



Universitat Autònoma de Barcelona

ADVERTIMENT. L'accés als continguts d'aquesta tesi queda condicionat a l'acceptació de les condicions d'ús establertes per la següent llicència Creative Commons:  http://cat.creativecommons.org/?page_id=184

ADVERTENCIA. El acceso a los contenidos de esta tesis queda condicionado a la aceptación de las condiciones de uso establecidas por la siguiente licencia Creative Commons:  <http://es.creativecommons.org/blog/licencias/>

WARNING. The access to the contents of this doctoral thesis it is limited to the acceptance of the use conditions set by the following Creative Commons license:  <https://creativecommons.org/licenses/?lang=en>

TESIS DOCTORAL

**IMPACTO DE LA CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA EN LA DISMINUCIÓN DE LOS
ERRORES DE MEDICACIÓN EN EL INGRESO Y ALTA HOSPITALARIA DE
PACIENTES CRÓNICOS COMPLEJOS**

Tesis Doctoral presentada por Alba Martín Val para optar al grado de Doctor
Trabajo dirigido por el Dr. Agustín Urrutia de Diego

Programa de doctorado en Medicina

Doctorando:
Alba Martín Val

Director:
Agustín Urrutia de
Diego

Tutor:
Jordi Tor Aguilera

**DEPARTAMENTO
DE MEDICINA**
Universidad Autónoma de
Barcelona 2017

AGRADECIMIENTOS

A l'Oriol. Gràcies per ser còmplice y responsable dels millors moments de la meua vida, per ser el meu company en aquest viatge, per estar sempre al meu costat, pel teu carinyo incondicional. Gràcies carinyet.

A la Clàudia, la meua nena. La teua arribada durant aquest projecte ha estat tot un repte, a la vegada m'has fet sentir la persona més feliç i afortunada del món. Gràcies pel teu gran somriure, companyia i amor. T'estimo infinit princesa.

A mi director, el Dr. Agustín Urrutia, y mi tutor, el Dr. Jordi Tor. Gracias por aceptar dirigir esta tesis, por vuestro apoyo y disposición constante a lo largo de todo el proceso, por todo lo que me habéis enseñado, por guiarme y aconsejarme de manera clara, precisa y resolutiva.

Al Dr. Xavier Bonafont, por darme la oportunidad de iniciar este proyecto y confiar en mí, por tu apoyo y cercanía durante los años de residencia y doctorado.

A mis amigos, Eric y Cinzia, por haber crecido a vuestro lado, por las mil aventuras vividas desde *Les Girafes*, por los tantos y cuán grandes momentos junto a vosotros, por ser mi gran apoyo, por hacerme reír a carcajadas, por las tardes de Viernes y Vinito. A Maite y Sandra, por los buenos momentos a vuestro lado, por ser mis confidentes, por los códigos nifedipinos y nuestras escapadas al quinto pino. Gracias por estar a mi lado y por los grandes momentos que aun nos quedan por compartir.

A los distinguidos miembros de la Real Orden del Nifedipino (y amantes del buen comer!) y a mis compañeros del Hospital Germans Trias i Pujol, por vuestro cariño, ánimos y por los constantes festines dentro y fuera del hospital. En especial, a Laia y al Dr. Josep Roca, por vuestra ayuda, dedicación y paciencia en este proyecto.

A mi familia, en especial a mis padres, hermanas i al meu avi, por estar siempre ahí, por vuestros ánimos y apoyo incondicional.

A la meua àvia, Núria. Des de que vas marxar no he deixat d'enyorar-te, especialment amb l'arribada de la Clàudia. Gràcies per tot el teu carinyo.

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

ATC	Clasificación Anatómica Terapéutica Química
CAR	Cardiología
CATSALUT	Servicio Catalán de la Salud
DANJ	Discrepancia aparentemente no justificada
DJ	Discrepancia justificada
DNR	Discrepancia no resuelta
EC	Error de conciliación
ICS	Institut Català de la Salut
IF	Intervención farmacéutica
MIR	Medicina Interna
ND	No discrepancia
NICE	<i>National Institute for Health and Care Excellence</i>
NML	Neumología
OMS	Organización Mundial de la Salud
PCC	Paciente crónico complejo
PRM	Problema relacionado con la medicación
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos
UFISS	Unidad Funcional Interdisciplinaria Sociosanitaria
UGA	Unidad de Geriátrica de Agudos
UOG	Unidad de Ortogeriatría

ÍNDICE

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS	i
ÍNDICE DE CONTENIDO	iii
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
R E S U M E N	2
A B S T R A C T	3
1. INTRODUCCIÓN	6
1.1. SEGURIDAD DEL PACIENTE Y EN EL USO DE LOS MEDICAMENTOS	6
1.2. CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA	7
1.2.1. DEFINICIÓN	7
1.2.2. DEFINICIÓN DE LAS DISCREPANCIAS Y ERRORES DE CONCILIACIÓN	8
1.2.3. CAUSAS DE LOS ERRORES DE CONCILIACIÓN	9
1.2.4. ETAPAS DEL PROCESO DE LA CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA	10
1.2.5. ÁMBITO	12
1.3. ESTUDIOS SOBRE LA CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA	13
1.3.1. ESTUDIOS INTERNACIONALES SOBRE CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA EN EL INGRESO HOSPITALARIO	13
1.3.2. ESTUDIOS NACIONALES SOBRE CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA EN EL INGRESO HOSPITALARIO	14
1.3.3. ESTUDIOS INTERNACIONALES SOBRE CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA AL ALTA HOSPITALARIA	18
1.3.4. ESTUDIOS NACIONALES SOBRE CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA AL ALTA HOSPITALARIA	18
1.4. PAPEL DEL FARMACÉUTICO EN LA CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA	22
1.5. CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA Y ORGANISMOS	22
2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	26
2.1. HIPÓTESIS	26
2.2. OBJETIVOS	26
3. MATERIAL Y MÉTODOS	28
3.1. DISEÑO	28
3.2. ÁMBITO DE ESTUDIO	28
3.3. POBLACIÓN	28
3.3.1. PACIENTE CRÓNICO COMPLEJO	28
3.3.2. PROCESO DE CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA EN EL INGRESO	28
3.3.3. PROCESO DE CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA AL ALTA	29
3.4. VARIABLES DE ESTUDIO	29
3.4.1. DEFINICIÓN DE LOS TIPOS DE DISCREPANCIA	29
3.4.2. INDICADORES UTILIZADOS PARA CUANTIFICAR LAS DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS	31
3.4.3. TIPOS DE DISCREPANCIA APARENTEMENTE NO JUSTIFICADA	32
3.4.4. GRUPO TERAPÉUTICO	32
3.4.5. SUBGRUPO FARMACOLÓGICO	32

3.4.6. INDICADORES DE CALIDAD UTILIZADOS PARA CUANTIFICAR LOS ERRORES DE CONCILIACIÓN	32
3.4.7. MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO IMPLICADOS EN LOS ERRORES DE CONCILIACIÓN	33
3.4.8. DEFINICIÓN DE OTROS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA MEDICACIÓN	34
3.4.9. DEFINICIÓN DE INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA	34
3.4.10. DEFINICIÓN DEL GRADO DE ACEPTACIÓN	34
3.4.11. OTRAS VARIABLES RECOGIDAS PARA LA DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA	35
3.4.12. OTRAS VARIABLES RECOGIDAS PARA LA DESCRIPCIÓN DE LOS PACIENTES	36
3.5. DESARROLLO DEL ESTUDIO	37
3.5.1. PROGRAMA DE CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA EN EL INGRESO Y ALTA HOSPITALARIA CENTRADO EN LOS PACIENTES CRÓNICOS COMPLEJOS	37
3.5.2. ALCANCE Y RESPONSABLES	37
3.5.3. PLAN PILOTO	37
3.5.4. DIFUSIÓN E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO	37
3.6. PROCESO DE CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA AL INGRESO	38
3.6.1. SELECCIÓN DE LOS PACIENTES	39
3.6.2. OBTENCIÓN DEL LISTADO DE LA MEDICACIÓN HABITUAL	39
3.6.3. ENTREVISTA CLÍNICA. CONFIRMACIÓN DE LA MEDICACIÓN HABITUAL	39
3.6.4. DETECCIÓN DE DISCREPANCIAS ENTRE LA MEDICACIÓN HABITUAL Y LA PRESCRITA EN EL HOSPITAL	39
3.6.5. COMUNICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE LAS DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS CON EL MÉDICO RESPONSABLE	39
3.6.6. DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO	40
3.7. PROCESO DE CONCILIACIÓN DE LA MEDICACIÓN AL ALTA	41
3.7.1. SELECCIÓN DE LOS PACIENTES	41
3.7.2. ELABORACIÓN DEL RESUMEN FARMACOTERAPÉUTICO ANTES DEL ALTA	41
3.7.3. DETECCIÓN DE DISCREPANCIAS ENTRE LA MEDICACIÓN CITADA EN EL INFORME DE ALTA Y LA PRESCRITA EN LA RECETA ELECTRÓNICA	41
3.7.4. COMUNICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE LAS DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS	42
3.7.5. DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO	42
3.8. REGISTRO DE LA INFORMACIÓN	43
3.9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	43
4. RESULTADOS	45
4.1. RESULTADOS DE LA CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA EN EL INGRESO	45
4.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN EN EL INGRESO	45
4.1.2. DISCREPANCIAS DETECTADAS Y FACTORES RELACIONADOS CON LA PRESENCIA DE DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS EN EL INGRESO	47
4.1.3. ANÁLISIS DE LAS DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS EN EL INGRESO	48
4.1.4. ANÁLISIS DE LOS ERRORES DE CONCILIACIÓN EN EL INGRESO	50
4.1.5. ANÁLISIS DE OTROS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA MEDICACIÓN EN EL INGRESO	53
4.1.6. GRADO DE ACEPTACIÓN DE LAS INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS REALIZADAS EN EL INGRESO	55
4.2. RESULTADOS DE LA CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA AL ALTA	56

4.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN AL ALTA	56
4.2.2. DISCREPANCIAS DETECTADAS Y FACTORES RELACIONADOS CON LA PRESENCIA DE DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS AL ALTA	58
4.2.3. ANÁLISIS DE LAS DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS AL ALTA	60
4.2.4. ANÁLISIS DE LOS ERRORES DE CONCILIACIÓN AL ALTA	61
4.2.5. ANÁLISIS DE OTROS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA MEDICACIÓN AL ALTA	64
4.2.6. GRADO DE ACEPTACIÓN DE LAS INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS REALIZADAS AL ALTA	64
5. DISCUSIÓN	67
5.1. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN EN EL INGRESO Y AL ALTA	67
5.1.1. SELECCIÓN DE PACIENTES EN EL INGRESO Y AL ALTA	67
5.1.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PACIENTES EN EL INGRESO Y AL ALTA	67
5.2. DISCREPANCIAS DETECTADAS Y FACTORES RELACIONADOS CON LA PRESENCIA DE DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS EN EL INGRESO Y AL ALTA	68
5.2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS DISCREPANCIAS Y ANÁLISIS DE LAS DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS ANTES Y DESPUÉS DE REALIZAR LA CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA EN EL INGRESO Y AL ALTA	68
5.2.2. ANÁLISIS DE LOS FACTORES RELACIONADOS CON LA PRESENCIA DE DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS EN EL INGRESO Y AL ALTA	69
5.3. RESULTADOS DE LA CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA EN EL INGRESO	69
5.3.1. ANÁLISIS DE LAS DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS EN EL INGRESO	69
5.3.2. ANÁLISIS DE LOS ERRORES DE CONCILIACIÓN EN EL INGRESO	71
5.3.3. ANÁLISIS DE OTROS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA MEDICACIÓN EN EL INGRESO	73
5.3.4. GRADO DE ACEPTACIÓN DE LAS INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS REALIZADAS EN EL INGRESO	73
5.4. RESULTADOS DE LA CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA AL ALTA	74
5.4.1. ANÁLISIS DE LAS DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS AL ALTA	74
5.4.2. ANÁLISIS DE LOS ERRORES DE CONCILIACIÓN AL ALTA	75
5.4.3. ANÁLISIS DE OTROS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA MEDICACIÓN AL ALTA	76
5.4.4. GRADO DE ACEPTACIÓN DE LAS INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS REALIZADAS AL ALTA	77
5.5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO	77
5.6. APORTACIONES DEL ESTUDIO	78
6. CONCLUSIONES	80
7. BIBLIOGRAFÍA	82
8. ANEXOS	93
Anexo 1. Estudios internacionales sobre conciliación terapéutica al ingreso hospitalario	94
Anexo 2. Estudios nacionales sobre conciliación terapéutica al ingreso hospitalario	102
Anexo 3. Estudios internacionales sobre conciliación terapéutica al alta hospitalaria	106
Anexo 4. Estudios nacionales sobre conciliación terapéutica al alta hospitalaria	108
Anexo 5. Subgrupos farmacológicos de los errores de conciliación en el ingreso	110
Anexo 6. Subgrupos farmacológicos de otros problemas relacionados con la medicación en el ingreso	113

Anexo 7. Grupos terapéuticos de otros problemas relacionados con la medicación en el ingreso	113
Anexo 8. Grupos terapéuticos de las discrepancias aparentemente no justificadas al alta	114
Anexo 9. Subgrupos farmacológicos de los errores de conciliación al alta	115
Anexo 10. Análisis estadístico de la Conciliación Terapéutica en el Ingreso	116
Anexo 11. Análisis estadístico de la Conciliación Terapéutica al Alta	117

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Definición y tipos de discrepancias detectadas en el proceso de conciliación terapéutica.

Tabla 2. Resumen de los estudios internacionales sobre conciliación terapéutica en el ingreso hospitalario.

Tabla 3. Resumen de los estudios nacionales sobre conciliación terapéutica en el ingreso hospitalario.

Tabla 4. Resumen de los estudios internacionales sobre conciliación terapéutica al alta hospitalaria.

Tabla 5. Resumen de los estudios nacionales sobre conciliación terapéutica al alta hospitalaria.

Tabla 6. Definición y tipos de discrepancias aparentemente no justificadas.

Tabla 7. Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica y Química.

Tabla 8. Medicación de alto riesgo en pacientes crónicos.

Tabla 9. Listado adaptado de los problemas relacionados con los medicamentos.

Tabla 10. Variables demográficas en el ingreso.

Tabla 11. Diagnósticos en el ingreso.

Tabla 12. Resumen de las discrepancias detectadas en el ingreso.

Tabla 13. Factores asociados a la presencia de discrepancias aparentemente no justificadas en el ingreso.

Tabla 14. Tipos de discrepancias aparentemente no justificadas en el ingreso.

Tabla 15. Grupos terapéuticos de las discrepancias no justificadas en el ingreso.

Tabla 16. Tipos de error de conciliación en el ingreso.

Tabla 17. Grupos terapéuticos de los errores de conciliación en el ingreso.

Tabla 18. Resumen de los subgrupos farmacológicos de los errores de conciliación en el ingreso.

Tabla 19. Grupos terapéuticos según el tipo de error de conciliación en el ingreso.

Tabla 20. Tipos de otros problemas relacionados con la medicación en el ingreso.

Tabla 21. Resumen de los subgrupos farmacológicos de otros problemas relacionados con la medicación en el ingreso.

Tabla 22. Resumen de los grupos terapéuticos de otros problemas relacionados con la medicación en el ingreso.

Tabla 23. Variables demográficas al alta.

Tabla 24. Diagnósticos al alta.

Tabla 25. Resumen de las discrepancias detectadas al alta.

Tabla 26. Factores asociados a la presencia de discrepancias aparentemente no justificadas al alta.

Tabla 27. Tipos de discrepancias aparentemente no justificadas al alta.

Tabla 28. Resumen de los grupos terapéuticos de las discrepancias aparentemente no justificadas al alta.

Tabla 29. Tipos de error de conciliación al alta.

Tabla 30. Grupos terapéuticos de los errores de conciliación al alta.

Tabla 31. Resumen de los subgrupos farmacológicos de los errores de conciliación al alta.

Tabla 32. Grupos terapéuticos según el tipo de error de conciliación al alta.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Etapas del proceso de conciliación de la medicación.

Figura 2. *National Patient Safety Goal number 8. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations.*

Figura 3. Resumen de los procesos de conciliación terapéutica en el ingreso y alta hospitalaria.

Figura 4. Algoritmo de clasificación de las discrepancias según el Documento de Consenso de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria.

Figura 5. Cronograma del estudio.

Figura 6. Etapas de la conciliación de la medicación en el ingreso hospitalario.

Figura 7. Etapas de la conciliación de la medicación al alta hospitalaria.

Figura 8. Selección de pacientes en el ingreso.

Figura 9. Distribución por servicios en el ingreso.

Figura 10. Resumen de las discrepancias detectadas en el ingreso.

Figura 11. Resumen de las discrepancias aparentemente no justificadas en el ingreso.

Figura 12. Calidad de la prescripción en el ingreso.

Figura 13. Calidad de la conciliación terapéutica en el ingreso.

Figura 14. Medicamentos de alto riesgo implicados en los errores de conciliación en el ingreso.

Figura 15. Medicamentos de alto riesgo implicados en otros problemas relacionados con la medicación en el ingreso.

Figura 16. Grado de aceptación de las intervenciones farmacéuticas realizadas en el ingreso.

Figura 17. Selección de pacientes al alta.

Figura 18. Distribución por servicios al alta.

Figura 19. Resumen de las discrepancias detectadas al alta.

Figura 20. Resumen de las discrepancias aparentemente no justificadas al alta.

Figura 21. Calidad de la prescripción al alta.

Figura 22. Calidad de la conciliación terapéutica al alta.

Figura 23. Medicamentos de alto riesgo implicados en los errores de conciliación al alta.

Figura 24. Grado de aceptación de las intervenciones farmacéuticas realizadas al alta.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

La mitad de los errores de medicación se producen en las transiciones asistenciales y en los cambios de responsable del paciente. Ante la necesidad de evitar los errores de medicación producidos en esta situación se han desarrollado estrategias como la conciliación terapéutica, para incrementar la seguridad en el uso de los medicamentos.

OBJETIVOS

Los objetivos de este estudio fueron implantar un programa de conciliación terapéutica en el ingreso y alta hospitalaria y evaluarlo mediante el análisis de los errores de medicación detectados y resueltos.

METODOLOGÍA

Se trata de un estudio prospectivo realizado en un hospital universitario de alta complejidad. El periodo de implantación fue entre los meses de julio de 2014 y enero de 2016 y se incluyeron pacientes crónicos complejos ingresados en unidades médicas. Se definió discrepancia aparentemente no justificada como cualquier diferencia entre el listado de la medicación crónica y la prescrita en el hospital sin justificación clínica de acuerdo con la nueva situación del paciente. Se consideró error de conciliación aquella discrepancia aparentemente no justificada que tras ser comunicada al médico fue corregida. Para ambos procesos de conciliación se recogieron los tipos de discrepancia aparentemente no justificada (omisión, comisión, diferente dosis, vía o frecuencia, duplicidad, interacción, medicación contraindicada, prescripción incompleta), el grupo y subgrupo terapéutico, medicación de alto riesgo, el grado de aceptación de las intervenciones farmacéuticas realizadas y además, se determinaron otros problemas relacionados con la medicación. Se realizó la prueba Ji cuadrado para comparar las distribuciones observadas entre las discrepancias aparentemente no justificadas antes y después de realizar la conciliación y una regresión logística multivariante para detectar qué factores podrían estar relacionados con la presencia de éstas.

RESULTADOS

Se incluyeron 1103 pacientes en el ingreso y 258 al alta, de los cuales la mitad presentaron ≥ 1 discrepancias aparentemente no justificadas. La mayoría de estas discrepancias se debieron a la omisión de medicación y a la prescripción de dosis erróneas. Los grupos terapéuticos más frecuentes fueron la terapia cardiovascular, del sistema nervioso y del sistema digestivo. En el ingreso cada paciente presentó alrededor de un error de conciliación y la mayoría de éstos se debieron a la omisión de medicación, la prescripción de dosis y frecuencias erróneas. En el alta, por cada 5 pacientes se encontró un error de conciliación y la mayoría de éstos se debieron a dosis erróneas, a prescripciones incompletas y a la prescripción de frecuencias erróneas. La mitad de los diez subgrupos farmacológicos más frecuentes en los errores de conciliación fueron medicamentos de alto riesgo. En el ingreso un tercio de los medicamentos con errores de conciliación fueron de alto riesgo. En el alta, fueron de alto riesgo más de la mitad de los fármacos con errores de conciliación.

CONCLUSIONES

En conclusión, aproximadamente la totalidad de las intervenciones farmacéuticas realizadas en el ingreso fueron aceptadas, con lo cual, el farmacéutico está bien integrado en el equipo asistencial del hospital. Sin embargo, la integración y comunicación con atención primaria es mejorable dado que se aceptaron la mitad de las intervenciones farmacéuticas. Los pacientes con > 10 medicamentos presentaron mayor probabilidad de sufrir errores de medicación, así pues, son una población a priorizar en el momento de implementar programas de conciliación terapéutica. Con los resultados expuestos podemos afirmar que nuestro programa de conciliación terapéutica mejora la seguridad del paciente al detectar y reducir significativamente los errores de medicación originados en las transiciones asistenciales.

ABSTRACT

BACKGROUND

Half of the medication errors occur in transitions of care, to prevent medication errors in this situation and to increase the safety in medication use, different strategies such as medication reconciliation have been developed.

