ismp.org/Tools/highalertmedications.pdf>



## ANEXO 7. Aprobación del Comité Ético de Investigación Clínica



A/A.: Oreto Ruiz  
Farmacia

D. Vicent Valentín Segura, Presidente del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario Dr. Peset.

### CERTIFICA:

Que este comité en su reunión celebrada el día 25 de septiembre de 2013 ha evaluado y ha aprobado el estudio titulado: Impacto clínico y económico de un "programa multidisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente anciano polimedicado" en un Hospital de Atención a Crónicos y larga Estancia.

**Proyecto de investigación. Tesis doctoral**  
**Código Ceic: 74/13**

Valencia 30 de septiembre de 2013



Fdo.: Vicent Valentín Segura  
Presidente CEIC Hospital Universitario Dr. Peset

CS 5/1

## ANEXO 8. Hoja de información al paciente versión 1.0

### HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE (Versión 1.0 28/06/2013)

TÍTULO: "Impacto clínico y económico de un programa multidisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente anciano polimedcado en un Hospital de Atención a Crónicos y Larga Estancia".

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. José Ramón Navarro Sanz, Jefe de Servicio del Área Médica Integral del Hospital Pare Jofré.

---

#### 1. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento progresivo de nuestra población es causa de una mayor prevalencia de patologías crónicas y de comorbilidades o pluripatologías.

La multiplicidad de patologías concomitantes en pacientes mayores, el avance científico y la disponibilidad de nuevas herramientas terapéuticas se traducen en general en una polifarmacia, muy difícil de manejar y susceptible de que se produzcan Acontecimientos Adversos por Medicamentos (AAM) y Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM), con consecuencias no deseables tanto para el paciente como para el sistema sanitario.

La polimedicación supone un mayor riesgo de uso de medicaciones inadecuadas, de falta de adherencia al tratamiento, de aparición de Reacciones adversas a Medicamentos (RAM), de duplicidades e interacciones entre principios activos y, en consecuencia, un mayor riesgo de fracasos terapéuticos y de intoxicaciones. Este riesgo es más elevado en los pacientes ancianos debido a la presencia de deterioro funcional y cognitivo, así como a las modificaciones fisiológicas, requiriendo una mayor atención y un especial manejo terapéutico.

Nos dirigimos a usted para informarle sobre un estudio de investigación que precisa disponer de su participación. Debe saber que su participación es totalmente voluntaria, y que puede decidir no participar, o cambiar su decisión y retirar su consentimiento en cualquier momento, sin perjuicio alguno para usted.

Antes de decidir si quiere participar o no, le rogamos lea detenidamente este documento que incluye la información sobre este estudio. Queremos asegurarnos de que está perfectamente informado sobre el propósito y lo que implica para usted la participación en el mismo. Puede formular todas las preguntas que le surjan y solicitar aclaración sobre cualquier aspecto para asegurar que entiende todos los procesos del estudio, incluyendo los posibles riesgos y/o los beneficios esperados.

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

En este estudio se incluirán pacientes ancianos polimedcados (5 o más medicamentos prescritos) y cuyos objetivos asistenciales sean de Convalecencia, de Larga estancia o Cuidados Paliativos.

Si usted decide participar en el estudio, se le incluirá en el "Programa multidisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente anciano polimedcado" para realizarle, considerando su situación clínica biopsicosocial, 5 procesos: 1) Una conciliación de la medicación al ingreso. 2) Una valoración estructurada del tratamiento

farmacoterapéutico integral, incluyendo la medicación ambulatoria. 3) Un seguimiento farmacoterapéutico-clínico individualizado durante su estancia hospitalaria. 4) Una conciliación de la medicación al alta hospitalaria. 5) Entregarle una encuesta de satisfacción para conocer su grado de satisfacción con el programa.