OBJECTIVES

The objectives of this study were to implement and evaluate a medication reconciliation program at hospital admission and discharge by analyzing the detected and resolved medication errors.

METHODS

This prospective study carried out in a tertiary university hospital. The implementation period was between July 2014 and January 2016 and included chronic complex patients admitted to medical units. Unjustified discrepancy was defined as any difference between the list of chronic medication and that prescribed in the hospital without clinical justification according to the new situation of the patient. It was considered medication reconciliation error the unjustified discrepancy that after being communicated to the physician was corrected. For both reconciliation processes the types of unjustified discrepancies (omission, commission, different dose, route or frequency, duplicity, drug interaction, contraindicated medication, incomplete prescription) were collected, the therapeutic group and subgroup, high-risk medication involved, the acceptance rate of the pharmaceutical interventions performed and other medication problems were identified. The Chi-square test was performed to compare the observed distributions between unjustified discrepancies before and after performing the medication reconciliation and a multivariate logistic regression to detect which factors might be related to the presence of these.

RESULTS

Of the 1103 patients reconciled at admission and 258 patients reconciled at hospital discharge, half had ≥ 1 unjustified discrepancies. The majority of these discrepancies were due to the omission of medication and the prescription of wrong doses. The most frequent therapeutic group were cardiovascular, nervous system and alimentary tract and metabolism therapy. At hospital admission, each patient presented a reconciliation error and most of these were due to the omission of medication, the prescription of wrong doses and frequencies. At hospital discharge, one reconciliation error was found per 5 patients and most of these were due to wrong doses, incomplete prescriptions and wrong frequency prescription. Half of the ten most common pharmacological subgroups of reconciliation errors were high-risk medications. High-risk medication represented one-third of the drugs involved in reconciliation errors at hospital admission. At hospital discharge, more than half of the drugs with reconciliation errors were high risk medication.

CONCLUSIONS

In conclusion, the pharmacist is well integrated into hospital care team since approximately all the pharmaceutical interventions made at hospital admission were accepted. However, integration and communication with primary care need to be improved since half of the pharmaceutical interventions were accepted. Patients with > 10 medications were more likely to present medication errors, therefore, they are a population to prioritize when implementing medication reconciliation programs. According to the obtained results we can affirm that our medication reconciliation program improves the patient's safety by detecting and significantly reducing the medication errors originated in transitions care.

1. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1. SEGURIDAD DEL PACIENTE Y EN EL USO DE LOS MEDICAMENTOS

Los avances en la medicina y terapéutica suponen un aumento de la esperanza de vida provocando un incremento de pacientes con enfermedades crónicas y por tanto, de la complejidad de los tratamientos.(1) Esta situación de multimorbilidad y polimedición implica una alta utilización de los servicios sanitarios así como un abordaje de profesionales de distintos ámbitos, lo cual conlleva a posibles riesgos iatrogénicos.

Según el estudio *To err is Human: Building a safer health system* realizado en EEUU, 44.000 personas mueren al año en los hospitales americanos como consecuencia de errores médicos prevenibles. Además de la importancia de las vidas humanas, se calcula que los costes nacionales totales (costes de atención sanitaria, discapacidad y pérdida de ingresos y de producción familiar) de los eventos adversos oscilan entre 17 y 29 billones de dólares, de los cuales los costes en la sanidad representan más de la mitad.(2)

En la Unión Europea, entre el 8% y el 12% de los pacientes presentan eventos adversos como consecuencia de la hospitalización, produciéndose 1 muerte por cada 100.000 habitantes al año, lo que supone alrededor de 5.000 muertes al año.(3) Estos valores podrían estar infraestimados al basarse en datos registrados por los profesionales sanitarios.

En España, el Estudio nacional de efectos adversos ligados a la hospitalización realizado en 2005 indica que la incidencia de eventos adversos relacionados con la asistencia sanitaria es del 9,3%.(4) En 2007, el Estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria muestra que el 6,7% de los pacientes acumula más de un evento adverso.(5) En ambos estudios la primera causa de eventos adversos es la medicación, implicada en el 37,4% y 47,8% del total de eventos adversos respectivamente. Siendo la medicación la primera causa de eventos adversos derivados de la asistencia sanitaria(4,5) las organizaciones sanitarias consideran la seguridad en el uso de medicamentos un objetivo clave y la implantación de estrategias que promuevan la prevención de los errores de medicación una prioridad.(6)

Según el *Institute for Safe Medication Practices* en las transiciones asistenciales ocurren el 50% de todos los errores de medicación y hasta el 20% de los eventos adversos producidos en los hospitales.(7) Es decir, la mitad de los errores de medicación se producen en procesos relacionados con la transición asistencial y con los cambios de responsable del paciente. Ante la necesidad de evitar los errores de medicación producidos en esta situación se han desarrollado diferentes estrategias como la conciliación terapéutica, para incrementar la seguridad en el uso de los medicamentos.

1.2. CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA

1.2.1. DEFINICIÓN

Existen diversas definiciones para describir el término de conciliación de la medicación o conciliación terapéutica según el documento de consenso u organización consultada, aunque todas ellas son muy similares.

El Documento de Consenso en Terminología y Clasificación en Conciliación de la Medicación elaborado por la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria define la conciliación terapéutica como el proceso formal y estandarizado de obtener, con la participación del paciente y/o cuidador, una lista completa de su medicación previa, compararla con la prescripción activa, y analizar y resolver las discrepancias encontradas.(8)

Esta definición se basa en las establecidas por el *Institute for Healthcare Improvement* y la *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations*. La conciliación terapéutica es un proceso interdisciplinar que implica a todos los profesionales sanitarios responsables del paciente: médicos, farmacéuticos o personal de enfermería de atención hospitalaria o atención primaria.

El objetivo de la conciliación terapéutica es garantizar, a lo largo de todo el proceso asistencial, que los pacientes reciben todos los medicamentos necesarios que estaban tomando previamente, asegurarse de que están prescritos con la dosis, la vía y la frecuencia correctas y que son adecuados a la nueva situación del paciente y a la prescripción realizada en el hospital.(9)

1.2.2. DEFINICIÓN DE LAS DISCREPANCIAS Y ERRORES DE CONCILIACIÓN

La Guía para la Implantación de Programas de Conciliación de la Medicación en Centros Sanitarios considera discrepancia cualquier diferencia detectada entre el listado de la medicación domiciliaria crónica y aquella prescrita en el hospital. En la tabla 1 se muestran los diferentes tipos de discrepancias.(9)

Discrepancia justificada
Decisión médica de no prescribir un medicamento o cambiar la dosis, la frecuencia o la vía de acuerdo con la nueva situación clínica.
Sustitución terapéutica según la Guía farmacoterapéutica del hospital y los programas de intercambio terapéutico.
Discrepancia aparentemente no justificada (requiere aclaración por parte del médico)
Omisión de medicamento. El paciente tomaba un medicamento necesario y no se ha prescrito sin que exista justificación explícita o clínica para omitirlo.
Comisión de medicamento. Se inicia un tratamiento que el paciente no tomaba antes, y no hay justificación clínica, explícita ni implícita, para su inicio.
Diferente dosis, vía o frecuencia de un medicamento. Se modifica la dosis, la vía o la frecuencia que el paciente tomaba sin que exista justificación clínica, explícita ni implícita, para hacerlo.
Duplicidad. El paciente presenta duplicidad entre la medicación crónica y la prescrita en el hospital.
Interacción. El paciente presenta una interacción clínicamente importante entre la medicación crónica y la prescrita en el hospital.
Medicación contraindicada durante el ingreso. Se continúa una prescripción crónica contraindicada durante la estancia hospitalaria debido a la nueva situación clínica del paciente.
Prescripción incompleta. La prescripción del tratamiento crónico se realiza de manera incompleta y requiere aclaración.

Tabla 1. Definición y tipos de discrepancias detectadas en el proceso de conciliación terapéutica.(9)

Una vez detectadas las discrepancias que requieren aclaración, éstas deben ser comunicadas al equipo médico.

Se considera **error de conciliación** cuando el prescriptor modifica el tratamiento y corrige la discrepancia notificada.(8)

Se considera **discrepancia justificada** en caso de que el prescriptor no modifique la prescripción justificando el tratamiento establecido. En las ocasiones que no se llegue a aclarar la discrepancia con el prescriptor de forma inequívoca tras ser comunicada se considera **discrepancia no resuelta**.(8)

Durante el proceso de la conciliación terapéutica se pueden detectar **otros problemas relacionados con la medicación**. Estas incidencias se solucionan en el proceso de validación farmacéutica y no se consideran errores de conciliación.(8)

1.2.3. CAUSAS DE LOS ERRORES DE CONCILIACIÓN

Las causas por las que se producen errores de conciliación son múltiples, aunque en mayor medida son debidas a los siguientes factores:

- **Pluripatología y polimedición.**
El aumento de la esperanza de vida conlleva a un incremento de pacientes con enfermedades crónicas y a la complejidad de sus tratamientos.(1) Esta situación de multimorbilidad puede implicar polifarmacia, motivada por la atención de profesionales de diferentes ámbitos, incluyendo la atención primaria, atención hospitalaria o urgencias, con sus diferentes enfoques terapéuticos. Todo ello supone un riesgo de aparición de errores de conciliación en las transiciones asistenciales.(10)
- **Fragmentación de la atención sanitaria.**
Esta situación de multimorbilidad y polimedición provoca que la prescripción sea un proceso fragmentado y, si a este hecho se suma el déficit de comunicación entre los distintos niveles asistenciales, cabe esperar la pérdida de información o la interpretación incorrecta de ésta. En este sentido, se puede ver afectada la continuidad asistencial y ello supone un riesgo potencial para el paciente.(11,12)
- **Variedad de los registros de salud.**
Existe gran variedad de registros de salud, como los informes de urgencias, de hospitalizaciones previas o la receta electrónica, esta última ayuda a unificar prescripciones de diferentes ámbitos aunque no siempre muestra la pauta correcta de medicación que el paciente debería tomar. Todo ello dificulta conocer con exactitud el tratamiento crónico del paciente en un momento determinado.(13,14)
- **Situación al ingreso hospitalario.**
Es habitual tener dificultades para establecer la medicación habitual debido a la situación aguda, el deterioro cognitivo que puede presentar el paciente o la imposibilidad de localizar a familiares o cuidadores durante el ingreso. Además, los pacientes que ingresan desde urgencias requieren el abordaje prioritario del cuadro agudo, situación en la que el médico, además de trabajar en un ambiente de interrupciones continuas y una elevada presión asistencial, dispone de un tiempo reducido para establecer un listado de la medicación crónica fiable.(15,16)
- **Situación al alta hospitalaria.**
La comprobación de la medicación previa del paciente así como la cumplimentación correcta de la receta en el momento del alta se pueden ver afectadas debido a la carga asistencial que tiene el clínico en el momento de realizar el informe de alta.(17)

- **Integración del farmacéutico en el equipo asistencial.**
Cuando el farmacéutico forma parte del equipo clínico, el grado de aceptación de las intervenciones farmacéuticas se duplica.(18) Además, debido a la importancia de su papel en la conciliación terapéutica, el farmacéutico puede proporcionar una información más precisa y completa del tratamiento crónico del paciente.(19,20)

1.2.4. ETAPAS DEL PROCESO DE LA CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA

El proceso de conciliación terapéutica implica diferentes etapas las cuales se exponen en la figura 1.(9)

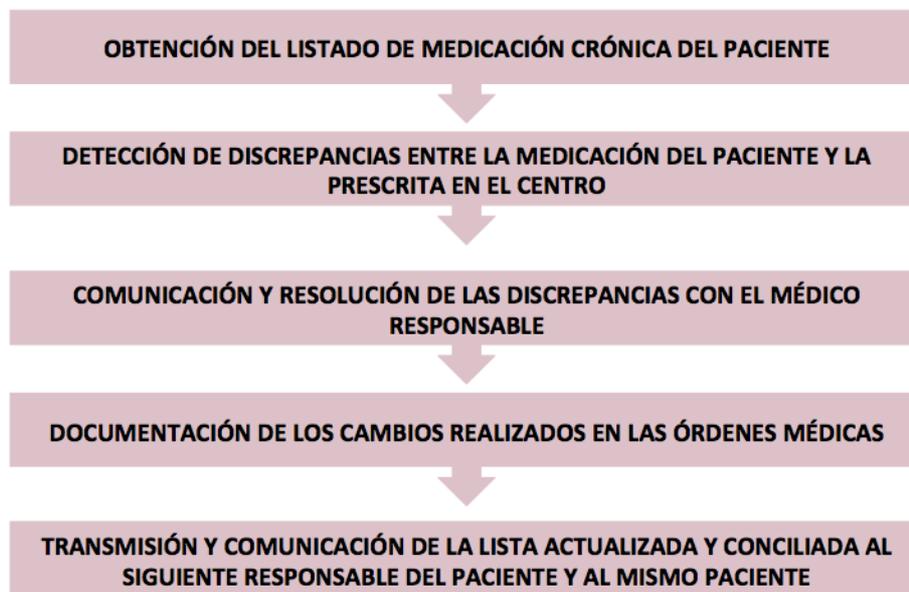


Figura 1. Etapas del proceso de conciliación de la medicación.

1.2.4.1. Obtención del listado de medicación crónica del paciente

El objetivo de esta etapa es obtener una lista completa y lo más precisa posible que incluya el nombre, dosis, frecuencia y vía de administración de cada medicamento, definida como la *Best Possible Medication History* por distintas organizaciones sanitarias. Es un punto clave de la conciliación ya que el resto del proceso dependerá de la veracidad del listado obtenido.(21,22)

Existen diferentes fuentes de información para recopilar la lista de la medicación habitual:

- *Historia clínica:* imprescindible para conocer la situación clínica del paciente y para preparar la entrevista de la medicación habitual.
- *Prescripción de atención primaria:* Aunque no siempre refleja exactamente la medicación habitual, sí muestra el tratamiento que el paciente tiene prescrito y orienta las necesidades farmacológicas.

- *Otras fuentes de información:* puede resultar útil consultar las prescripciones de hospitalizaciones previas o tratamientos instaurados en determinadas unidades. Los informes de derivación de residencias u otros hospitales también son útiles para establecer de forma fiable el tratamiento del paciente.
- *Entrevista clínica:* resulta imprescindible la evaluación y la confirmación de la información recogida en las fuentes anteriormente citadas mediante la entrevista clínica con el paciente o cuidadores. Durante la entrevista, también se debe obtener información sobre hábitos de automedicación, tratamientos instaurados en la medicina privada, fitoterapia, alergias y tipo de reacción, intolerancias a medicamentos o interrupciones previas de tratamientos por efectos secundarios y el cumplimiento terapéutico. Otro recurso útil utilizado en los programas de conciliación terapéutica es la técnica del “*Brown bag*”(23) que consiste en pedir a los pacientes que aporten su bolsa de medicación habitual con el fin de establecer con mayor fiabilidad el tratamiento habitual.

1.2.4.2. Detección de discrepancias entre la medicación habitual del paciente y la prescrita en el centro

Una vez obtenida la *Best Possible Medication History*, se compara con la medicación prescrita en el hospital. La comparación dependerá de la transición asistencial en la que se desarrolle la conciliación: ingreso, alta, traslados internos o postoperatorio. De este modo se identifican las discrepancias y se valora si los cambios hallados son adecuados o no. Esta valoración requiere conocer la situación clínica del paciente y la actitud recomendada en cada momento.

1.2.4.3. Comunicación y resolución de las discrepancias con el personal médico responsable del paciente

La comunicación de las discrepancias aparentemente no justificadas puede ser oral o escrita. Algunos autores recomiendan comunicar personalmente aquellas discrepancias que implican medicación de alto riesgo,(24) identificadas como tal por el *Institute for Safe Medication Practices*.(7)

También se puede comunicar la conciliación del tratamiento crónico en el evolutivo del paciente, lo que garantiza que formará parte de la historia clínica. Es importante confirmar que el prescriptor ha leído las anotaciones que informan de las discrepancias aparentemente no justificadas halladas, ya que se podría asumir que no se han aceptado pudiendo tratarse de un posible error de conciliación.

1.2.4.4. Documentación de los cambios realizados en las órdenes médicas

Se deben registrar las discrepancias entre la medicación crónica y la medicación prescrita, ya sean justificadas o errores de conciliación. El hecho de no estar documentadas y que no sean deducibles por la situación clínica del paciente genera

una situación de riesgo que puede contribuir a un error en el futuro.

Además, los cambios realizados en la medicación deben registrarse en el curso clínico del paciente y/o en la prescripción electrónica.

1.2.4.5. Transmisión y comunicación de la lista actualizada y conciliada al siguiente responsable del paciente y al mismo paciente

Los cambios derivados de la conciliación terapéutica deben ser explicados al paciente o cuidador. Este punto es especialmente importante en la conciliación terapéutica al alta ya que, si no se traslada a otro centro sanitario, el paciente o el cuidador asumen la responsabilidad de la administración de la medicación. De hecho, la *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* exige que se entregue al paciente la lista de la medicación conciliada al alta y que el lenguaje utilizado sea adecuado.(25)

Algunos sistemas informáticos permiten conectar la prescripción hospitalaria con la prescripción de atención primaria, de modo que en transiciones asistenciales como el alta, es posible actualizar esta prescripción y generar un resumen del tratamiento desde la prescripción hospitalaria. De este modo se pueden prevenir los errores de conciliación ligados al uso de diferentes programas informáticos asistenciales y evitar generar información de la medicación contradictoria, además permite agilizar la carga de trabajo que supone realizar toda la documentación del alta.(26,27) Actualmente, en nuestro ámbito, se está desarrollando esta herramienta para que el sistema informático permita esta opción.

En todo caso, el objetivo es que el paciente o la persona responsable de su medicación, conozca y entienda los datos básicos del tratamiento:

- Nombre de los medicamentos que debe tomar.
- Indicación.
- Dosis y frecuencia.
- Duración del tratamiento.
- Cambios en su medicación crónica derivados del proceso asistencial actual.
- Efectos adversos más relevantes y cómo abordarlos.

1.2.5. ÁMBITO

Con el fin de evitar errores de medicación, la conciliación terapéutica se debería realizar en cualquier transición asistencial, momento en el que se produce un cambio de responsabilidad médica y una actualización del tratamiento. Así pues, existen diferentes ámbitos de aplicación donde se puede desarrollar la conciliación terapéutica:

- Según la transición asistencial:
 - Ingreso.
 - Postoperatorio.
 - Traslados internos.

- Alta.
- Según el tipo de paciente o servicio:
 - Médico o quirúrgico.
 - Pacientes programados o urgentes.
 - Pacientes con riesgo de presentar errores de medicación (polimedicación, pluripatología, edad, etc.).

1.3. ESTUDIOS SOBRE LA CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA

1.3.1. ESTUDIOS INTERNACIONALES SOBRE CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA EN EL INGRESO HOSPITALARIO

Las primeras publicaciones aparecieron en 2001 siendo EEUU, Reino Unido y Canadá los principales países donde se llevaron a cabo los estudios. Entre los criterios de inclusión destacaron los pacientes ingresados en servicios médicos y/o quirúrgicos y también el cribado por edad o número de medicamentos crónicos.

Según la bibliografía internacional se hallaron entre 0,3 – 4,4 discrepancias aparentemente no justificadas por paciente ingresado, entre el 20% y 80% de los pacientes presentaron ≥ 1 discrepancias aparentemente no justificadas y el 60% de los medicamentos conciliados tuvieron discrepancias aparentemente no justificadas. El tipo más frecuente fue la omisión (37-69%), seguida de diferente dosis (8-31%).(19,24,28-37)

Para Gizzi et al y Steurbaut et al los grupos terapéuticos más frecuentemente implicados en las discrepancias aparentemente no justificadas fueron la terapia del aparato digestivo seguida de la terapia del sistema nervioso.(19,32) En cambio, los grupos terapéuticos más frecuentes hallados por Gleason et al y Lessard et al fueron las vitaminas y electrolitos (18 y 28%) y la terapia cardiovascular (12 y 22% respectivamente).(24,29) Sin embargo, en otro estudio el grupo más relevante fue la terapia cardiovascular en primer lugar (31%) seguida de la terapia del sistema nervioso, la terapia onco-hematológica y hormonal (12%).(34)

Por otro lado, si nos centramos en el análisis de los errores de conciliación descritos en los estudios realizados, se encontraron entre 0,5 – 1,4 errores de conciliación por paciente ingresado, entre el 33% y el 72% de los pacientes que ingresaron presentaron ≥ 1 errores de conciliación, y el 10% de los medicamentos conciliados tuvieron errores de conciliación. Los tipos de errores de conciliación más frecuente fueron la omisión (46-88%), seguido de diferente dosis (8-30%).(18,33,36,38-42)

Los grupos terapéuticos más frecuentes implicados en los errores de conciliación fueron la terapia cardiovascular (20-29%) para la mayoría de estudios.(33,38,39,42) En cambio, para Quélenec et al y Hellström et al lo fue la terapia del sistema nervioso (20-22%).(36,41) Los subgrupos farmacológicos más habituales en los errores de conciliación fueron los psicodélicos, analgésicos y antiepilépticos dentro de la terapia del sistema nervioso y en la terapia cardiovascular los subgrupos más

relevantes fueron los agentes modificadores de los lípidos y los agentes que actúan sobre el sistema renina-angiotensina.(41,42)

La medicación de alto riesgo supuso el 19% del total de discrepancias aparentemente no justificadas y el 5,8% de los errores de conciliación.(34,41)

Patricia et al cuantificaron otros problemas relacionados con la medicación detectados durante el proceso de conciliación terapéutica en el ingreso, hallando 0,5 problemas relacionados con la medicación por paciente conciliado. Los tipos de otros problemas relacionados con la medicación más frecuentes fueron problemas de salud sin tratar (37,5%) y las dosis excesivas (20,3%).(37)

El grado de aceptación de todas las intervenciones farmacéuticas realizadas en el proceso de conciliación terapéutica en el ingreso varió entre el 40% y 96%.(19,24,29,32,35-37)

1.3.2. ESTUDIOS NACIONALES SOBRE CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA EN EL INGRESO HOSPITALARIO

Las primeras publicaciones aparecieron en 2008 y entre los criterios de inclusión destacaron los pacientes ingresados en servicios médicos y/o quirúrgicos.

Según la bibliografía recogida en nuestro ámbito, se hallaron entre 0,84 – 3,8 discrepancias aparentemente no justificadas por paciente ingresado, y entre el 62% y 87% de los pacientes ingresados presentaron ≥ 1 discrepancias aparentemente no justificadas.(43-51) En la mayoría de estudios el tipo más frecuente fue la omisión (54-83%), seguido de diferente dosis (11-21%),(43,45,46) aunque para Arroyo et al y Soler-Giner et al la prescripción incompleta fue el error más habitual (71-78%).(44,49)

Los grupos terapéuticos más frecuentemente implicados en las discrepancias aparentemente no justificadas fueron la terapia del aparato digestivo seguida de la terapia cardiovascular.(49)

Por otro lado, si nos centramos en el análisis de los errores de conciliación descritos en los estudios realizados, se encontraron entre 0,7 – 1,6 errores de conciliación por paciente ingresado, entre el 35% y el 75% de los pacientes que ingresaron presentaron ≥ 1 errores de conciliación, y alrededor del 13% de los medicamentos conciliados tuvieron errores de conciliación.(47,50,51,54) Alfaro-Lara et al midieron la calidad de la conciliación terapéutica mediante el indicador de errores de conciliación detectados (número de errores de conciliación/discrepancias que requirieron aclaración), que resultó ser 0,78.(50) Los tipos de errores de conciliación más frecuentes fueron la omisión (58-76%), seguido de diferente dosis (13-18%).(47,50,51)

Los grupos terapéuticos más frecuentes implicados en los errores de conciliación fueron la terapia cardiovascular según López-Martín et al y Alfaro-Lara et al (42% y

27% respectivamente).(50,51) Los subgrupos farmacológicos más habituales en los errores de conciliación fueron los agentes que actúan sobre el sistema renina-angiotensina y los agentes modificadores de los lípidos.(50)

Allué et al cuantificaron otros problemas relacionados con la medicación detectados durante el proceso de conciliación terapéutica, hallando: 71 problemas relacionados con la medicación en 845 pacientes (0,08 otros problemas relacionados con la medicación/paciente).(43)

El grado de aceptación de las intervenciones farmacéuticas realizadas durante el proceso de conciliación terapéutica en el ingreso varió entre el 60% y 89%, por el contrario no se aceptaron entre el 3-40% y no se resolvieron entre el 1-10%.(45,47,48,49,51)

En las tablas 2 y 3 se resumen las principales características y resultados de los estudios internacionales y nacionales. En los resultados citados se distinguen las discrepancias aparentemente no justificadas y los errores de conciliación según la terminología y metodología especificada en cada estudio. En los anexos 1 y 2 se detallan los resultados obtenidos en cada estudio.

Características		Resultados
<p>EEUU, Reino Unido y Canadá fueron los principales países donde se llevaron a cabo los estudios.</p> <p>Las primeras publicaciones aparecieron en 2001 y se han mantenido hasta la actualidad (2017).</p>	<p>Se incluyeron entre 32 y 670 pacientes.</p> <p>Entre los criterios de inclusión destacaron los pacientes ingresados en servicios médicos y/o quirúrgicos y también el cribado por edad o número de medicamentos crónicos.</p> <p>Los criterios de exclusión más frecuentes fueron los ingresos con una estancia < 24h, en la UCI o la imposibilidad de ser entrevistados.</p>	<p>DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS: Se hallaron entre 0,3 – 4,4 DANJ por paciente. Entre el 20% y 80% de los pacientes presentaron ≥ 1 DANJ y el 60% de los medicamentos conciliados tuvieron DANJ.</p> <p>El tipo más frecuente fue la omisión (37-69%), seguida de diferente dosis (8-31%).</p> <p>La medicación de alto riesgo supuso el 19% de las DANJ.(19,24,28-37)</p> <p>ERRORES DE CONCILIACIÓN: Se encontraron entre 0,5 – 1,4 EC por paciente.</p> <p>Entre el 33% y el 72% de los pacientes presentaron ≥ 1 EC y el 10% de los medicamentos conciliados tuvieron EC.</p> <p>Los tipos de EC más frecuentes fueron la omisión (46-88%) y diferente dosis (8-30%).</p> <p>La medicación de alto riesgo supuso el 5,8% de los EC. (18,33,36,38-42)</p> <p>El grado de aceptación de todas las intervenciones farmacéuticas realizadas varió entre el 40% y 96%.(19,24,29,32,35-37)</p>

Tabla 2. Resumen de los estudios internacionales sobre conciliación terapéutica al ingreso hospitalario. DANJ: discrepancias aparentemente no justificadas. EC: errores de conciliación. EEUU: Estados Unidos. UCI: Unidad de cuidados intensivos.

Características		Resultados
<p>Las primeras publicaciones aparecieron en 2008 y se han mantenido hasta la actualidad.</p>	<p>Se incluyeron entre 50 y 845 pacientes.</p> <p>Entre los criterios de inclusión destacaron tanto los pacientes ingresados en servicios médicos como quirúrgicos.</p> <p>El criterio de exclusión más frecuente fue la imposibilidad de ser entrevistados.</p>	<p>DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS: Se hallaron entre 0,84 – 3,8 DANJ por paciente. Entre el 62% y 87% de los pacientes presentaron ≥ 1 DANJ.(43-51)</p> <p>En la mayoría de estudios el tipo más frecuente fue la omisión (54-83%), seguido de diferente dosis (11-21%).(43,45,46)</p> <p>ERRORES DE CONCILIACIÓN: Se encontraron entre 0,7 – 1,6 EC por paciente ingresado.</p> <p>Entre el 35% y el 75% de los pacientes presentaron ≥ 1 EC, y alrededor del 13% de los medicamentos conciliados tuvieron EC.(47,50,51,54)</p> <p>Los tipos de EC más frecuentes fueron la omisión (58-76%), seguido de diferente dosis (13-18%).(47,50,51)</p> <p>El grado de aceptación de las intervenciones farmacéuticas realizadas varió entre el 60% y 89%, por el contrario no se aceptaron entre el 3-40% y no se resolvieron entre el 1-10%.(45,47,48,49,51)</p>

Tabla 3. Resumen de los estudios nacionales sobre conciliación terapéutica al ingreso hospitalario. DANJ: discrepancias aparentemente no justificadas. EC: errores de conciliación.

1.3.3. ESTUDIOS INTERNACIONALES SOBRE CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA AL ALTA HOSPITALARIA

Las primeras publicaciones aparecieron en 2001 siendo EEUU, Reino Unido y Canadá los principales países donde se llevaron a cabo los estudios. Entre los criterios de inclusión destacaron los pacientes dados de alta en servicios médicos y/o quirúrgicos.

Si nos centramos la bibliografía internacional se hallaron entre 0,75 – 1,4 discrepancias aparentemente no justificadas por paciente dado de alta, entre el 35% y 39% de los pacientes que fueron dados de alta presentaron ≥ 1 discrepancias aparentemente no justificadas, y el 12% de los medicamentos conciliados tuvieron discrepancias aparentemente no justificadas.(28,34,35,55) El tipo más frecuente hallado por Cornu et al fue la omisión, seguido de fármaco erróneo.(35) Sin embargo, para Shiu et al la comisión fue el error más habitual.(55)

Por otro lado, si nos centramos en el análisis de los errores de conciliación descritos en los estudios realizados, se encontraron 1,2 errores de conciliación por paciente dado de alta, alrededor del 40% de los pacientes que fueron alta presentaron ≥ 1 errores de conciliación, y el 6% de los medicamentos conciliados tuvieron errores de conciliación.(18,56) Los tipos de errores de conciliación más frecuentes según Vira et al fueron la prescripción incompleta, seguida de la omisión.(18) En cambio, para Eggink et al el error de conciliación más habitual fue una diferente dosis.(56)

1.3.4. ESTUDIOS NACIONALES SOBRE CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA AL ALTA HOSPITALARIA

Las primeras publicaciones aparecieron en 2008 y entre los criterios de inclusión destacaron los pacientes dados de alta en servicios médicos y/o quirúrgicos.

Según la bibliografía recogida en nuestro ámbito, se hallaron entre 0,8 – 2 discrepancias aparentemente no justificadas por paciente dado de alta, entre el 40% y el 54% de los pacientes que fueron dados de alta presentaron ≥ 1 discrepancias aparentemente no justificadas.(44,46,57) Los tipos más frecuentes fueron la omisión (71,8%) y la prescripción incompleta (entre el 25,9% y el 66,2%).(44,46)

Por otro lado, si nos centramos en el análisis de los errores de conciliación descritos en los estudios realizados, se encontraron entre 0,6-0,9 errores de conciliación por paciente dado de alta, entre el 35% y 56% de los pacientes que fueron alta presentaron ≥ 1 errores de conciliación.(57,58)

Según Moro et al los grupos terapéuticos más frecuentes implicados en los errores de conciliación fueron la terapia del aparato digestivo y metabolismo (23%) seguido de la terapia del sistema nervioso (18%).(57)

En las tablas 4 y 5 se resumen las principales características y resultados de los estudios internacionales y nacionales. En los resultados citados se distinguen las

discrepancias aparentemente no justificadas y los errores de conciliación según la terminología y metodología especificada en cada estudio. En los anexos 3 y 4 se detallan los resultados obtenidos en cada estudio.

Características		Resultados
<p>EEUU, Reino Unido y Canadá fueron los principales países donde se llevaron a cabo los estudios.</p> <p>Las primeras publicaciones aparecieron en 2001 y se han mantenido hasta la actualidad.</p>	<p>Se incluyeron entre 85 y 433 pacientes.</p> <p>Entre los criterios de inclusión destacaron tanto los pacientes ingresados en servicios médicos como quirúrgicos.</p>	<p>DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS: Se hallaron entre 0,75 – 1,4 DANJ por paciente.</p> <p>Entre el 35% y 39% de los pacientes presentaron ≥ 1 DANJ, y el 12% de los medicamentos conciliados tuvieron DANJ.(28,34,35,55)</p> <p>Los tipos más frecuentes fueron la omisión, fármaco erróneo o la comisión.(35,55)</p> <p>ERRORES DE CONCILIACIÓN: Se encontraron 1,2 EC por paciente.</p> <p>El 40% de los pacientes presentaron ≥ 1 EC, y el 6% de los medicamentos conciliados tuvieron EC.(18,56)</p> <p>Los tipos de EC más frecuentes fueron la prescripción incompleta, la omisión o una diferente dosis.(18,56)</p>

Tabla 4. Resumen de los estudios internacionales sobre conciliación terapéutica al alta hospitalaria. DANJ: discrepancia aparentemente no justificada. EC: error de conciliación. EEUU: Estados Unidos.

Características		Resultados
<p>Las primeras publicaciones aparecieron en 2008 y se han mantenido hasta la actualidad.</p>	<p>Se incluyeron entre 118 y 434 pacientes.</p> <p>Entre los criterios de inclusión destacaron los pacientes ingresados en servicios médicos.</p>	<p>DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS: Se hallaron entre 0,8 – 2 DANJ por paciente, entre el 40% y el 54% de los pacientes presentaron ≥ 1 DANJ.(44,46,57)</p> <p>Los tipos más frecuentes fueron la omisión (71,8%) y la prescripción incompleta (entre el 25,9% y el 66,2%).(44,46)</p> <p>ERRORES DE CONCILIACIÓN: Se encontraron entre 0,6-0,9 EC por paciente, entre el 35% y 56% de los pacientes presentaron ≥ 1 errores de conciliación.(57,58)</p>

Tabla 5. Resumen de los estudios nacionales sobre conciliación terapéutica al alta hospitalaria. DANJ: discrepancia aparentemente no justificada. EC: error de conciliación.

1.4. PAPEL DEL FARMACÉUTICO EN LA CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA

Aun siendo un proceso en el que se han de implicar todos los responsables del paciente, el rol del farmacéutico y su liderazgo en la conciliación terapéutica está bien establecido según la bibliografía disponible.(59-63)

Varios estudios ponen de manifiesto las diferencias entre la información recogida por el farmacéutico frente al resto de profesionales sanitarios. Cornish et al indicaron que el personal médico obtuvo el 79% del total de la medicación habitual y tan solo un 45% de la medicación *over-the-counter*; por el contrario, la entrevista realizada por el farmacéutico detectó el 100% de ambas.(38) Lizer et al compararon la información recogida por el farmacéutico y por el personal de enfermería, y concluyeron que la media de medicamentos identificados por el farmacéutico fue de 5,3 frente a 4 por enfermería ($p < 0,05$). (31)

Así pues, la guía *Medicines optimisation: the safe and effective use of medicines to enable the best possible outcomes* del *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) establece que sea el farmacéutico el responsable de realizar la conciliación terapéutica en las transiciones asistenciales lo antes posible,(64) asimismo el *Canadian Patient Safety Institute* propone que sea éste el responsable de entrevistar al paciente para obtener un listado completo y preciso de la medicación crónica.(65)

Estas recomendaciones vienen respaldadas por la evidencia científica publicada hasta el momento. Una revisión sistemática en la que se incluyeron 17 estudios concluye que la incorporación del farmacéutico en la conciliación terapéutica incrementa la eficacia del proceso al disminuir los errores de conciliación y eventos adversos.(59)

1.5. CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA Y ORGANISMOS

Se ha demostrado que la conciliación terapéutica disminuye el número de reingresos y reduce los costes sanitarios,(14,67-72) motivo por el cual diferentes organismos e instituciones con competencia en seguridad del paciente recomiendan la implantación de procedimientos normalizados para conciliar la medicación en los centros sanitarios.

En EEUU, la *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* planteó por primera vez en 2003, incluir la conciliación terapéutica entre los objetivos para mejorar la seguridad del paciente. En aquel momento, la *Massachusetts Coalition for the Prevention of Medical Errors* ya proponía el desarrollo de programas pioneros de conciliación en los hospitales de su área.

En 2004, la *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* exigió de forma explícita a todos los centros sanitarios acreditados por este organismo que implantasen procedimientos para garantizar una conciliación terapéutica adecuada a lo largo de todo el proceso asistencial.(73) En la figura 2 se exponen

los objetivos referentes a la conciliación terapéutica exigidos por la *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations*.

Goal 8 During 2005, for full implementation by January 2006, develops a process for accurately and completely reconcile medication across the continuum of care.

8A There is a process for comparing the patient's current medications with those ordered for the patient while under the care of the organization.

8B A complete list of the patient's medications is communicated to the next provider of service when a patient is referred or transferred to another setting, service, practitioner or level of care within or outside the organization (2006). The complete list of medication is also provided to the patient on discharge from the facility (2007).

Figura 2. *National Patient Safety Goal number 8. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations.*

El *Institute for Healthcare Improvement* incorporó la conciliación terapéutica en su campaña *100K Lives Campaign* y posteriormente en la campaña *5 Million Lives to Protect from Harm* como medida para reducir los eventos adversos relacionados con la medicación entre las seis intervenciones que habían demostrado mejorar la asistencia sanitaria y salvar vidas.(74)

En 2006, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lideró el Proyecto *High 5s* para abordar las principales preocupaciones sobre la seguridad de los pacientes en todo el mundo. Este proyecto tenía como objetivo facilitar la implementación y evaluación de medidas estandarizadas, aconsejando a todos los estados miembros la implantación programas de conciliación terapéutica con el fin de garantizar la seguridad de los pacientes.(75,76)

En Australia, el primer proyecto nacional sobre conciliación terapéutica fue el *Safer Systems - Saving Lives* impulsado por la *Australian Commission for Safety and Quality in Healthcare*, que se desarrolló entre 2006 y 2007.(77)

En 2011, *Canadian Patient Safety Institute* en colaboración con organizaciones canadienses de la salud, llevaron a cabo la campaña *Safer Healthcare Now!* que promovía el desarrollo de una estrategia nacional para la implementación de la conciliación terapéutica en sus centros sanitarios.(65)

En Europa, el NICE y la *National Patient Safety Agency* de Reino Unido dictaminaron en 2007, que todos los centros sanitarios con pacientes hospitalizados deberían implementar políticas de conciliación de los medicamentos en el ingreso.(78)

En España, se contempló el proceso de conciliación terapéutica al alta en la Estrategia Nacional en Seguridad del Paciente como un indicador de seguridad en el

uso de medicamentos en el año 2005.(79) Más adelante, en 2008, la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria publicó el Plan Estratégico denominado “Hacia el futuro, con seguridad”(80) que proponía alcanzar la implantación de procedimientos normalizados de conciliación terapéutica en el ingreso y alta en el 80% de los hospitales españoles para el año 2020.

En Cataluña, el Servicio Catalán de la Salud (Catsalut) fijó como objetivo en el año 2014 realizar la conciliación terapéutica al alta a los pacientes crónicos complejos (PCC), medida que también estaba incluida en el Plan de Salud de Cataluña.(81) Actualmente este objetivo aún está en fase de desarrollo y se extiende en la mayoría de hospitales catalanes.

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

2.1. HIPÓTESIS

Nuestro programa de conciliación terapéutica mejora la seguridad del paciente al detectar y reducir los errores de medicación originados en las transiciones asistenciales, el ingreso y el alta hospitalaria.

2.2. OBJETIVOS

Objetivo general:

Evaluar la eficacia y seguridad en el uso de medicamentos tras la implementación de un programa de conciliación terapéutica en el ingreso y alta hospitalaria en el paciente crónico complejo.

Objetivos específicos:

1. Describir las discrepancias detectadas y comparar el conjunto de discrepancias aparentemente no justificadas antes y después de realizar la conciliación terapéutica.
2. Determinar qué factores podrían estar relacionados con la presencia de discrepancias aparentemente no justificadas.
3. Cuantificar e identificar el total de discrepancias aparentemente no justificadas detectadas y analizar los grupos terapéuticos implicados.
4. Cuantificar e identificar los errores de conciliación mediante el uso indicadores de calidad.
5. Analizar los grupos terapéuticos y los subgrupos farmacológicos involucrados en el conjunto de errores de conciliación y por cada tipo de error.
6. Evaluar los medicamentos de alto riesgo implicados en los errores de conciliación.
7. Cuantificar, identificar y analizar los grupos terapéuticos y los subgrupos farmacológicos de otros problemas relacionados con la medicación detectados durante la validación del tratamiento y evaluar los medicamentos de alto riesgo implicados.
8. Determinar el grado de aceptación (por parte del equipo médico responsable) de todas las intervenciones farmacéuticas realizadas.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. DISEÑO

Estudio prospectivo y analítico.

3.2. ÁMBITO DE ESTUDIO

El estudio se realizó en el Hospital Universitario Germans Trias i Pujol, un centro público que presta atención sanitaria de alta complejidad a 800.000 personas del Barcelonés Norte y del Maresme, en ciertas enfermedades es el hospital de referencia para 1.200.000 habitantes y a su vez, es un hospital general básico para más de 200.000 personas. Está gestionado por la Gerencia Territorial Metropolitana Norte del Institut Català de la Salut (ICS).(82)

3.3. POBLACIÓN

3.3.1. PACIENTE CRÓNICO COMPLEJO

Este estudio se centró en el PCC,(83) paciente crónico con una situación clínica de gestión difícil al que los profesionales de referencia le otorgaron dicha condición, dada la combinación de los siguientes criterios:

- Multimorbilidad.
- El abordaje del paciente prevé elementos como:
 - Polimedicación (uso de ≥ 5 medicamentos)(84) y consiguiente riesgo iatrogénico.
 - Requerimiento de un manejo multidisciplinario.
 - Fragilidad de base, pérdida funcional o aparición de síndromes geriátricos.
 - Enfermedad progresiva.
 - Situaciones psicosociales adversas.
 - Alta probabilidad de sufrir crisis y necesidad de seguimiento continuo.
 - Alta utilización de servicios de hospitalización urgente o visitas a urgencias.
 - Dudas del manejo.
 - Necesidad de activar y gestionar el acceso a diferentes dispositivos y recursos.
- El paciente figura en las listas de las estrategias de estratificación disponibles.
- La gestión del paciente es beneficiaria de estrategias de atención integradas.

3.3.2. PROCESO DE CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA EN EL INGRESO

La conciliación terapéutica en el ingreso consistió en comparar sistemáticamente la medicación habitual del paciente y la medicación prescrita con el objetivo de detectar y resolver las discrepancias detectadas.