### 3. BENEFICIOS Y RIESGOS DERIVADOS DE SU PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO

Los beneficios clínicos que se esperan para usted por participar en este estudio son la identificación, prevención y resolución de problemas relacionados con los medicamentos, así como garantizar la continuidad de su tratamiento entre el hospital de agudos y el de crónicos, y mejorar la comunicación y coordinación entre los mismos. No obstante, no conlleva ningún beneficio económico para el sujeto participante en el estudio ni le supone coste alguno.

Durante todo el estudio se seguirán las guías de práctica clínica, por lo que no se esperan riesgos adicionales, a los comunes en esta, derivados de su participación en el estudio.

### 4. CONFIDENCIALIDAD Y TRATAMIENTO DE LOS DATOS

El tratamiento, la comunicación y la cesión de los datos de carácter personal de todos los participantes se ajustarán a lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

De acuerdo a lo que establece la legislación mencionada, usted puede ejercer los derechos de acceso, modificación, oposición y cancelación de los datos, para lo cual se deberá dirigir al investigador principal del estudio, que será responsable de este registro de datos.

Sólo el investigador principal y los investigadores colaboradores del estudio podrán relacionar los datos recogidos con usted. Por lo tanto, su identidad no será revelada a persona alguna salvo excepciones, en caso de urgencia médica o requerimiento legal.

La información será procesada durante el análisis de los datos obtenidos y aparecerá en los informes y/o memorias del Proyecto, aunque en ningún caso será posible identificarle. Asimismo, los resultados de esta investigación podrán publicarse en revistas científicas o presentarse en sesiones clínicas, pero siempre garantizando el completo anonimato.

Se garantiza el respeto a la calidad de los proyectos de investigación biomédica y el respeto a la dignidad de las personas durante su consecución, en cumplimiento de la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica, y la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación biomédica.

El participante (o responsable legal)

El investigador

Firmado:

Firmado:

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

## ANEXO 9. Consentimiento informado versión 2.0

### CONSENTIMIENTO INFORMADO (Versión 2.0 19/09/2013)

TÍTULO: "Impacto clínico y económico de un programa multidisciplinar de mejora de la calidad de la farmacoterapia y seguridad del paciente anciano polimedcado en un Hospital de Atención a Crónicos y Larga Estancia".

#### INVESTIGADORES PRINCIPALES:

Dr. José Ramón Navarro Sanz. Jefe de Servicio del Área Médica Integral del Hospital Pare Jofré.  
Oreto Ruiz Millo. Farmacéutica especialista en Farmacia Hospitalaria.

Yo, don/doña....., con domicilio en....., DNI..... y nº de SIP.....

He tenido suficiente tiempo para evaluar y comentar con mi médico/farmacéutico mi inclusión en el estudio, y he recibido una respuesta a todas mis preguntas. También he leído y acepto las condiciones que se explican en esta información. Recibiré una copia de esta hoja y el original se conservará junto con mi historia clínica para indicar mi participación en este estudio.

La participación en el estudio dará lugar a un tratamiento de datos de salud con el objetivo indicado en el estudio.

Comprendo que mi participación es voluntaria. Soy libre de retirarme del proyecto en cualquier momento por cualquier motivo, sin tener que dar explicaciones y sin que repercuta negativamente sobre mi tratamiento médico futuro. Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Declaro:

Que el Doctor/a..... me ha explicado y que he comprendido adecuadamente la información que me ha dado.

En Valencia, a..... de..... de 20.....

El participante (o responsable legal)

El investigador

Firmado:

Firmado:

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

---

**REVOCACIÓN**

Nombre....., en presencia  
del Testigo....., DNI.....,  
Revoco la autorización arriba señalada.

En Valencia, a..... de..... de 20.....