- **3.3.2.1. Criterios de inclusión**

- PCC que ingresaron en los servicios de Cardiología (CAR), Medicina Interna (MIR), Neumología (NML), Unidad Funcional Interdisciplinaria Sociosanitaria (UFISS), Unidad de Geriátría de Agudos (UGA) y Unidad de Orto geriátría (UOG).

- **3.3.2.2. Criterios de exclusión**

- PCC ingresados en dichos servicios y en situación final de vida o mal pronóstico a corto plazo.
- PCC con previsión de ingreso < 48 horas.

3.3.3. PROCESO DE CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA AL ALTA

La conciliación terapéutica al alta se basó en comparar sistemáticamente la última prescripción del ingreso con el listado de medicación habitual obtenido mediante la conciliación terapéutica en el ingreso. Considerando la evolución clínica, el farmacéutico realizó un resumen del tratamiento 24 horas antes del alta haciendo énfasis en los cambios que realizados. Posteriormente, una vez dado de alta al paciente, se comparó el tratamiento especificado en el informe de alta con la medicación prescrita en la receta electrónica, con el objetivo de detectar y resolver las discrepancias detectadas.

- **3.3.3.1. Criterios de inclusión**

- Pacientes conciliados en el ingreso y a los que el equipo médico introdujo la fecha prevista de alta en SAP®.

- **3.3.3.2. Criterios de exclusión**

- Pacientes en los que no constó la fecha de previsión de alta en SAP®.
- Pacientes éxitus durante el ingreso.
- Pacientes trasladados a otros servicios médicos o quirúrgicos no incluidos en el proyecto.

En la figura 3 se resumen los procesos de conciliación terapéutica en el ingreso y alta hospitalaria.

3.4. VARIABLES DE ESTUDIO

3.4.1. DEFINICIÓN DE LOS TIPOS DE DISCREPANCIA

Se consideró discrepancia cualquier diferencia detectada entre el listado de la medicación domiciliaria y aquella prescrita en el hospital.

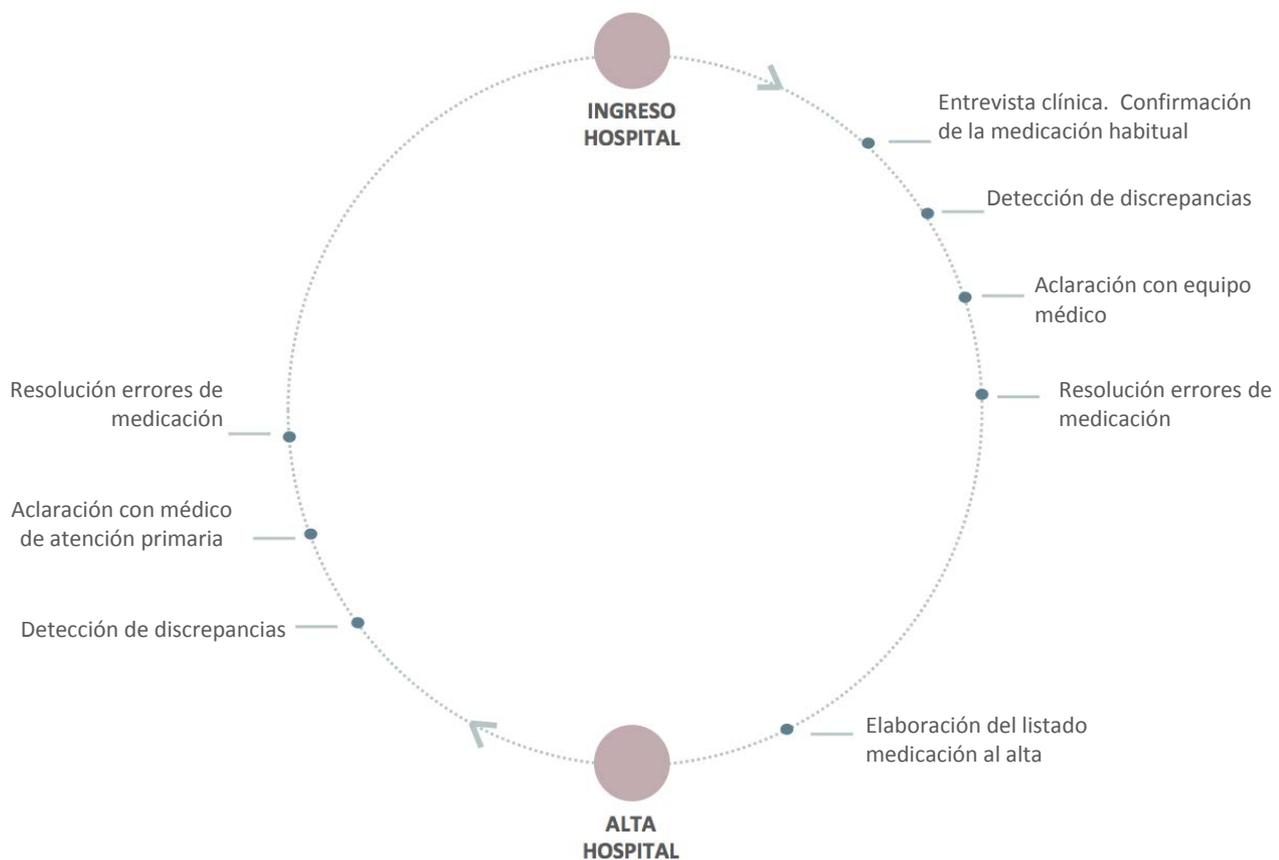


Figura 3. Resumen de los procesos de conciliación terapéutica en el ingreso y alta hospitalaria.

3.4.1.1. Discrepancia justificada

Se definió como discrepancia justificada la decisión médica de no prescribir un medicamento o cambiar la dosis, la frecuencia o la vía de acuerdo con la nueva situación clínica. También se consideraron discrepancias justificadas la sustitución terapéutica según la Guía Farmacoterapéutica del hospital y los programas de intercambio terapéutico.

3.4.1.2. Discrepancia aparentemente no justificada

Cualquier diferencia detectada entre el listado de la medicación crónica y la prescrita en el hospital sin justificación clínica de acuerdo con la nueva situación del paciente se catalogó como discrepancia aparentemente no justificada. Éstas fueron comunicadas al equipo médico y según la respuesta de éste se clasificaron en:

- **Errores de conciliación:** discrepancias aparentemente no justificadas teniendo en cuenta la nueva situación clínica del paciente y que tras ser comunicadas al médico fueron corregidas.

- **Discrepancias no resueltas:** discrepancias aparentemente no justificadas teniendo en cuenta la nueva situación clínica del paciente y que tras ser comunicadas al médico no fueron aclaradas de forma inequívoca ya que no se recibió ninguna respuesta que ratificara o anulara la prescripción.
- Se consideraron **discrepancias justificadas** aquellas que el prescriptor no modificó justificando el tratamiento establecido.

En la figura 4 se muestra el algoritmo aplicado para clasificar las discrepancias:



Figura 4. Algoritmo de clasificación de las discrepancias según el Documento de Consenso de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria.(85)

3.4.2. INDICADORES UTILIZADOS PARA CUANTIFICAR LAS DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS

- **Discrepancias aparentemente no justificadas por paciente:** nº de discrepancias aparentemente no justificadas / nº de pacientes conciliados.
- **Pacientes con discrepancias aparentemente no justificadas:** nº de pacientes con ≥ 1 discrepancias aparentemente no justificadas / nº de pacientes conciliados (%).
- **Medicamentos con discrepancias aparentemente no justificadas:** nº de discrepancias aparentemente no justificadas / nº de medicamentos conciliados (%).

3.4.3. TIPOS DE DISCREPANCIA APARENTEMENTE NO JUSTIFICADA

Los diferentes tipos de discrepancias aparentemente no justificadas se definieron según los criterios de la Guía para la Implantación de Programas de Conciliación de la Medicación en centros sanitarios:(9)

Tipos de discrepancia aparentemente no justificada
• Omisión de medicamento. El paciente tomaba un medicamento necesario y no se ha prescrito sin que exista justificación explícita o clínica para omitirlo.
• Comisión de medicamento. Se inicia un tratamiento que el paciente no tomaba antes, y no hay justificación clínica, ni explícita ni implícita, para su inicio.
• Diferente dosis, vía o frecuencia de un medicamento. Se modifica la dosis, la vía o la frecuencia que el paciente tomaba sin que exista justificación clínica, ni explícita ni implícita, para hacerlo.
• Duplicidad. El paciente presenta duplicidad en la medicación prescrita.
• Interacción. El paciente presenta una interacción clínicamente importante en la prescripción.
• Medicación contraindicada. Prescripción contraindicada durante la estancia hospitalaria debido a la nueva situación clínica del paciente.
• Prescripción incompleta. Tratamiento con órdenes médicas incompletas.

Tabla 6. Definición y tipos de discrepancias aparentemente no justificadas.(9)

3.4.4. GRUPO TERAPÉUTICO

Todos los medicamentos implicados en discrepancias aparentemente no justificadas se catalogaron según el grupo terapéutico establecido por el sistema de clasificación Anatómica Terapéutica Química (ATC). Esta clasificación divide los medicamentos en catorce grupos principales y se muestra en la tabla 7.(86)

3.4.5. SUBGRUPO FARMACOLÓGICO

Los medicamentos implicados en los errores de conciliación, además de clasificarse según el grupo terapéutico mencionado en el apartado anterior, también se catalogaron por el subgrupo farmacológico del código ATC (nivel 3).(86)

3.4.6. INDICADORES DE CALIDAD UTILIZADOS PARA CUANTIFICAR LOS ERRORES DE CONCILIACIÓN

Para cuantificar los errores de conciliación se utilizaron los indicadores de calidad propuestos en el Documento de Consenso de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria(85) y en el *Medication reconciliation in acute care Getting started kit* de la *Canadian Patient Safety Institute*(87) adaptados para este estudio:

- Calidad de la prescripción:
 - **Errores de conciliación por paciente:** nº de errores de conciliación / nº de pacientes conciliados.
 - **Pacientes con error de conciliación:** nº de pacientes con ≥ 1 errores de conciliación / nº de pacientes conciliados (%).
 - **Medicamentos con errores de conciliación:** nº de errores de conciliación / nº de medicamentos conciliados (%).

- Calidad de la conciliación terapéutica:
 - **Errores de conciliación detectados:** nº de errores de conciliación / nº total de discrepancias que requieren aclaración.

Código ATC	Descripción del Grupo
A	Sistema digestivo y metabolismo
B	Sangre y órganos hematopoyéticos
C	Sistema cardiovascular
D	Dermatológicos
G	Sistema genitourinario y hormonas sexuales
H	Preparados hormonales sistémicos, excluyendo hormonas sexuales e insulinas
J	Antiinfecciosos para uso sistémico
L	Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores
M	Sistema musculoesquelético
N	Sistema nervioso
P	Productos antiparasitarios, insecticidas y repelentes
R	Sistema respiratorio
S	Órganos de los sentidos
V	Varios

Tabla 7. Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica y Química.

3.4.7. MEDICAMENTOS DE ALTO RIESGO IMPLICADOS EN LOS ERRORES DE CONCILIACIÓN

Los medicamentos de alto riesgo son los que presentan una mayor probabilidad de causar daños graves o incluso mortales a los pacientes cuando se utilizan incorrectamente. En la tabla 8 se resumen los medicamentos de alto riesgo en pacientes crónicos según el *Institute for Safe Medication Practices*.(88)

Grupos terapéuticos	
Antiagregantes plaquetarios (incluyendo AAS)	β- Bloqueantes adrenérgicos
Anticoagulantes orales	Citostáticos orales
Antiepilépticos de estrecho margen (carbamazepina, fenitoína y valpróico)	Corticoides a largo plazo (> 3 meses)
Antiinflamatorios no esteroideos	Diuréticos de asa
Antipsicóticos	Hipoglucemiantes orales
Benzodiazepinas y análogos	Inmunosupresores
	Insulinas
	Opioides
Medicamentos específicos	
Amiodarona/Dronedarona	Espironolactona/eplerenona
Digoxina	Metotrexato oral (uso no oncológico)

Tabla 8. Medicación de alto riesgo en pacientes crónicos.(88) AAS: ácido acetilsalicílico.

3.4.8. DEFINICIÓN DE OTROS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA MEDICACIÓN

Se consideraron otros problemas relacionados con la medicación los errores de medicación encontrados durante la revisión y validación del tratamiento y por definición no son errores de conciliación. Se clasificaron según el tercer consenso en Granada sobre otros problemas relacionados con la medicación(89) adaptado para este estudio y detallado en la tabla 9.

3.4.9. DEFINICIÓN DE INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA

Se definió intervención farmacéutica toda notificación realizada por el farmacéutico para informar al equipo médico de posibles errores de medicación, es decir, de las discrepancias aparentemente no justificadas y otros problemas relacionados con la medicación.

3.4.10. DEFINICIÓN DEL GRADO DE ACEPTACIÓN

Se realizó un seguimiento a los pacientes con posibles errores de medicación para conocer el grado de aceptación de las intervenciones farmacéuticas y poder clasificar las discrepancias. Según la respuesta que se obtuvo del médico, el grado de aceptación se clasificó en:

- **Aceptado:** el médico corrigió la pauta tras ser informado del error de medicación.
- **No aceptado:** el médico no modificó la prescripción tras ser informado justificando el tratamiento establecido.
- **No resuelto:** Aquellas discrepancias u otros problemas relacionados con la medicación que, según criterio farmacéutico no estaban justificadas teniendo en cuenta la situación clínica del paciente y de las que no se obtuvo una resolución.

Listado de problemas relacionados con los medicamentos
Error en la administración del medicamento
Conservación inadecuada
Dosis, pauta y/o duración no adecuada
Errores en la dispensación
Errores en la prescripción
Incumplimiento
Otros problemas de salud que afectan al tratamiento
Probabilidad de efectos adversos
Problema de salud insuficientemente tratado

Tabla 9. Listado adaptado de los problemas relacionados con los medicamentos.(89)

3.4.11. OTRAS VARIABLES RECOGIDAS PARA LA DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA

- Número medicamentos conciliados.
- Número de no discrepancias: número de medicamentos que no presentaron diferencias al comparar el tratamiento crónico y el prescrito en el hospital.
- Número de discrepancias justificadas: diferencias entre la medicación crónica y la prescrita en el hospital debidas a la situación clínica del paciente. A su vez, se clasificaron en:
 - Decisión médica de no prescribir un medicamento o cambiar la dosis, la frecuencia o la vía de acuerdo con la nueva situación clínica.
 - Sustitución terapéutica según la Guía farmacoterapéutica del hospital y los programas de intercambio terapéutico.

3.4.12. OTRAS VARIABLES RECOGIDAS PARA LA DESCRIPCIÓN DE LOS PACIENTES

3.4.12.1. Variables demográficas

- Edad: años del paciente en el momento del ingreso.
- Sexo: género del paciente.

3.4.12.2. Variables clínicas

- Servicio de ingreso: unidad clínica en la que estuvo ingresado el paciente. Los servicios incluidos en el programa de conciliación fueron:
 - Cardiología
 - Medicina Interna
 - Neumología
 - Unidad Funcional Interdisciplinaria Sociosanitaria
 - Unidad de Geriatria Agudos
 - Unidad de Orto Geriatria

- Motivo de ingreso: diagnóstico principal que provocó la estancia en el hospital. Los diferentes diagnósticos se agruparon según el listado de la Clasificación Internacional de Enfermedades:(90)
 - Enfermedades infecciosas y parasitarias
 - Neoplasias
 - Enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos y trastornos que afectan al mecanismo inmunológico
 - Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas; trastornos mentales y de comportamiento
 - Enfermedades del sistema nervioso
 - Enfermedades del ojo y sus anexos
 - Enfermedades del oído
 - Enfermedades del aparato circulatorio
 - Enfermedades del aparato respiratorio
 - Enfermedades del aparato digestivo
 - Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo
 - Enfermedades del aparato musculoesquelético y del tejido conectivo
 - Enfermedades del aparato genitourinario
 - Síntomas, signos y resultados anormales de pruebas complementarias
 - Lesiones, envenenamientos y otras consecuencias de causas externas
 - Procedimientos e intervenciones

- Destino al alta:
 - Domicilio
 - Residencia
 - Hospital de Agudos
 - Centro Sociosanitario
 - Unidad de Hospitalización Domiciliaria

3.5. DESARROLLO DEL ESTUDIO

3.5.1. PROGRAMA DE CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA EN EL INGRESO Y ALTA HOSPITALARIA CENTRADO EN LOS PACIENTES CRÓNICOS COMPLEJOS

En junio de 2014 se inició el proyecto de Conciliación Terapéutica en el ingreso y alta hospitalaria en los PCC para desarrollar uno de los objetivos fijados por el CatSalut, además de formar parte de la estrategia del Plan de salud de Cataluña(81) y de dar continuidad al Programa de Conciliación de la Medicación ya iniciado en el hospital en pacientes de Cirugía Ortopédica y Traumatología.

El periodo de implantación fue de dieciocho meses, entre julio de 2014 y enero de 2016. Según la duración del proyecto, la previsión de inclusión de pacientes fue de 1100 en el proceso de conciliación terapéutica en el ingreso y de 700 al alta, sin tener en cuenta las pérdidas.

3.5.2. ALCANCE Y RESPONSABLES

El liderazgo correspondió al servicio de Farmacia que, junto con la colaboración de la Dirección Médica, difundió e implementó este programa. La conciliación terapéutica en el ingreso y al alta fue realizada por un farmacéutico especialista en Farmacia Hospitalaria.

3.5.3. PLAN PILOTO

En julio de 2014 se puso en marcha el plan piloto en el servicio de NML y la UGA con el fin de evaluar la situación de partida y diseñar los nuevos circuitos.

3.5.4. DIFUSIÓN E IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO

En setiembre de 2014, una vez establecido el circuito a seguir, se presentó el proyecto al servicio de MIR, la UFISS y UOG, y en noviembre de 2014 al servicio de CAR. Posteriormente, en abril de 2015 se instauró la comunicación telemática con atención primaria a través de la mensajería de la receta electrónica. En la figura 5 se resume la planificación temporal del proyecto.

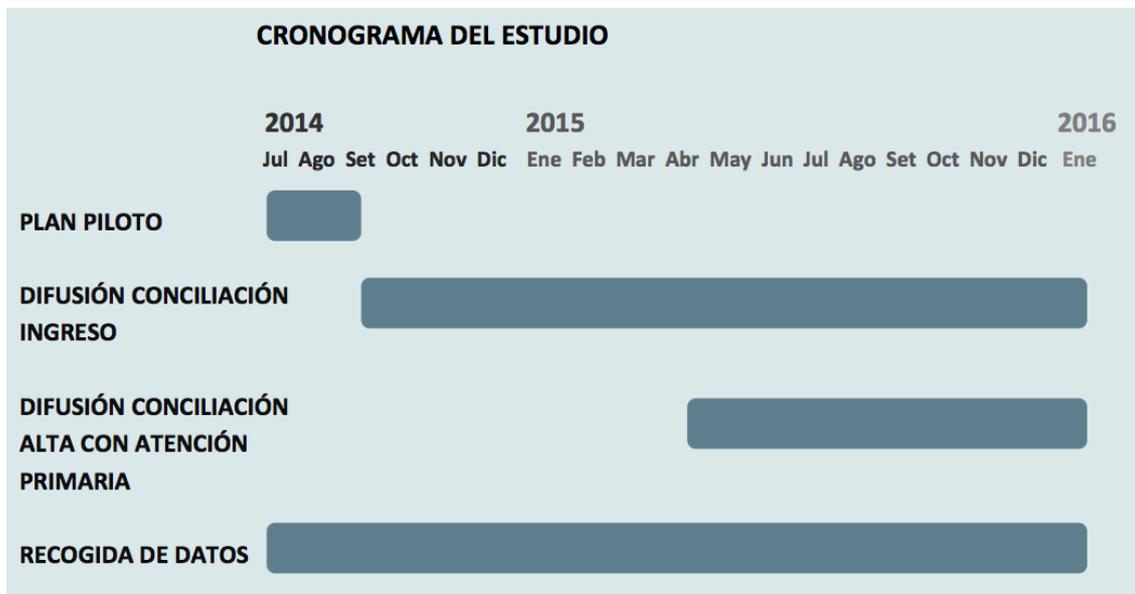


Figura 5. Cronograma del estudio.

3.6. PROCESO DE CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA AL INGRESO

Las etapas del proceso se desarrollaron de acuerdo con la figura 6.



Figura 6. Etapas de la conciliación de la medicación en el ingreso hospitalario.

3.6.1. SELECCIÓN DE LOS PACIENTES

Se realizó la localización diaria de los ingresos de PCC en los servicios previamente mencionados los días laborables (de lunes a viernes) en horario de 8h a 15h. El listado de pacientes se obtuvo a través de la estación clínica de trabajo (SAP®).

3.6.2. OBTENCIÓN DEL LISTADO DE LA MEDICACIÓN HABITUAL

Se obtuvo el listado de la medicación habitual a través de la historia clínica compartida del ICS, que integra información generada en los ámbitos de la atención primaria y hospitalaria como el seguimiento clínico, antecedentes patológicos, tratamientos farmacológicos (receta electrónica), análisis clínicos o alergias a medicamentos.

Otras fuentes: informes de derivación de residencias, centros sociosanitarios o del hospital de procedencia.

3.6.3. ENTREVISTA CLÍNICA. CONFIRMACIÓN DE LA MEDICACIÓN HABITUAL

Una vez recogida la información sobre su medicación habitual, el farmacéutico responsable comprobó el listado mediante la entrevista clínica con el paciente, familiares o cuidadores con el fin de confirmar la lista del tratamiento crónico. También se obtuvo información sobre automedicación, tratamientos instaurados en la medicina privada y alergias o intolerancias a medicamentos.

Para establecer con mayor fiabilidad el tratamiento habitual el farmacéutico preguntó si habían traído su bolsa de medicamentos (técnica *Brown bag*(23)) y además se dieron instrucciones de no tomar su medicación habitual sin preguntar antes al personal de enfermería.

3.6.4. DETECCIÓN DE DISCREPANCIAS ENTRE LA MEDICACIÓN HABITUAL Y LA PRESCRITA EN EL HOSPITAL

El farmacéutico comparó el listado de la medicación habitual con el tratamiento prescrito en el ingreso hospitalario y considerando la situación clínica, comorbilidades, resultados analíticos y registros de enfermería, detectó las discrepancias aparentemente no justificadas por la nueva situación clínica.

3.6.5. COMUNICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE LAS DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS CON EL MÉDICO RESPONSABLE

3.6.5.1. Comunicación con el médico responsable

El farmacéutico notificó al equipo médico las discrepancias aparentemente no justificadas así como otros problemas relacionados con la medicación detectados al validar el tratamiento. La comunicación con el médico se realizó a través de la mensajería del programa informático de prescripción y registro electrónico (Silicon®). Se realizó de forma personal o telefónica en caso de errores de

medicación graves. Mediante el programa Silicon® también se indicaron los equivalentes terapéuticos de los medicamentos que tomaba el paciente y no estaban incluidos en la Guía farmacoterapéutica del hospital.

3.6.5.2. Resolución y clasificación de las discrepancias aparentemente no justificadas en errores de conciliación, discrepancias no resueltas y discrepancias justificadas

Se realizó un seguimiento a los pacientes con discrepancias aparentemente no justificadas para conocer los cambios efectuados en el tratamiento y poder clasificarlas en discrepancias justificadas, errores de conciliación y discrepancias no resueltas.

- **Discrepancia justificada:** aquellas que el médico no modificó tras ser informado justificando el tratamiento establecido.
- **Error de conciliación:** aquellas discrepancias que el médico corrigió tras ser informado.
- **Discrepancia no resuelta:** aquellas discrepancias que según criterio farmacéutico no estaban justificadas debido a la situación clínica del paciente y de las que no se obtuvo una resolución.

3.6.6. DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

- Documentación de la medicación habitual en la historia clínica (SAP®).
- Notificación en forma de aviso en la prescripción electrónica (Silicon®) para informar de la conciliación terapéutica al equipo médico, enfermería y farmacéuticos.
- Las intervenciones farmacéuticas fueron notificadas mediante avisos en la prescripción electrónica (Silicon®).

3.7. PROCESO DE CONCILIACIÓN DE LA MEDICACIÓN AL ALTA

Las etapas del proceso se desarrollaron de acuerdo con la figura 7.



Figura 7. Etapas de la conciliación de la medicación al alta hospitalaria.

3.7.1. SELECCIÓN DE LOS PACIENTES

Se localizaron los PCC con fecha prevista de alta introducida en SAP® y en los servicios previamente mencionados. Dicho listado se visualizó a través de la estación clínica de trabajo (SAP®). La selección se realizó los días laborables, de lunes a viernes en horario de 8h a 15h.

3.7.2. ELABORACIÓN DEL RESUMEN FARMACOTERAPÉUTICO ANTES DEL ALTA

El farmacéutico comparó la última prescripción del ingreso (Silicon®) con el listado de medicación habitual obtenido con la conciliación terapéutica del ingreso.

Teniendo en cuenta el seguimiento clínico y los resultados analíticos, el farmacéutico realizó un resumen del tratamiento 24 horas antes del alta haciendo énfasis en los cambios realizados (medicación introducida, medicación modificada, medicación habitual sin cambios).

3.7.3. DETECCIÓN DE DISCREPANCIAS ENTRE LA MEDICACIÓN CITADA EN EL INFORME DE ALTA Y LA PRESCRITA EN LA RECETA ELECTRÓNICA

En las 72 horas posteriores al alta del paciente, se comparó el informe de alta con la receta electrónica (exceptuando los pacientes que fueron trasladados a otros centros hospitalarios, unidad de hospitalización domiciliaria o centros sociosanitarios). En caso de hallar discrepancias, se comprobaron los cursos clínicos

de atención primaria para descartar que la discrepancia hubiese sido producida tras el alta hospitalaria.

3.7.4. COMUNICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE LAS DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS

3.7.4.1. Comunicación con el médico responsable

Una vez establecido el circuito de comunicación con atención primaria, el farmacéutico notificó las discrepancias halladas al siguiente responsable sanitario, el médico de atención primaria, a través de la mensajería de la receta electrónica.

El farmacéutico también contactó con el médico de atención primaria mediante dicha mensajería para informar de aspectos referentes a la medicación crónica del paciente.

3.7.4.2. Resolución y clasificación de las discrepancias aparentemente no justificadas en errores de conciliación, discrepancias no resueltas y discrepancias justificadas

Se realizó un seguimiento a los pacientes con discrepancias aparentemente no justificadas para conocer los cambios efectuados en el tratamiento y poder clasificarlas en discrepancias justificadas, errores de conciliación y discrepancias no resueltas.

- **Discrepancia justificada:** aquellas que el médico no modificó tras ser informado justificando el tratamiento establecido.
- **Error de conciliación:** aquellas discrepancias que el médico corrigió tras ser informado.
- **Discrepancia no resuelta:** aquellas discrepancias que según criterio farmacéutico no estaban justificadas debido a la situación clínica del paciente y de las que no se obtuvo una resolución.

3.7.5. DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO

- Documentación del resumen farmacoterapéutico en la historia clínica (SAP®).
- Notificación en forma de aviso en la prescripción electrónica (Silicon®) para informar de la conciliación terapéutica al alta al equipo médico, enfermería y farmacéuticos.
- Las intervenciones farmacéuticas fueron notificadas mediante avisos en la receta electrónica.

3.8. REGISTRO DE LA INFORMACIÓN

Se creó una base de datos Microsoft® Excel® 2011 para el registro de todos los datos citados.

3.9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las variables cuantitativas con una distribución normal se obtuvieron por la media y la desviación estándar, el resto de variables cuantitativas se obtuvieron por la mediana y el rango. Para definir las variables categóricas se utilizaron los valores absolutos y relativos. Además, se calcularon intervalos de confianza como medida de magnitud.

Se realizó la prueba de Ji cuadrado con una tabla de contingencia 2x2 para comparar las distribuciones observadas entre las discrepancias aparentemente no justificadas antes y después de realizar la conciliación terapéutica con el fin de detectar diferencias significativas entre ambas ($p < 0,05$).

Para determinar posibles factores asociados a la presencia de discrepancias aparentemente no justificadas se realizó una regresión logística con efectos mixtos, para ello se analizaron las variables: edad, sexo y número de medicamentos pautados. Los valores fueron estadísticamente significativos para $p < 0,05$.

Los datos se analizaron mediante el programa estadístico **R**: *R Core Team. A Language and Environment for Statistical Computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing; 2017. Versión 3.3.3.* Y **Stata14**: StataCorp. 2015. *Stata Statistical Software: Release 14.* College Station, TX: StataCorp LP.

4. RESULTADOS

4. RESULTADOS

4.1. RESULTADOS DE LA CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA EN EL INGRESO

4.1.1. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN EN EL INGRESO

4.1.1.1. Selección de pacientes en el ingreso

Durante los dieciocho meses de recogida de datos ingresaron 1118 pacientes crónicos complejos con previsión de ingreso superior a 48 horas en los servicios de CAR, MIR, NML, la UFISS, UGA y UOG. Se excluyeron 15 pacientes por pérdida de seguimiento, por tanto 1103 pacientes cumplieron los criterios de inclusión. En la figura 8 se resume la selección de pacientes.

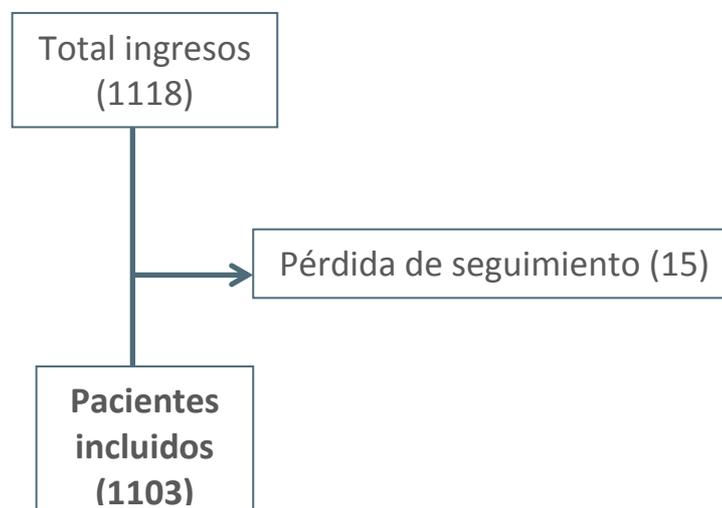


Figura 8. Selección de pacientes en el ingreso.

4.1.1.2. Descripción de los pacientes en el ingreso

La edad media fue de $79,69 \pm 9,81$ años, siendo 82 años la mediana de edad y el 50,77% fueron varones. En la tabla 10 se recogen las características epidemiológicas.

Variables demográficas	
Edad (años)	
Media \pm SD	79,69 \pm 9,81
Mediana (rango)	82 (41-102)
Sexo	n (%)
Varón	560 (50,77)
Mujer	543 (49,23)

Tabla 10. Variables demográficas en el ingreso.

Entre los servicios y unidades asistenciales conciliados, la UGA fue el más destacado con un 33,74% de los pacientes ingresados, seguido de NML con un 23,66% y MIR con un 21,76%. La distribución de los ingresos por servicios se muestra en la figura 9.

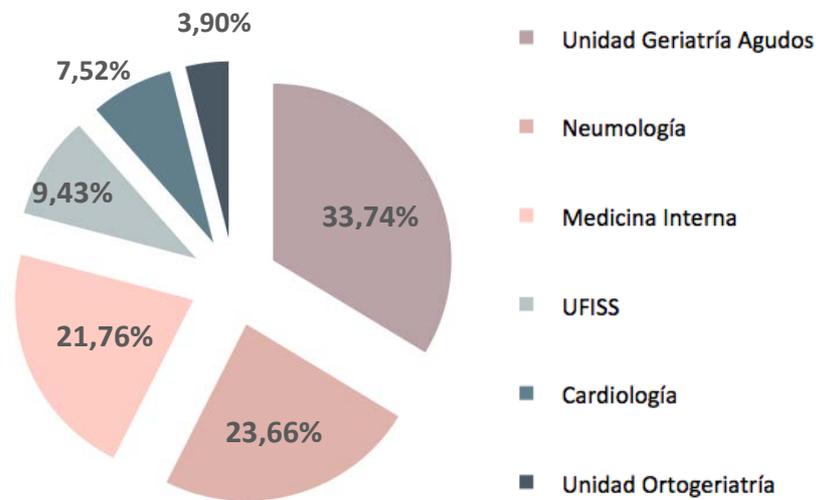


Figura 9. Distribución por servicios en el ingreso.

Siguiendo la Clasificación Internacional de Enfermedades, los motivos de ingreso más habituales fueron las enfermedades del aparato respiratorio (42,43%) y las enfermedades del aparato circulatorio (21,67%). En la tabla 11 se resumen todos los diagnósticos principales que causaron el ingreso de los pacientes incluidos en el estudio.

Diagnóstico	N	%
Enfermedades del aparato respiratorio	468	42,43
Enfermedades del aparato circulatorio	239	21,67
Síntomas, signos y resultados anormales de pruebas complementarias, no clasificados bajo otro concepto	127	11,51
Enfermedades del aparato genitourinario	80	7,25
Enfermedades infecciosas y parasitarias	49	4,44
Enfermedades del aparato musculoesquelético y del tejido conectivo	49	4,44
Trastornos mentales y del comportamiento	33	2,99
Enfermedades del aparato digestivo	14	1,27
Enfermedades de la piel y tejido subcutáneo	12	1,09
Procedimientos e intervenciones	11	1,00
Lesiones y envenenamientos y otras consecuencias de causas externas	9	0,82
Enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos y trastornos que afectan al mecanismo inmunológico	7	0,63
Enfermedades del sistema nervioso	3	0,27
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	2	0,18

Tabla 11. Diagnósticos en el ingreso.

4.1.2. DISCREPANCIAS DETECTADAS Y FACTORES RELACIONADOS CON LA PRESENCIA DE DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS EN EL INGRESO

4.1.2.1. Descripción de las discrepancias y análisis de las discrepancias aparentemente no justificadas antes y después de realizar la conciliación terapéutica en el ingreso

Se conciliaron 12569 medicamentos en el ingreso, de los cuales el 56,22% (IC95%: 55,32 a 57,06) no presentaron discrepancias, el 36,45% (IC95%: 35,65 a 37,34) fueron discrepancias justificadas y en el 7,33% (IC95%: 6,85 a 7,76) de la medicación conciliada fue necesario contactar con el médico responsable para aclarar las discrepancias aparentemente no justificadas. En la figura 10 se resumen las discrepancias detectadas en el ingreso.

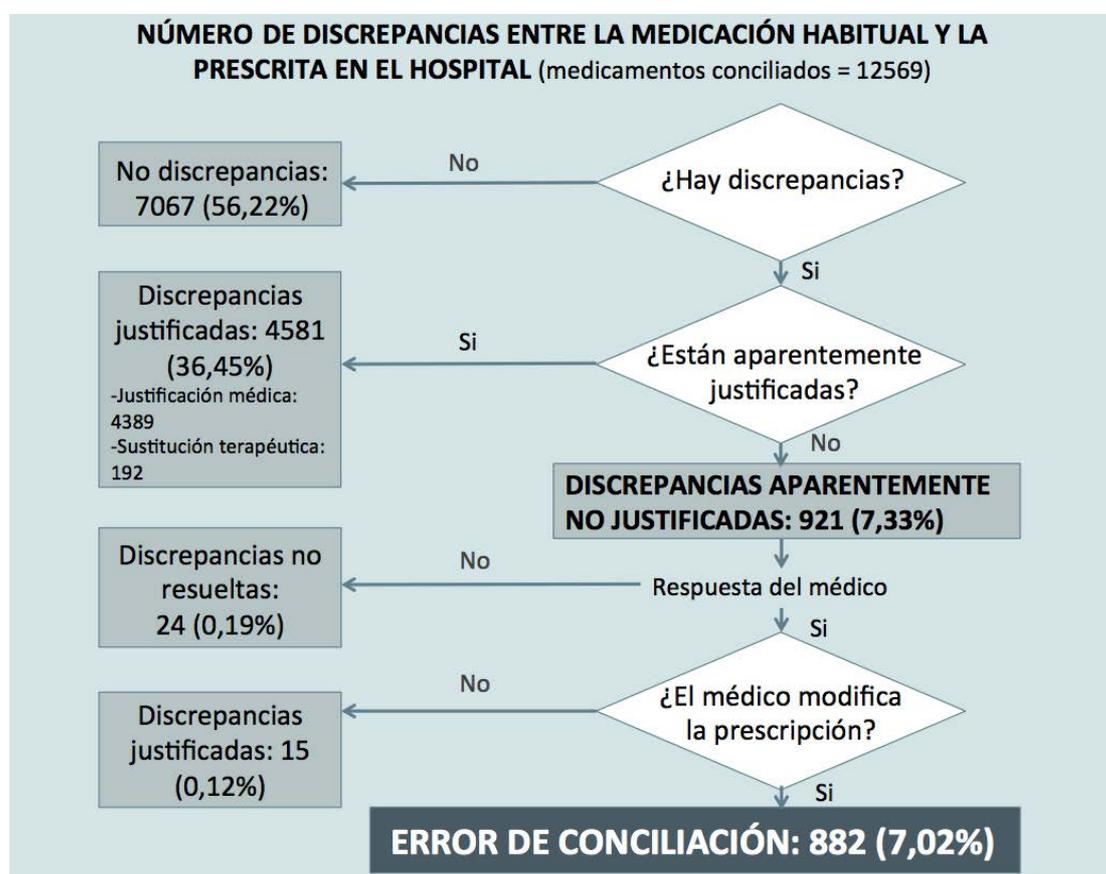


Figura 10. Resumen de las discrepancias detectadas en el ingreso.

Antes de realizar cualquier intervención farmacéutica se hallaron 921 discrepancias aparentemente no justificadas, sin embargo una vez realizada la conciliación terapéutica al ingreso se solventaron 897 y 24 quedaron sin resolver. La diferencia entre las discrepancias aparentemente no justificadas antes y después de efectuar la conciliación al ingreso fue estadísticamente significativa ($\chi^2 = 304,1$; $p < 0,001$).

4.1.2.2. Análisis de los factores relacionados con la presencia de discrepancias aparentemente no justificadas en el ingreso

Se realizó una regresión logística multivariante para detectar posibles factores asociados a la presencia de discrepancias aparentemente no justificadas, para ello se analizaron las variables descriptivas: edad, sexo y número de medicamentos pautados. Los pacientes con > 10 medicamentos presentaron una mayor probabilidad de sufrir discrepancias aparentemente no justificadas (OR = 2,29; IC95% 1,33 – 4,00; p < 0,001). En la tabla 13 se resumen los resultados de la regresión logística.

Variable	OR	IC del 95%	Valor p
Edad	0,98	0,97 - 1,0	0,050
Sexo	1,13	0,86 - 1,5	0,380
Nº de medicamentos (>5 - ≤ 10)	1,59	0,91 - 2,8	0,100
Nº de medicamentos (>10)	2,29	1,33 - 4,0	<0,001

Tabla 13. Factores asociados a la presencia de discrepancias aparentemente no justificadas en el ingreso. OR: Odds Ratio; IC: Intervalo de confianza.

4.1.3. ANÁLISIS DE LAS DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS EN EL INGRESO

4.1.3.1. Número de discrepancias aparentemente no justificadas en el ingreso

Se hallaron 0,83 (IC95%: 0,81 a 0,85) discrepancias aparentemente no justificadas por paciente (nº de discrepancias aparentemente no justificadas / nº de pacientes conciliados), 539 pacientes presentaron ≥ 1 discrepancias aparentemente no justificadas, lo que supone el 48,87% (IC95%: 45,93 a 51,82) de los pacientes conciliados. El 7,33% de los medicamentos conciliados tuvieron discrepancias aparentemente no justificadas. En la figura 11 se resumen las discrepancias aparentemente no justificadas.

0,83 Discrepancias aparentemente no justificadas por paciente
48,87% Pacientes con discrepancias aparentemente no justificadas
7,33% Medicamentos con discrepancias aparentemente no justificadas

Figura 11. Resumen de las discrepancias aparentemente no justificadas en el ingreso.

4.1.3.2. Tipo de discrepancias aparentemente no justificadas en el ingreso.

De las 921 discrepancias aparentemente no justificadas la mayoría se debieron a la omisión de medicación crónica (48,10%) seguida de la prescripción de dosis y frecuencias erróneas (16,18% y 15,42% respectivamente). En la tabla 14 se exponen los tipos de discrepancias aparentemente no justificadas.

Tipo de discrepancia aparentemente no justificada	N	%
Omisión	443	48,10
Diferente dosis	149	16,18
Diferente frecuencia	142	15,42
Comisión	107	11,62
Duplicidad	32	3,47
Medicación contraindicada	27	2,93
Prescripción incompleta	11	1,19
Diferente vía	6	0,65
Interacción	4	0,43

Tabla 14. Tipos de discrepancias aparentemente no justificadas en el ingreso.

4.1.3.3. Grupos terapéuticos implicados en las discrepancias aparentemente no justificadas en el ingreso

El grupo terapéutico más frecuente en las discrepancias aparentemente no justificadas fue la terapia del sistema cardiovascular (26,60%) seguida de la terapia del sistema nervioso (25,08%) y sistema digestivo y metabolismo (18,89%) tal y como se refleja en la tabla 15.

Grupos terapéuticos	N	%
Sistema cardiovascular	245	26,60
Sistema nervioso	231	25,08
Sistema digestivo y metabolismo	174	18,89
Órganos de los sentidos	69	7,49
Sangre y órganos hematopoyéticos	66	7,17
Sistema respiratorio	34	3,69
Sistema genitourinario y hormonas sexuales	26	2,82
Sistema musculoesquelético	21	2,28
Preparados hormonales sistémicos (excluyendo hormonas sexuales e insulinas)	19	2,06
Antiinfecciosos para uso sistémico	10	1,09
Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores	10	1,09
Varios	9	0,98
Otros	7	0,76

Tabla 15. Grupos terapéuticos de las discrepancias aparentemente no justificadas en el ingreso.