El participante (o responsable legal)

El testigo

Firmado:

Firmado:

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

Fecha: \_\_/\_\_/\_\_

---







## ÍNDICE DE FIGURAS

**Figura 3.1** Marco de salud pública para el envejecimiento saludable propuesto por la OMS.

**Figura 3.2** Índice de comorbilidad de Charlson utilizado en el Hospital Pare Jofré

**Figura 3.3** Principales factores asociados a la polimedicación.

**Figura 3.4** Recursos disponibles para la atención de pacientes en la Comunidad Valenciana.

**Figura 3.5** Cuestionario *Mini Nutritional Assessment - Short Form* utilizado en el Hospital Pare Jofré.

**Figura 3.6** El índice de Barthel utilizado en el Hospital Pare Jofré.

**Figura 3.7** El cuestionario abreviado de Pfeiffer utilizado en el Hospital Pare Jofré.

**Figura 3.8** Escala de valoración sociofamiliar de Gijón modificada utilizada en el Hospital Pare Jofré.

**Figura 3.9** Escala de sobrecarga familiar de Zarit reducida utilizada en el Hospital Pare Jofré.

**Figura 3.10** Proceso continuo de identificación de oportunidades de mejora de la farmacoterapia y seguimiento según método IASER©.

**Figura 4.1** Diagrama de flujo que describe los siete pasos seguidos en el programa.

**Figura 5.1** Tipo de paciente según el objetivo asistencial establecido al ingreso y al alta.

**Figura 5.2** Distribución de las comorbilidades más frecuentes diagnosticadas al ingreso.

**Figura 5.3** Problemas físicos diagnosticados en los pacientes al ingreso: 1) Dolor. 2) Disfagia. 3) Síndrome de inmovilidad. 4) Úlceras por presión. 5) Patrón intestinal.

**Figura 5.4** Problemas psicológicos identificados en los pacientes al ingreso: 1) Agitación. 2) Confusión. 3) Insomnio. 4) Somnolencia.

**Figura 5.5** Situación sociofamiliar según la escala de Gijón modificada.

**Figura 5.6** Fuente de identificación de los PRMs.

**Figura 5.7** Tipo de identificación de los PRMs.

**Figura 5.8** Tipos de morbilidad farmacoterapéutica identificados en el paciente.

**Figura 5.9** Tipos de actuaciones farmacéuticas preventivas realizadas durante el programa.

**Figura 5.10** Comparación entre la gravedad inicial y final de los PRMs.

**Figura 5.11** Frecuencia de detección de medicamentos potencialmente omitidos al ingreso.

**Figura 5.12** Distribución de las interacciones de medicamentos significativas detectadas al ingreso.

**Figura 5.13** Nivel de educación de los respondedores a la encuesta del paciente.

**Figura 5.14** Percepción de salud de los respondedores a la encuesta del paciente.

**Figura 5.15** Años de experiencia profesional de los respondedores a la encuesta.

**Figura 5.16** Categoría profesional de los respondedores a la encuesta.

**Figura 5.17** Percepción de salud de los respondedores a la encuesta.

**Figura 5.18** Comparación entre el *score* de inadecuación por paciente inicial y final.



## ÍNDICE DE TABLAS

**Tabla 3.1.** Categorías clínicas que definen al paciente pluripatológico.

**Tabla 3.2.** Recomendaciones para optimizar la terapia farmacológica en pacientes crónicos.

**Tabla 3.3.** Índice de Control Nutricional (CONUT).

**Tabla 3.4.** Tipos de discrepancias detectadas durante la conciliación de la medicación.

**Tabla 3.5.** Características principales de los métodos explícitos e implícitos.

**Tabla 3.6.** Tipos de variables de resultado en salud.

**Tabla 4.1.** Cronograma del proyecto.

**Tabla 4.2.** Actuaciones llevadas a cabo por el farmacéutico para realizar una valoración estructurada del tratamiento farmacoterapéutico integral.