4.1.4. ANÁLISIS DE LOS ERRORES DE CONCILIACIÓN EN EL INGRESO

4.1.4.1. Número de errores de conciliación en el ingreso. Indicadores de calidad

Se hallaron 882 errores de conciliación lo que representa 0,80 (IC95%: 0,77 a 0,82) errores de conciliación por paciente, 511 pacientes presentaron ≥ 1 errores de conciliación, que supone el 46,33% (IC95%: 43,40 a 49,28) de los pacientes conciliados. El 7,02% (IC95%: 6,56 a 7,45) de los medicamentos conciliados tuvieron errores de conciliación y el índice de calidad del proceso de conciliación en el ingreso fue de 0,96 errores de conciliación (nº de errores de conciliación / nº total de discrepancias que requieren aclaración). En las figuras 12 y 13 se resumen los errores de conciliación mediante los indicadores de calidad propuestos en el Documento de Consenso de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria(85) y en el *Medication reconciliation in acute care Getting started kit* de la *Canadian Patient Safety Institute*.(87)

0,80 Errores de conciliación por paciente
46,33% Pacientes con errores de conciliación
7,02% Medicamentos con errores de conciliación

Figura 12. Calidad de la prescripción en el ingreso.

nº de errores de conciliación / nº total de discrepancias que requieren aclaración: 0,96

Figura 13. Calidad de la conciliación terapéutica en el ingreso.

4.1.4.2. Tipos de error de conciliación en el ingreso

La mayoría de errores de conciliación se debieron a la omisión de medicación crónica (47,62%) seguida de la prescripción de dosis y frecuencias erróneas (16,55% y 15,53% respectivamente). En la tabla 16 se exponen los tipos de errores de conciliación.

Tipo de error de conciliación	N	%
Omisión	420	47,62
Diferente dosis	146	16,55
Diferente frecuencia	137	15,53
Comisión	102	11,56
Duplicidad	32	3,63
Medicación contraindicada	24	2,72
Prescripción incompleta	11	1,25
Diferente vía	6	0,68
Interacción	4	0,45

Tabla 16. Tipos de errores de conciliación en el ingreso.

4.1.4.3. Grupos terapéuticos y subgrupos farmacológicos involucrados en los errores de conciliación y por cada tipo de error en el ingreso

El grupo terapéutico más frecuente en los errores de conciliación fue la terapia del sistema cardiovascular (27,32%), seguida de la terapia del sistema nervioso (25,40%) y sistema digestivo y metabolismo (18,14%) tal y como se refleja en la tabla 17.

Grupos terapéuticos	N	%
Sistema cardiovascular	241	27,32
Sistema nervioso	224	25,40
Sistema digestivo y metabolismo	160	18,14
Órganos de los sentidos	69	7,82
Sangre y órganos hematopoyéticos	62	7,03
Sistema respiratorio	32	3,63
Sistema genitourinario y hormonas sexuales	22	2,49
Sistema musculoesquelético	19	2,15
Preparados hormonales sistémicos (excluyendo hormonas sexuales e insulinas)	17	1,93
Antiinfecciosos para uso sistémico	10	1,13
Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores	10	1,13
Varios	9	1,02
Otros	7	0,79

Tabla 17. Grupos terapéuticos de los errores de conciliación en el ingreso.

Los subgrupos farmacológicos más habituales en los errores de conciliación fueron los antiepilépticos (6,24%) y los antidepresivos (6,12%), cabe destacar que la mitad de los diez subgrupos farmacológicos más frecuentes fueron medicamentos de alto riesgo: antiepilépticos, antitrombóticos, insulinas, antipsicóticos y antidiabéticos orales, tal y como se refleja en la tabla 18. En el anexo 5 se adjunta la tabla con todos los subgrupos farmacológicos implicados en los errores de conciliación.

Subgrupos farmacológicos	N	%
Antiepilépticos	55	6,24%
Antidepresivos	54	6,12%
Preparados para el glaucoma y mióticos	50	5,67%
IECA	37	4,20%
Fármacos para la úlcera péptica y reflujo gastroesofágico	34	3,85%
Antitrombóticos	34	3,85%
Insulinas y análogos	33	3,74%
Laxantes	28	3,17%
Antipsicóticos	27	3,06%
Fármacos hipoglucemiantes (excluyendo insulinas)	27	3,06%

Tabla 18. Resumen de los subgrupos farmacológicos de los errores de conciliación en el ingreso.

Al analizar los errores de conciliación y los grupos terapéuticos implicados, encontramos que la terapia del sistema nervioso fue la más frecuente en el error de comisión y prescripción incompleta, y la terapia cardiaca fue la más habitual en los errores de frecuencia, dosis, interacción y contraindicación. La terapia del aparato digestivo fue la más frecuente en la omisión de medicamentos y también para el error de duplicidad junto con la terapia del sistema nervioso. Sin embargo, las terapias respiratorias y órganos de los sentidos fueron las más habituales en el error de vía de administración. En la tabla 19 se detallan los grupos terapéuticos según el tipo de error de conciliación en el ingreso.

Grupo ATC	Tipo de error de conciliación									Total
	Comisión	Diferente dosis	Diferente frecuencia	Diferente vía	Duplicidad	Interacción	Medicación contraindicada	Omisión	Prescripción incompleta	
A	11	21	14	0	8	0	1	102	3	160
B	8	6	5	0	1	0	0	42	0	62
C	30	56	60	0	5	3	13	74	0	241
G	4	2	0	1	1	0	2	11	1	22
H	0	5	2	0	2	0	0	8	0	17
J	0	3	1	0	1	1	0	4	0	10
L	0	2	3	0	0	0	1	4	0	10
M	2	4	2	0	1	0	2	8	0	19
N	41	43	44	1	8	0	5	77	5	224
R	0	3	2	2	5	0	0	20	0	32
S	5	0	2	2	0	0	0	58	2	69
V	1	1	2	0	0	0	0	5	0	9
Otros	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7
Total	102	146	137	6	32	4	24	420	11	882

Tabla 19. Grupos terapéuticos según el tipo de error de conciliación en el ingreso.

A: sistema digestivo y metabolismo; B: sangre y órganos hematopoyéticos; C: sistema cardiovascular; G: Sistema genitourinario y hormonas sexuales; H: preparados hormonales sistémicos, excluyendo hormonas sexuales e insulinas. J: antiinfecciosos para uso sistémico; L: agentes antineoplásicos e inmunomoduladores. M: sistema musculoesquelético; N: sistema nervioso; R: sistema respiratorio; S: órganos de los sentidos; V: varios.

4.1.4.4. Medicamentos de alto riesgo implicados en los errores de conciliación en el ingreso

En relación a la medicación de alto riesgo, el 31,86% (IC95%: 31,19 a 32,82) de los medicamentos con errores de conciliación en el ingreso fueron de alto riesgo, como se indica en la figura 14 de distribución de los medicamentos de riesgo.

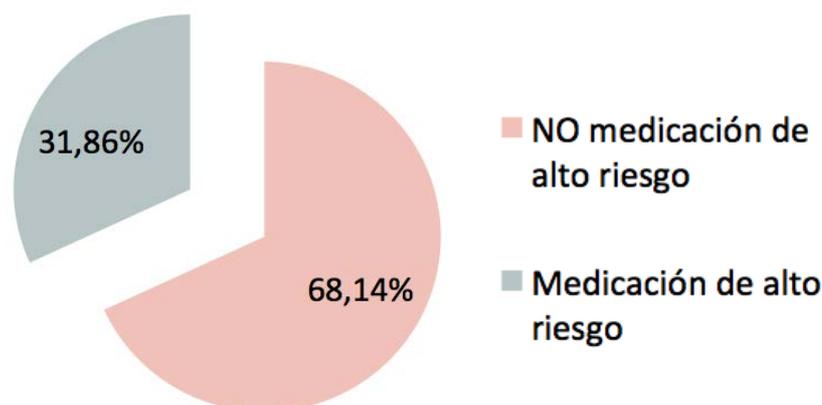


Figura 14. Medicamentos de alto riesgo implicados en los errores de conciliación en el ingreso.

4.1.5. ANÁLISIS DE OTROS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA MEDICACIÓN EN EL INGRESO

Durante el proceso de conciliación terapéutica en el ingreso se encontraron otros problemas relacionados con la medicación (n= 72), el más frecuente fue la dosificación excesiva de la medicación introducida en el ingreso (no medicación habitual), según la función renal del paciente (75%). En la tabla 20 se resumen los otros problemas relacionados con la medicación hallados en el ingreso.

Tipo de otros PRM	N	%
Dosis, pauta y/o duración no adecuada:		
Dosificación excesiva	54	75,00
Duración no adecuada	4	5,55
Pauta no adecuada	4	5,55
Infradosificación	1	1,40
Error de prescripción	4	5,55
Problema de salud insuficientemente tratado	3	4,15
Error de administración	1	1,40
Probabilidad de efectos adversos	1	1,40

Tabla 20. Tipos de otros problemas relacionados con la medicación en el ingreso. PRM: problemas relacionados con la medicación.

Los grupos terapéuticos más relevantes fueron los antiinfecciosos de uso sistémico (65,28%), siendo las quinolonas (27,78%), penicilinas (12,50%), preparados antigotosos (12,50%) y aminoglucósidos (8,33%) los subgrupos farmacológicos más habituales. En las tablas 21 y 22 se resumen los grupos terapéuticos y los subgrupos farmacológicos de los problemas relacionados con la medicación (N > 1). En los anexos 6 y 7 se adjuntan las tablas con todos los grupos terapéuticos y los subgrupos farmacológicos de los problemas relacionados con la medicación.

Subgrupos farmacológicos	N	%
Antibacterianos: Quinolonas	20	27,78
Antibacterianos: Penicilinas	9	12,50
Preparados Antigotosos	9	12,50
Antibacterianos: Aminoglucósidos	6	8,33
Antibacterianos: Vancomicina	4	5,56
Antibacterianos: Cefalosporinas	4	5,56
Antitrombóticos	3	4,17
Antibacterianos: Carbapenems	3	4,17
Antiepilépticos	2	2,78
Insulinas y análogos	2	2,78
Opioides	2	2,78
Preparados Antianémicos (EPO)	2	2,78
Potasio	2	2,78

Tabla 21. Resumen de los subgrupos farmacológicos de otros problemas relacionados con la medicación en el ingreso.

Grupos terapéuticos	N	%
Antiinfecciosos para uso sistémico	47	65,28
Sistema musculoesquelético	9	12,50
Sistema digestivo y metabolismo	6	8,33
Sangre y órganos hematopoyéticos	5	6,94
Sistema nervioso	4	5,56

Tabla 22. Resumen de los grupos terapéuticos de otros problemas relacionados con la medicación en el ingreso.

Los medicamentos de alto riesgo implicados en otros problemas relacionados con la medicación representaron el 11,11% y se representan en la figura 15.

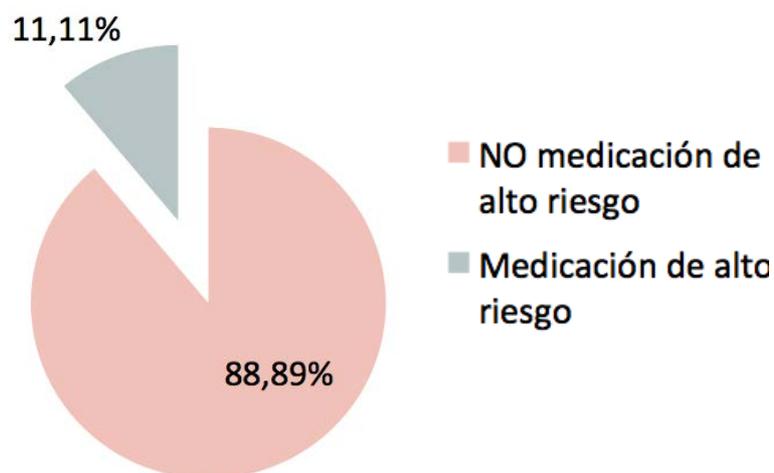


Figura 15. Medicamentos de alto riesgo implicados en otros problemas relacionados con la medicación en el ingreso.

4.1.6. GRADO DE ACEPTACIÓN DE LAS INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS REALIZADAS EN EL INGRESO

En la figura 16 se muestra el grado de aceptación de las intervenciones farmacéuticas realizadas en el ingreso. Se realizaron un total de 993 intervenciones en el ingreso, de las cuales 941 fueron aceptadas (94,77%; IC95%: 93,42 a 96,16), 33 no resueltas (3,32%; IC95%: 2,04 a 4,16) y 19 no aceptadas por el médico responsable (1,91%; IC95%: 1,22 a 1,97).

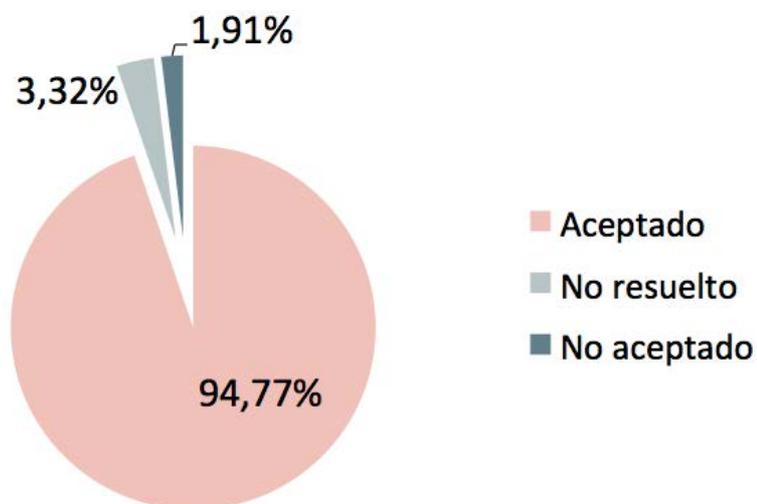


Figura 16. Grado de aceptación de las intervenciones farmacéuticas realizadas en el ingreso.

4.2. RESULTADOS DE LA CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA AL ALTA

4.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN AL ALTA

4.2.1.1. Selección de pacientes al alta

Durante los dieciocho meses de recogida de datos el farmacéutico realizó un resumen del tratamiento 24 horas antes del alta a un total de 765 pacientes.

Se estableció definitivamente el circuito de comunicación con atención primaria el mes de mayo del 2015, completando entonces todas las etapas del proceso de conciliación (detección, aclaración y resolución) especificadas en el apartado de metodología. De este modo, en el periodo de 8 meses correspondiente, se incluyeron 258 pacientes con destino al alta domicilio y a quienes el equipo médico introdujo la fecha de previsión de alta hospitalaria. Se excluyeron 299 pacientes por presentar un destino al alta diferente a domicilio: centros sociosanitarios, residencias, Unidad de Hospitalización Domiciliaria y derivación a otros hospitales; y 208 por corresponder al periodo pre-implantación de la comunicación con atención primaria. En la figura 17 se resume la selección de pacientes.

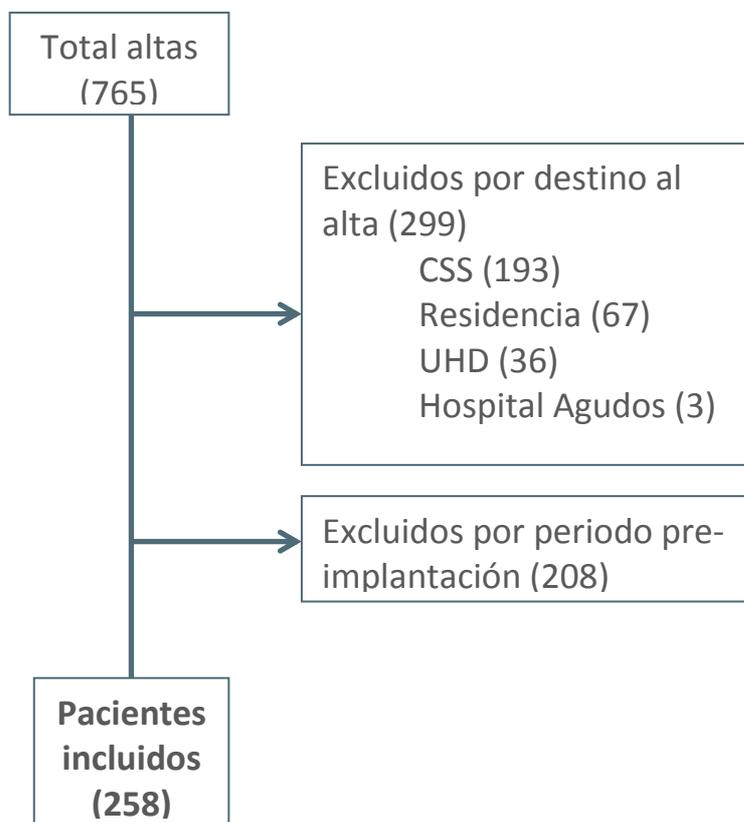


Figura 17. Selección de pacientes al alta. CSS: centros sociosanitarios. UHD: Unidad de Hospitalización Domiciliaria.

4.2.1.2. Descripción de los pacientes al alta

La edad media fue de $79,03 \pm 9,80$ años, siendo 81 años la mediana de edad, y el 50,39% fueron mujeres. En la tabla 23 se recogen las características epidemiológicas.

Variables demográficas	
Edad (años)	
Media \pm SD	79,03 \pm 9,80
Mediana (rango)	81 (44-98)
Sexo	n (%)
Varón	128 (49,61)
Mujer	130 (50,39)

Tabla 23. Variables demográficas al alta.

Entre los servicios y unidades asistenciales conciliados, la UGA fue el más destacado con un 35,66% de los pacientes dados de alta, seguido de NML con un 30,23% y MIR con un 23,26%. La distribución por servicios se muestra en la figura 18.

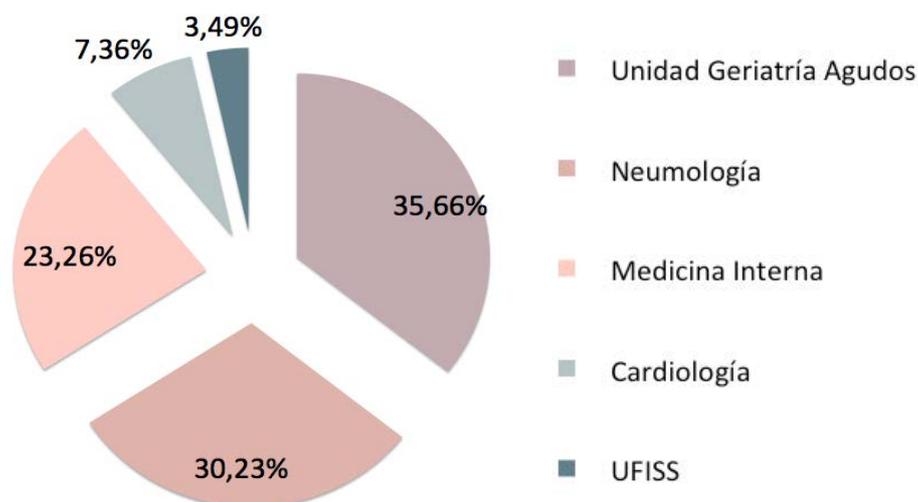


Figura 18. Distribución por servicios al alta.

Siguiendo la Clasificación Internacional de Enfermedades, los diagnósticos al alta más habituales fueron las enfermedades del aparato respiratorio (46,90%) y enfermedades del aparato circulatorio (24,42%). En la tabla 24 se resumen todos los diagnósticos principales de los pacientes a quienes se concilió la medicación al alta.

Diagnóstico	N	%
Enfermedades del aparato respiratorio	121	46,90
Enfermedades del aparato circulatorio	63	24,42
Enfermedades del aparato genitourinario	22	8,53
Enfermedades infecciosas y parasitarias	15	5,81
Síntomas, Signos y resultados anormales de pruebas complementarias, no clasificados bajo otro concepto	11	4,26
Enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos y trastornos que afectan al mecanismo inmunológico	5	1,94
Enfermedades del aparato digestivo	4	1,55
Procedimientos e intervenciones	4	1,55
Trastornos mentales y de comportamiento	4	1,55
Enfermedades de la piel y tejido subcutáneo	3	1,16
Lesiones y envenenamientos y otras consecuencias de causas externas	3	1,16
Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	2	0,78
Neoplasias	1	0,39

Tabla 24. Diagnósticos al alta.

4.2.2. DISCREPANCIAS DETECTADAS Y FACTORES RELACIONADOS CON LA PRESENCIA DE DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS AL ALTA

4.2.2.1. Descripción de las discrepancias y análisis de las discrepancias aparentemente no justificadas antes y después de realizar la conciliación terapéutica al alta

El farmacéutico realizó un resumen del tratamiento al alta al equipo médico y posteriormente se analizaron los medicamentos y se clasificaron las discrepancias detectadas. Se conciliaron 3346 medicamentos al alta, de los cuales el 94,11% (IC95%: 93,14 a 94,75) no presentaron discrepancias y en el 5,89% (IC95%: 5,00 a 6,48) fue necesario contactar con el siguiente responsable médico para notificar y aclarar las discrepancias aparentemente no justificadas. En la figura 19 se resumen las discrepancias detectadas en el alta.

Antes de realizar la conciliación terapéutica al alta se hallaron 197 discrepancias aparentemente no justificadas, sin embargo una vez realizada se resolvieron 71 y 126 quedaron sin resolver. La diferencia entre las discrepancias aparentemente no justificadas antes y después de realizar la conciliación al alta fueron estadísticamente significativas ($\chi^2 = 2100$; $p < 0,001$).

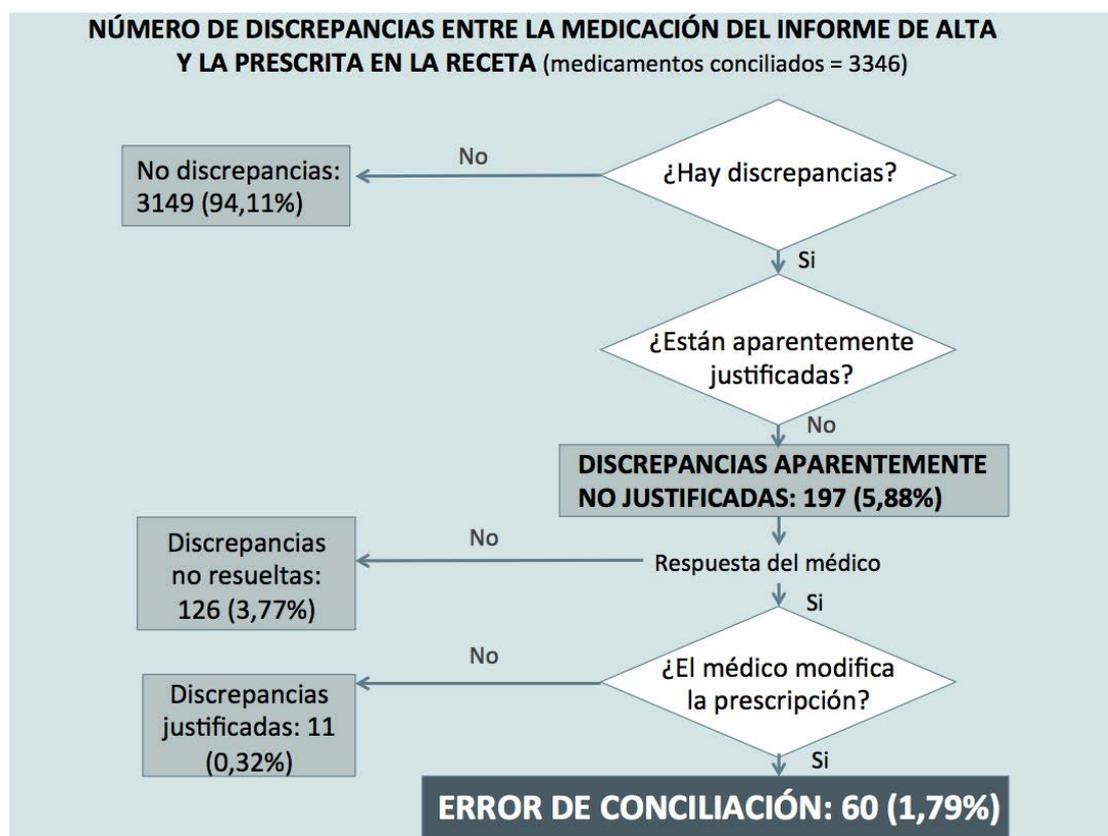


Figura 19. Resumen de las discrepancias detectadas al alta.

4.2.2.2. Análisis de los factores relacionados con la presencia de discrepancias aparentemente no justificadas al alta

Se realizó una regresión logística multivariante para detectar posibles factores asociados a la presencia de discrepancias aparentemente no justificadas, para ello se analizaron las variables descriptivas edad, sexo y número de medicamentos pautados. Los pacientes dados de alta con > 10 medicamentos presentaron una mayor probabilidad de sufrir discrepancias aparentemente no justificadas (OR = 2,25; IC95% 1,09 – 4,65; p= 0,03). En la tabla 26 se resumen los resultados de la regresión logística.

Variable	OR	IC del 95%	Valor p
Edad	1,03	0,99 - 1,06	0,150
Sexo	0,61	0,33 - 1,13	0,120
Nº de medicamentos (>10 - ≤ 15)	2,25	1,09 - 4,65	0,030
Nº de medicamentos (>15)	2,61	1,08 - 6,30	0,030

Tabla 26. Factores asociados a la presencia de discrepancias aparentemente no justificadas al alta. OR: Odds Ratio; IC: intervalo de confianza.

4.2.3. ANÁLISIS DE LAS DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS AL ALTA

4.2.3.1. Número de discrepancias aparentemente no justificadas al alta

Se hallaron 0,76 (IC95%: 0,70 a 0,81) discrepancias aparentemente no justificadas por paciente (nº de discrepancias aparentemente no justificadas / nº pacientes conciliados), 115 pacientes presentaron ≥ 1 discrepancias aparentemente no justificadas, lo que supone el 44,57% (IC95%: 39,01 a 51,06) de los pacientes conciliados. El 5,74% (IC95%: 5,23 a 6,83) de los medicamentos conciliados tuvieron discrepancias aparentemente no justificadas. En la figura 20 se resumen las discrepancias aparentemente no justificadas

0,76 Discrepancias aparentemente no justificadas por paciente
44,57% Pacientes con discrepancias aparentemente no justificadas
5,74% Medicamentos con discrepancias aparentemente no justificadas

Figura 20. Resumen de las discrepancias aparentemente no justificadas al alta.

4.2.3.2. Tipo de discrepancias aparentemente no justificadas al alta

De las 197 discrepancias aparentemente no justificadas la mayoría se debieron a la prescripción de dosis erróneas (28,93%) seguida de la omisión de medicación crónica (21,83%). En la tabla 27 se exponen los tipos de discrepancias aparentemente no justificadas.

Tipo de discrepancia aparentemente no justificada	N	%
Diferente dosis	57	28,93
Omisión	43	21,83
Diferente frecuencia	39	19,80
Prescripción incompleta	30	15,23
Comisión	23	11,68
Duplicidad	5	2,54

Tabla 27. Tipos de discrepancias aparentemente no justificadas al alta.

4.2.3.3. Grupos terapéuticos implicados en las discrepancias aparentemente no justificadas al alta

El grupo terapéutico más frecuente en las discrepancias aparentemente no justificadas fue la terapia del sistema cardiovascular (39,59%), seguida de la terapia del sistema digestivo y metabolismo (16,24%) y del sistema nervioso (15,23%). En la tabla 28 se resumen los grupos terapéuticos de las discrepancias aparentemente no justificadas (N > 1) y en el anexo 8 se adjunta la tabla con todos los grupos terapéuticos implicados.

Grupos terapéuticos	N	%
Sistema cardiovascular	78	39,59
Sistema digestivo y metabolismo	32	16,24
Sistema nervioso	30	15,23
Sistema respiratorio	27	13,71
Sangre y órganos hematopoyéticos	15	7,61
Órganos de los sentidos	4	2,03
Preparados hormonales sistémicos (excluyendo hormonas sexuales e insulinas)	3	1,52
Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores	3	1,52

Tabla 28. Resumen de los grupos terapéuticos de las discrepancias aparentemente no justificadas al alta.

4.2.4. ANÁLISIS DE LOS ERRORES DE CONCILIACIÓN AL ALTA

4.2.4.1. Número de errores de conciliación al alta. Indicadores de calidad

Se hallaron 60 errores de conciliación lo que representa 0,23 (IC95%: 0,16 a 0,25) errores de conciliación por paciente, 35 pacientes presentaron ≥ 1 errores de conciliación, que supone el 13,57% (IC95%: 9,92 a 18,28) de los pacientes conciliados. El 1,79% (IC95%: 1,58 a 2,53) de los medicamentos conciliados tuvieron errores de conciliación y el índice de calidad del proceso de conciliación al alta fue de 0,30 errores de conciliación (nº de errores de conciliación / nº total de discrepancias que requieren aclaración). En las figuras 21 y 22 se resumen los errores de conciliación mediante los indicadores de calidad propuestos en el Documento de Consenso de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria(85) y en el *Medication reconciliation in acute care Getting started kit* de la *Canadian Patient Safety Institute*.(87)

0,23 Errores de conciliación por paciente
13,57% Pacientes con errores de conciliación
1,79% Medicamentos con errores de conciliación

Figura 21. Calidad de la prescripción al alta.

nº de errores de conciliación / nº total de discrepancias que
requieren aclaración: 0,30

Figura 22. Calidad de la conciliación terapéutica al alta.

4.2.4.2. Tipo de error de conciliación al alta

La mayoría de errores de conciliación se debieron a la prescripción de dosis erróneas y prescripción incompleta (25,00% en ambos casos), seguido de la frecuencia errónea (21,67%). En la tabla 29 se exponen los tipos de errores de conciliación.

Tipo error de conciliación	N	%
Diferente dosis	15	25,00
Prescripción incompleta	15	25,00
Diferente frecuencia	13	21,67
Omisión	12	20,00
Comisión	3	5,00
Duplicidad	2	3,33

Tabla 29. Tipos de error de conciliación al alta.

4.2.4.3. Grupos terapéuticos y subgrupos farmacológicos involucrados en el conjunto de errores de conciliación y por cada tipo de error al alta

El grupo terapéutico más frecuente en los errores de conciliación fue la terapia del sistema cardiovascular (50,00%), seguida de la terapia del sistema nervioso (16,67%) y sistema digestivo y metabolismo (13,33%) tal y como se refleja en la tabla 30.

Los subgrupos farmacológicos más habituales en los errores de conciliación fueron los diuréticos de techo alto (18,33%), seguidos de los beta-bloqueantes y antidiabéticos orales (8,33% en ambos casos), cabe destacar que la mitad de los diez subgrupos farmacológicos más frecuentes fueron medicamentos de alto riesgo: beta-bloqueantes, antidiabéticos orales, glucósidos cardiotónicos, inmunosupresores y antipsicóticos, tal y como se refleja en la tabla 31.

Grupos terapéuticos	N	%
Sistema cardiovascular	30	50,00
Sistema nervioso	10	16,67
Sistema digestivo y metabolismo	8	13,33
Sistema respiratorio	6	10,00
Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores	3	5,00
Preparados hormonales sistémicos (excluyendo hormonas sexuales e insulinas)	2	3,33
Sangre y órganos hematopoyéticos	1	1,67

Tabla 30. Grupos terapéuticos de los errores de conciliación al alta.

En el anexo 9 se adjunta la tabla en la que se muestran todos los subgrupos farmacológicos más habituales en los errores de conciliación.

Subgrupos terapéuticos	N	%
Diuréticos de techo alto	11	18,33
Beta-bloqueantes	5	8,33
Fármacos hipoglucemiantes (excluyendo insulinas)	5	8,33
IECA	4	6,67
Otros agentes contra padecimientos obstructivos de las vías respiratorias (inhalatorios)	4	6,67
Glucósidos cardiotónicos	3	5,00
Inmunosupresores	3	5,00
Antidepresivos	2	3,33
Antipsicóticos	2	3,33
Bloqueantes selectivos de canales de calcio con efectos vasculares	2	3,33

Tabla 31. Resumen de los subgrupos farmacológicos de los errores de conciliación al alta.

Al analizar los errores de conciliación y los grupos terapéuticos implicados, encontramos que la terapia del sistema nervioso fue la más frecuente en el error de prescripción incompleta, y la terapia cardiaca fue la más habitual en los errores de comisión, frecuencia, dosis, omisión y también para el error de duplicidad junto con la terapia del sistema respiratorio. En la tabla 32 se detallan los grupos terapéuticos según el tipo de error de conciliación al alta.

Grupo terapéutico	Tipo de error de conciliación						Total
	Comisión	Diferente dosis	Diferente frecuencia	Duplicidad	Omisión	Prescripción incompleta	
A	1	0	2	0	1	4	8
B	0	0	0	0	1	0	1
C	2	8	9	1	6	4	30
H	0	1	0	0	0	1	2
L	0	2	1	0	0	0	3
N	0	4	0	0	1	5	10
R	0	0	1	1	3	1	6
Total	3	15	13	2	12	15	60

Tabla 32. Grupos terapéuticos según el tipo de error de conciliación al alta.

A: sistema digestivo y metabolismo; B: sangre y órganos hematopoyéticos; C: sistema cardiovascular; H: preparados hormonales sistémicos, excluyendo hormonas sexuales e insulinas; L: agentes antineoplásicos e inmunomoduladores.; N: sistema nervioso; R: sistema respiratorio.

4.2.4.4. Medicamentos de alto riesgo implicados en los errores de conciliación al alta

En relación a la medicación de alto riesgo, el 61,67% (IC95%: 49,02 a 72,91) de los medicamentos con errores de conciliación al alta fueron de alto riesgo, como se indica en la figura 23 de distribución de los medicamentos de riesgo.

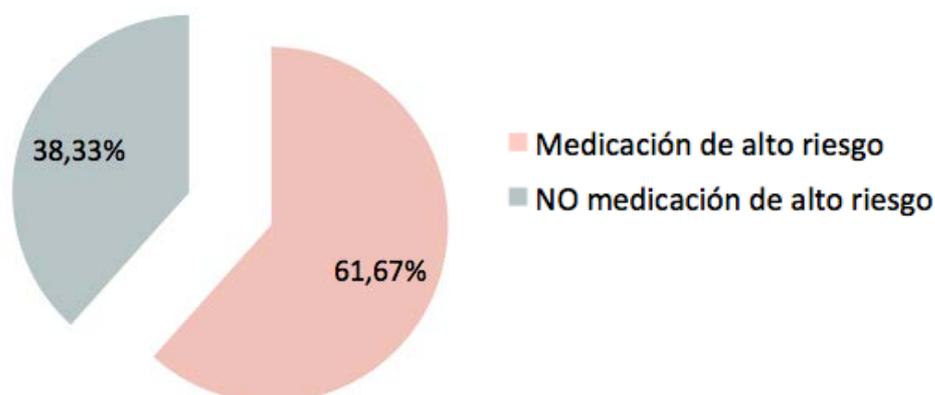


Figura 23. Medicamentos de alto riesgo implicados en los errores de conciliación al alta.

4.2.5. ANÁLISIS DE OTROS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA MEDICACIÓN AL ALTA

Durante el proceso de conciliación terapéutica al alta se encontraron otros problemas relacionados con la medicación (n= 4), de éstos el más habitual fue el bajo cumplimiento del tratamiento detectado en la entrevista clínica (75,00%), lo cual motivó el contacto con el médico de familia para reforzar la adherencia. El otro problema relacionado con la medicación fue una discordancia mantenida en varios ingresos entre la información aportada por un paciente y su receta electrónica, motivo por el cual se contactó con el médico de familia para confirmar el tratamiento habitual.

De los 4 problemas relacionados con la medicación detectados, cada medicamento implicado perteneció a un grupo terapéutico distinto: sistema digestivo y metabolismo (insulinas), sistema cardiovascular (bloqueantes selectivos de canales de calcio), sistema nervioso (antidepresivos) y preparados hormonales sistémicos (hormonas tiroideas). Sólo la insulina fue medicación de alto riesgo.

4.2.6. GRADO DE ACEPTACIÓN DE LAS INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS REALIZADAS AL ALTA

En la figura 24 se muestra el grado de aceptación de las intervenciones farmacéuticas realizadas al alta. Se realizaron un total de 107 intervenciones farmacéuticas al alta, de las cuales 60 fueron aceptadas (56,07%; IC95%: 46,62 a

65,11), 36 no resueltas (33,65%; IC95%: 24,40 a 43,03) y 11 no aceptadas (10,28%; IC95%: 5,84 a 17,46) por el médico de atención primaria.

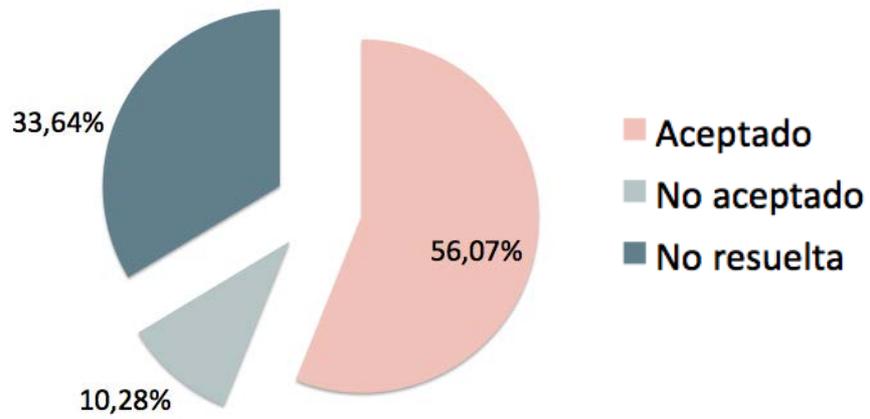


Figura 24. Grado de aceptación de las intervenciones Farmacéuticas realizadas al alta.

5. DISCUSIÓN

5. DISCUSIÓN

5.1. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN EN EL INGRESO Y AL ALTA

5.1.1. SELECCIÓN DE PACIENTES EN EL INGRESO Y AL ALTA

La cifra de 1103 pacientes incluidos en el proceso de conciliación terapéutica en el ingreso es muy superior al resto de estudios publicados, en los que encontramos N que oscilan entre los 32 y los 400 pacientes en aquellos trabajos con mayor diferencias de tamaño muestral en comparación al nuestro.(28,30,40,42) La bibliografía disponible hasta el momento con mayor número de sujetos incluyó alrededor de 700 y 800 pacientes.(33,36,43)

En referencia al proceso de conciliación terapéutica al alta, el farmacéutico realizó un resumen del tratamiento 24 horas antes del alta a un total de 765 pacientes durante el periodo de recogida de datos. Sin embargo, no se completaron todas las etapas del proceso de conciliación (detección, aclaración y resolución) hasta pasados varios meses de la puesta en marcha del proyecto. Se excluyeron 299 pacientes por destino al alta diferente a domicilio y 208 por pertenecer al periodo pre-implantación de la comunicación con atención primaria, de este modo, los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión se redujeron a 258. Aun así, es una cifra superior a la mayoría de las experiencias publicadas al respecto, en las que encontramos N inferiores a 200,(18,28,34,35,44,56,57) a excepción de Pardo et al, Shiu et al y Hernández et al con 270, 433 y 434 respectivamente.(46,55,58)

5.1.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PACIENTES EN EL INGRESO Y AL ALTA

En el ingreso y en el alta la edad mediana fue de 82 y 81 años respectivamente. En la bibliografía sobre conciliación terapéutica hallamos gran variedad en las edades medias de la muestra, aunque de igual forma que nuestro estudio, la gran mayoría se centraron en pacientes mayores, obteniendo edades medias superiores a 80 años en numerosos trabajos.(19,35,36,40,41)

La distribución de sexos fue homogénea en el ingreso y alta, en ninguno de los estudios revisados el sexo fue un factor asociado a la presencia de discrepancias aparentemente no justificadas.

Todos los departamentos en los que se realizó la conciliación terapéutica fueron servicios médicos pertenecientes a unidades de hospitalización convencional, es decir, se realizó la conciliación terapéutica a pacientes no críticos y con una previsión de ingreso superior a 48 horas. Tanto en el ingreso como en el alta, la UGA fue el más destacado con un 33,73% y 35,66% de los pacientes conciliados, seguido de NML con un 23,66% y 30,23%, y MIR con un 21,76% y un 23,26% respectivamente. Los criterios de inclusión fueron parecidos a los establecidos en la gran mayoría de estudios publicados sobre conciliación terapéutica en el ingreso(19,24,29,33,35,36,38-42,44,46,49) y conciliación terapéutica al alta,(44,46,56,55,58) ya que tampoco conciliaron pacientes ingresados en unidades de críticos. El paciente crítico

y su situación clínica hace que el proceso de conciliación terapéutica sea complejo debido a su abordaje terapéutico y los cambios constantes en él. Otros criterios de exclusión en los que coinciden la mayoría de estudios fue la estancia prevista inferior a 48 horas.(19,30,36,38,47,48)

Los diagnósticos más frecuentes fueron las enfermedades del aparato respiratorio seguido de las enfermedades del aparato circulatorio. Estos resultados se aproximan a la última Encuesta de Morbilidad Hospitalaria realizada por el Instituto Nacional de Estadística, que identificó las enfermedades circulatorias como el diagnóstico principal de las altas producidas en 2015, seguido de las enfermedades del aparato respiratorio.(91)

5.2. DISCREPANCIAS DETECTADAS Y FACTORES RELACIONADOS CON LA PRESENCIA DE DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS EN EL INGRESO Y AL ALTA

5.2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS DISCREPANCIAS Y ANÁLISIS DE LAS DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS ANTES Y DESPUÉS DE REALIZAR LA CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA EN EL INGRESO Y AL ALTA

Se conciliaron 12569 medicamentos en el ingreso, de los cuales el 56,22% no presentaron discrepancias, el 36,45% fueron discrepancias justificadas y en el 7,33% de la medicación conciliada fue necesario contactar con el médico responsable para aclarar las discrepancias aparentemente no justificadas. Antes de realizar la conciliación terapéutica en el ingreso se hallaron 921 discrepancias aparentemente no justificadas, sin embargo una vez realizada se resolvieron 897 y 24 quedaron sin resolver. La diferencia entre las discrepancias aparentemente no justificadas antes y después de realizar la conciliación en el ingreso fueron estadísticamente significativas. Kwan et al también encontraron diferencias estadísticamente significativas al comparar el número de discrepancias aparentemente no justificadas halladas en el proceso de conciliación terapéutica al ingreso, en su caso y a diferencia de nuestro estudio, entre un grupo intervención y un control.(30)

En el proceso de conciliación al alta estos valores son algo distintos. Se conciliaron 3346 medicamentos, de los cuales el 94,11% no presentaron discrepancias y el 5,74% fueron discrepancias aparentemente no justificadas. Esta disminución en el número de medicamentos conciliados se debe al gran número de pacientes excluidos para el análisis estadístico: 299 pacientes por destino al alta diferente a domicilio y 208 por corresponder al periodo pre-implantación de la comunicación con atención primaria, y consecuentemente, los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión se redujeron a 258 frente a los 1103 del ingreso. Antes de realizar la conciliación terapéutica al alta se hallaron 197 discrepancias aparentemente no justificadas, sin embargo una vez realizada se resolvieron 71. La diferencia entre las discrepancias aparentemente no justificadas antes y después de realizar la conciliación al alta fueron estadísticamente significativas. Eggink et al y Walker et al también encontraron diferencias estadísticamente significativas, en sus

estudios, y a diferencia del nuestro, tras comparar el número de discrepancias aparentemente no justificadas entre un grupo intervención y un control en el proceso de conciliación terapéutica al alta.(56,92)

El hecho de estar en diferentes ámbitos sanitarios y no poder garantizar que el médico de familia haya leído las intervenciones farmacéuticas podría explicar la diferencia entre las discrepancias no resueltas en el ingreso y alta.