**Tabla 4.3.** Fármacos de baja utilidad terapéutica.

**Tabla 4.4.** Principales medicamentos potencialmente inapropiados en geriatría.

**Tabla 4.5.** Interacciones medicamentosas significativas de especial interés en geriatría.

**Tabla 4.6.** Variables administrativas.

**Tabla 4.7.** Variables sociodemográficas.

**Tabla 4.8.** Variables relacionadas con el diagnóstico principal y las enfermedades crónicas.

**Tabla 4.9.** Variables relacionadas con problemas físicos y psicológicos del paciente.

**Tabla 4.10.** Variables relacionadas con el estado nutricional del paciente.

**Tabla 4.11.** Variables relacionadas con la valoración multidimensional biopsicosocial del paciente.

**Tabla 4.12.** Variables farmacoterapéuticas registradas al ingreso.

**Tabla 4.13.** Variables relacionadas con los PRMs detectados durante el programa.

**Tabla 4.14.** Variables relacionadas con las actuaciones farmacéuticas asociadas a la prevención o resolución de PRMs realizadas durante el programa.

**Tabla 4.15.** Variables relacionadas con la conciliación de la medicación.

**Tabla 4.16.** Variables relacionadas con las recomendaciones farmacoterapéuticas realizadas al ingreso asociadas a la resolución de un error de conciliación.

**Tabla 4.17.** Variables relacionadas con las recomendaciones farmacoterapéuticas realizadas al ingreso asociadas a la resolución de un medicamento potencialmente inapropiado u omitido.

**Tabla 4.18.** Variables relacionadas con las interacciones farmacológicas detectadas al ingreso.

**Tabla 4.19.** Variables relacionadas con las recomendaciones farmacoterapéuticas asociadas a la resolución de una interacción farmacológica significativa realizadas al ingreso.



**Tabla 4.20.** Variables relacionadas con la satisfacción del paciente con el programa.

**Tabla 4.21.** Variables relacionadas con la satisfacción del profesional sanitario con el programa.

**Tabla 5.1.** Unidad hospitalaria de procedencia del paciente.

**Tabla 5.2.** Distribución de patologías según la clasificación de paciente pluripatológico.

**Tabla 5.3.** Características farmacoterapéuticas registradas al ingreso.

**Tabla 5.4.** Categoría y tipo de PRMs identificados junto con las tres clases de medicamentos (subgrupos terapéuticos ATC) más frecuentemente involucrados.

**Tabla 5.5.** Las 10 clases de medicamentos (subgrupos terapéuticos ATC) más comúnmente involucradas en los PRMs detectados.

**Tabla 5.6.** Tipos de recomendaciones farmacoterapéuticas y las tres clases de medicamentos (subgrupos terapéuticos ATC) más comúnmente involucradas.

**Tabla 5.7.** Aceptación según el tipo de recomendación farmacoterapéutica.

**Tabla 5.8.** Discrepancias detectadas con la conciliación de la medicación al ingreso y alta.

**Tabla 5.9.** Clasificación de los errores de conciliación detectados al ingreso y alta.

**Tabla 5.10.** Las 5 clases de medicamentos (grupos y subgrupos terapéuticos ATC) más frecuentemente involucradas en los errores de conciliación al ingreso y el alta.

**Tabla 5.11.** Medicamentos potencialmente inapropiados según criterios STOPP identificados al ingreso.

**Tabla 5.12.** Las diez interacciones mayores identificadas con mayor frecuencia al ingreso.

**Tabla 5.13.** Encuesta de satisfacción del paciente con el programa (n=74).

**Tabla 5.14.** Encuesta de satisfacción del profesional sanitario con el programa (n=49).

**Tabla 5.15.** Indicador de efectividad del programa.

**Tabla 5.16.** Indicador de seguridad del programa.

**Tabla 5.17.** Indicador de errores de conciliación al ingreso.

**Tabla 5.18.** Indicador de medicamentos potencialmente inapropiados al ingreso.

**Tabla 5.19.** Indicador de medicamentos potencialmente omitidos al ingreso.

**Tabla 5.20.** Indicador de interacciones farmacológicas significativas al ingreso.

**Tabla 5.21.** *Score* de inadecuación al ingreso.

**Tabla 9.1.** Versión española de los criterios STOPP versión 2.

**Tabla 9.2.** Versión española de los criterios START versión 2.