5.2.2. ANÁLISIS DE LOS FACTORES RELACIONADOS CON LA PRESENCIA DE DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS EN EL INGRESO Y AL ALTA

Tanto en el ingreso como en el alta, el estudio de factores relacionados con la presencia de discrepancias aparentemente no justificadas mostró una causa en común: el número de fármacos prescritos. Se hallaron diferencias estadísticamente significativas en aquellos pacientes con > 10 medicamentos. Esta variable ha sido identificada en varios estudios, en los que el número de medicamentos se asoció a una mayor incidencia de errores.(24,29,33,40,52,53,93,94) Es un dato de especial interés, puesto que la polimedicación es un elemento común en los PCC debido a sus múltiples comorbilidades(83) y ha sido relacionada con la mortalidad y la aparición de reacciones adversas a medicamentos.(95,96) Con todo ello, los pacientes polimedicados y pluripatológicos son una población a priorizar en el momento de implementar programas de conciliación terapéutica.

Siguiendo el mismo esquema establecido a lo largo de todo el documento y con el fin de discernir y presentar de los resultados obtenidos con mayor concreción, a continuación se analizan en primer lugar los resultados obtenidos en el proceso de conciliación terapéutica en el ingreso y se prosigue con el análisis de los resultados de la conciliación terapéutica al alta.

5.3. RESULTADOS DE LA CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA EN EL INGRESO

5.3.1. ANÁLISIS DE LAS DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS EN EL INGRESO

5.3.1.1. Número de discrepancias aparentemente no justificadas en el ingreso

Nuestro estudio halló 0,83 discrepancias aparentemente no justificadas por paciente, valores muy similares a los publicados por los autores Moriel et al (0,84 discrepancias aparentemente no justificadas / paciente)(45) y Cornu et al (0,83 discrepancias aparentemente no justificadas / paciente).(35) El resto de publicaciones obtuvieron mayores cifras, incluso en algunos estudios rondaron las 4 discrepancias aparentemente no justificadas por paciente.(28,49) Alrededor del 50% de los pacientes presentaron ≥ 1 discrepancias aparentemente no justificadas, otros autores como Rhalimi et al encontraron valores semejantes (48%).(97) Cabe destacar trabajos que observaron hasta un 80-87% pacientes con ≥ 1 discrepancias aparentemente no justificadas.(31,49) Las diferencias con los estudios que encontraron valores tan elevados de discrepancias aparentemente no justificadas

respecto a este estudio se podrían deber, en parte, a la propia definición de discrepancia aparentemente no justificada. Éstas se identifican como tal según el criterio farmacéutico, siendo un término subjetivo y variable dependiendo de la opinión de cada profesional. Por otra parte, esta variedad en el número de discrepancias aparentemente no justificadas también podría explicarse por el tipo de paciente que incluimos: el PCC. Dado que son pacientes frágiles, el farmacéutico valoró rigurosamente si las discrepancias halladas fueron adecuadas teniendo en cuenta la situación clínica, la utilidad terapéutica de los medicamentos involucrados y la actitud recomendada en cada momento.

5.3.1.2. Tipo de discrepancias aparentemente no justificadas en el ingreso

La mayoría de las discrepancias aparentemente no justificadas se debieron a la omisión de medicación crónica (48,10%) seguida de la prescripción de dosis y frecuencias erróneas (16,18% y 15,42% respectivamente). Estos datos son similares a los obtenidos en la bibliografía disponible, en los que el tipo de discrepancia aparentemente no justificada más frecuente fue la omisión (37-69%), seguido de diferente dosis (8-31%) en los estudios internacionales (19,24,28-37,52) y la omisión (54-83%) y diferente dosis (11-21%) en los nacionales (43,45,46).

5.3.1.3. Grupos terapéuticos implicados en las discrepancias aparentemente no justificadas en el ingreso

El grupo terapéutico más habitual en las discrepancias aparentemente no justificadas fue la terapia del sistema cardiovascular (26,60%), seguida de la terapia del sistema nervioso (25,08%) y sistema digestivo y metabolismo (18,89%). Asimismo, Unroe et al identificaron la terapia cardiovascular en primer lugar (31%) seguida de la terapia del sistema nervioso (12%) en las discrepancias aparentemente no justificadas.(34) Para Gizzi et al y Steurbaut et al los grupos terapéuticos más frecuentes implicados en las discrepancias aparentemente no justificadas fueron la terapia del sistema digestivo seguida de la terapia del sistema nervioso.(19,32) En cambio, los grupos terapéuticos más frecuentes hallados por Gleason et al y Lessard et al fueron las vitaminas y electrolitos (18 y 28%) y la terapia cardiovascular (12 y 22% respectivamente),(24,29) resultados similares encontraron Soler-Giner et al, siendo la terapia del sistema digestivo la más frecuente seguida de la terapia cardiovascular.(49)

En todos los estudios citados así como en nuestros resultados, los principales grupos terapéuticos implicados en las discrepancias aparentemente no justificadas, fueron la terapia del sistema cardiovascular, del sistema nervioso y del sistema digestivo y metabolismo.

5.3.2. ANÁLISIS DE LOS ERRORES DE CONCILIACIÓN EN EL INGRESO

5.3.2.1. Número de errores de conciliación en el ingreso. Indicadores de calidad

Se hallaron 0,80 errores de conciliación por paciente, el 46,33% de pacientes presentaron ≥ 1 errores de conciliación y el 7,02% de los medicamentos conciliados tuvieron errores de conciliación. Los resultados obtenidos en los estudios realizados presentaron valores muy similares. En el ámbito internacional, Cornish et al hallaron 0,93 errores de conciliación/paciente y un 54% pacientes con errores de conciliación,(38) Vira et al encontraron 1,2 errores de conciliación/paciente y un 38% pacientes con errores de conciliación,(18) y Quélenec et al obtuvieron 0,7 errores de conciliación/paciente.(41) En España las cifras se asemejan a las nuestras y a las internacionales. Delgado et al hallaron 0,9 errores de conciliación/paciente y 52,7% pacientes con errores de conciliación,(47) López-Martin et al encontraron 0,9 errores de conciliación/paciente y 48% de pacientes con errores de conciliación,(51) y por último, Saavedra-Quirós et al obtuvieron 0,7 errores de conciliación/paciente.(54)

A diferencia de la gran variedad en el número de discrepancias aparentemente no justificadas halladas en la bibliografía disponible, los resultados en el conjunto de errores de conciliación son más homogéneos. Esto es debido a que las discrepancias aparentemente no justificadas se pueden interpretar de diferente manera según el criterio del farmacéutico. Por el contrario, la definición de errores de conciliación tiene en cuenta la respuesta del médico siendo una variable más objetiva.

El índice de calidad del proceso de conciliación terapéutica en el ingreso (n° de errores de conciliación/ n° total de discrepancias que requieren aclaración) fue de 0,96. En comparación con otro estudio, que obtuvo un resultado de 0,78, nuestro índice de calidad fue superior.(50)

5.3.2.2. Tipos de error de conciliación en el ingreso

La mayoría de los errores de conciliación se debieron a la omisión de medicación crónica (47,62%), seguida de la prescripción de dosis y frecuencias erróneas (16,55% y 15,53% respectivamente). Los estudios internacionales y nacionales también hallaron la omisión (46-88%) y las dosis erróneas (8-30%) como los errores de conciliación más frecuentes.(18,33,36,38-42,47,50,51)

El cuarto error de conciliación más habitual que encontramos fue el de comisión (11,56%), éste y los errores de dosis/frecuencia se originaron, en su mayoría, por la transcripción directa de la prescripción de atención primaria a la prescripción hospitalaria, sin verificarla antes con el paciente o cuidadores. La realización de la entrevista con el paciente y/o cuidador es un punto clave y fundamental, puesto que la eficacia del proceso de conciliación terapéutica dependerá de la veracidad del listado de medicación obtenido.(21,22)

5.3.2.3. Grupos terapéuticos y subgrupos farmacológicos involucrados en los errores de conciliación y por cada tipo de error en el ingreso

El grupo terapéutico más frecuente en los errores de conciliación fue la terapia del sistema cardiovascular (27,32%), seguida de la terapia del sistema nervioso (25,40%) y sistema digestivo y metabolismo (18,14%). Según los estudios internacionales el grupo terapéutico más frecuente implicado en los errores de conciliación fue también la terapia cardiovascular (20-29%) para la mayoría de estudios.(33,38,39,42) En cambio, para Quélenec et al y Hellström et al lo fue la terapia del sistema nervioso (20-22%).(36,41) En el ámbito nacional la terapia cardiovascular también fue el grupo terapéutico más habitual en los errores de conciliación.(50,51) Debido a la fragilidad de base y a la enfermedad progresiva de los pacientes incluidos, la terapia cardiovascular se podría modificar con más frecuencia en comparación a otros grupos terapéuticos. Los cambios en este tipo de medicación no siempre se reflejan en la receta electrónica, así pues, como ya se ha mencionado en el apartado anterior, la transcripción directa de la prescripción de atención primaria a la prescripción hospitalaria, sin verificarla antes con el paciente puede suponer la aparición de errores de conciliación.

Los subgrupos farmacológicos más habituales en los errores de conciliación fueron los antiepilépticos (6,24%) y los antidepresivos (6,12%). Sin embargo, para Marinovic et al lo fueron los psicodélicos y agentes del sistema digestivo(42), y para Alfaro-Lara et al lo fueron las vitaminas y antianémicos.(50)

Cabe señalar que en nuestro estudio, la mitad de los diez subgrupos farmacológicos más frecuentes fueron medicamentos de alto riesgo: antiepilépticos, antitrombóticos, insulinas, antipsicóticos y antidiabéticos orales. Así pues, es importante destacar que el programa de conciliación terapéutica implantado mejoró la seguridad del paciente al detectar y reducir errores de medicación que implicaban tratamientos de alto riesgo.

Al analizar los errores de conciliación y los grupos terapéuticos implicados, encontramos que la terapia del sistema nervioso fue la más frecuente en el error de comisión y prescripción incompleta, y la terapia cardiaca fue la más habitual en los errores de frecuencia, dosis, interacción y contraindicación. La terapia del aparato digestivo fue la más frecuente en la omisión de medicamentos y también para el error de duplicidad junto con la terapia del sistema nervioso. Sin embargo, las terapias respiratorias y órganos de los sentidos fueron las más habituales en el error de vía de administración. No se pueden comparar estos resultados puesto que no se han encontrado estudios que hallan analizado estos datos.

5.3.2.4. Medicamentos de alto riesgo implicados en los errores de conciliación en el ingreso

Aproximadamente, el 32% de los medicamentos con errores de conciliación fueron de alto riesgo. Sin embargo, en el estudio de Quélenec et al la medicación de alto riesgo tan solo supuso el 5,8% de los errores de conciliación.(41) Esta diferencia

podría explicarse por el tipo de paciente que incluimos en el estudio, el hecho de ser pacientes crónicos complejos implica un abordaje terapéutico con medicación de riesgo.

5.3.3. ANÁLISIS DE OTROS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA MEDICACIÓN EN EL INGRESO

Durante el proceso de conciliación terapéutica se encontraron otros problemas relacionados con la medicación, el más frecuente fue la dosificación excesiva según la función renal del paciente (75%). Por el contrario, Patricia et al detectaron que los problemas relacionados con la medicación más habituales fueron problemas de salud sin tratar (37,5%) y la dosis excesiva tan sólo representó el 20,3%.(37)

El grupo terapéutico más relevante fueron los antiinfecciosos de uso sistémico y los subgrupos farmacológicos más habituales fueron las quinolonas, penicilinas, preparados antigotosos y aminoglucósidos. Los medicamentos de alto riesgo implicados representaron aproximadamente el 11% de otros problemas relacionados con la medicación. No se pueden comparar estos resultados puesto que no se han encontrado estudios que hallan analizado estos datos.

5.3.4. GRADO DE ACEPTACIÓN DE LAS INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS REALIZADAS EN EL INGRESO

Se realizaron un total de 993 intervenciones farmacéuticas correspondientes a errores de medicación en el ingreso, de las cuales el 94,76% fueron aceptadas y el 1,91% no aceptadas por el médico responsable. El 3,32% restante correspondió a errores de medicación no resueltos. Tan solo Gizzi et al obtuvieron una aceptación similar a la nuestra, del 96%.(32) El resto de publicaciones tuvieron un grado de aceptación menor, alrededor del 85% o incluso inferior.(19,24,29,32,35,36,37,45,47,48,49,51)

Es conveniente asegurarse que el prescriptor haya leído las intervenciones farmacéuticas para descartar que la falta de aceptación de éstas sea debido a un fallo en la comunicación.(98) Por otro lado, es importante tener en cuenta la valoración que pueda hacer el farmacéutico respecto las discrepancias halladas y la notificación de éstas al equipo médico. Es fundamental conocer la situación clínica actual del paciente, la utilidad terapéutica de los medicamentos implicados en las discrepancias aparentemente no justificadas y la actitud recomendada en cada momento.

5.4. RESULTADOS DE LA CONCILIACIÓN TERAPÉUTICA AL ALTA

5.4.1. ANÁLISIS DE LAS DISCREPANCIAS APARENTEMENTE NO JUSTIFICADAS AL ALTA

5.4.1.1. Número de discrepancias aparentemente no justificadas al alta

Se hallaron 0,76 discrepancias aparentemente no justificadas por paciente, el 44,57% de los pacientes presentaron ≥ 1 discrepancias aparentemente no justificadas y el 5,74% de los medicamentos conciliados tuvieron discrepancias aparentemente no justificadas. Resultados similares obtuvieron Pickrell et al con 0,86 discrepancias aparentemente no justificadas/paciente,(28) y Shiu et al con 0,75 discrepancias aparentemente no justificadas/paciente y 38,8% de pacientes con discrepancias aparentemente no justificadas,(55) y en nuestro entorno, Arroyo et al 0,82 discrepancias aparentemente no justificadas/paciente y 54,2% pacientes con discrepancias aparentemente no justificadas.(44)

El hecho de elaborar un resumen farmacoterapéutico al médico responsable 24 horas antes de que el paciente sea dado de alta conlleva a una reducción de las posibles discrepancias aparentemente no justificadas al realizar una serie de recomendaciones terapéuticas y al agilizar la carga asistencial en la elaboración del informe de alta.(99,100) Así queda reflejado en los estudios que compararon el número de discrepancias aparentemente no justificadas entre el informe de alta y la receta en los pacientes a los que el farmacéutico elaboró un resumen terapéutico frente a un grupo control. En el estudio de Tong et al encontraron ≥ 1 discrepancias aparentemente no justificadas en el 15% de los informes de alta del grupo intervención y un 61,5% en el grupo control ($p < 0,01$). (101) Morales et al también hallaron diferencias entre ambos: grupo intervención 0,67 discrepancias aparentemente no justificadas/paciente frente a las 3,13 discrepancias aparentemente no justificadas/paciente del grupo control.(102)

5.4.1.2. Tipo de discrepancias aparentemente no justificadas al alta

La mayoría de discrepancias aparentemente no justificadas se debieron a la prescripción de dosis erróneas (28,93%) seguida de la omisión de medicación (21,83%). De acuerdo con la bibliografía internacional el tipo de discrepancias aparentemente no justificadas más frecuente hallado por Cornu et al fue la omisión (57%), seguido de fármaco erróneo (10%).(35) Sin embargo, para Shiu et al la comisión fue el error más habitual, seguido de la omisión.(55) En los estudios de Akram et al y Osorio et al la omisión también fue la discrepancias aparentemente no justificadas más frecuente (42,8% y 72% respectivamente).(103,104) A escala nacional las discrepancias aparentemente no justificadas más frecuentes también fueron la omisión (71,8%) y la prescripción incompleta (entre el 25,9% y el 66,2%).(44,46) Así pues, en los trabajos publicados existe una discrepancia aparentemente no justificada muy frecuente en el alta, la omisión de la medicación.

5.4.1.3. Grupos terapéuticos implicados en las discrepancias aparentemente no justificadas al alta

El grupo terapéutico más frecuente en las discrepancias aparentemente no justificadas fue la terapia del sistema cardiovascular (39,59%), seguida de la terapia del sistema digestivo y metabolismo (16,24%) y del sistema nervioso (15,23%). No se pueden comparar estos resultados puesto que no se han encontrado estudios que hallan analizado los mismos datos.

5.4.2. ANÁLISIS DE LOS ERRORES DE CONCILIACIÓN AL ALTA

5.4.2.1 Número de errores de conciliación al alta. Indicadores de calidad

Se hallaron 0,23 errores de conciliación por paciente, el 13,57% de los pacientes presentaron ≥ 1 errores de conciliación y el 1,79% de los medicamentos conciliados tuvieron errores de conciliación. El índice de calidad del proceso de conciliación terapéutica al alta fue de 0,30 errores de conciliación.

En este estudio, además de elaborar el resumen farmacoterapéutico antes de que el paciente abandonase el hospital, en las 72 horas posteriores al alta se comparó el informe de alta con la receta electrónica y en caso de hallar discrepancias aparentemente no justificadas el farmacéutico las notificó al siguiente responsable sanitario, el médico de atención primaria. Por un lado, este hecho hace que la comparación de nuestros resultados con los obtenidos por otros autores sea complicada debido a las diferentes metodologías empleadas. Por el otro, justifica la baja respuesta del médico de atención primaria, debido a estar en diferentes ámbitos sanitarios y no poder garantizar que éste hubiera leído las intervenciones farmacéuticas. Aun hallando justificación, el índice de calidad obtenido en la conciliación terapéutica al alta nos ha hecho plantear mejoras en este proceso. Actualmente se está trabajando en el desarrollo de un programa informático que permita la conexión directa entre la prescripción hospitalaria y de atención primaria. Esto permitirá incorporar al farmacéutico de manera activa en la propuesta de tratamientos en las altas hospitalarias, evitando muchos de los errores de medicación que actualmente llegan al paciente.

5.4.2.2. Tipo de error de conciliación al alta

La mayoría de errores de conciliación fueron debidos a la prescripción de dosis erróneas y a la prescripción incompleta (25% en ambos casos), seguido de la frecuencia errónea (21,67%). Según Vira et al y Wong et al lo fue la prescripción incompleta (51% y 49,5% respectivamente), seguida de la omisión (45% y 22,9% respectivamente).(18,105) En cambio, para Eggink et al, el error de conciliación más habitual fue diferente dosis (28%).(56) Así pues, los principales errores de conciliación identificados en nuestro estudio y en la bibliografía disponible fueron la prescripción incompleta y la prescripción de dosis erróneas.

5.4.2.3. Grupos terapéuticos y subgrupos farmacológicos involucrados en el conjunto de errores de conciliación y por cada tipo de error al alta

El grupo terapéutico más frecuente en los errores de conciliación fue la terapia del sistema cardiovascular (50%), seguida de la terapia del sistema nervioso (16,67%) y sistema digestivo y metabolismo (13,33%). Los subgrupos farmacológicos más habituales fueron los diuréticos de techo alto (18,33%), seguidos de los beta-bloqueantes y antidiabéticos orales (8,33% en ambos casos). Resultados similares obtuvieron Moro et al, para ellos el grupo terapéutico más frecuente fue terapia del sistema digestivo y metabolismo (23%) seguido de la terapia del sistema nervioso (18%).(57)

Cabe destacar que la mitad de los diez subgrupos farmacológicos más frecuentes fueron medicamentos de alto riesgo: beta-bloqueantes, antidiabéticos orales, glucósidos cardiotónicos, inmunosupresores y antipsicóticos. Así pues, es preciso señalar que tanto en el ingreso como en el alta hospitalaria, el programa de conciliación terapéutica implantado mejoró la seguridad del paciente al detectar y reducir errores de medicación que implicaban tratamientos de alto riesgo.

Al analizar los errores de conciliación y los grupos terapéuticos implicados, encontramos que la terapia del sistema nervioso fue la más frecuente en el error de prescripción incompleta, y la terapia cardíaca fue la más habitual en los errores de comisión, frecuencia, dosis, omisión y también para el error de duplicidad junto con la terapia del sistema respiratorio. No se pueden comparar estos resultados puesto que no se han encontrado estudios que hallan analizado estos datos.

5.4.2.4. Medicamentos de alto riesgo implicados en los errores de conciliación al alta

El 61,67% de los medicamentos con errores de conciliación al alta fueron de alto riesgo y fueron resueltos en su totalidad. Cabe destacar el elevado número de medicamentos de riesgo hallados en nuestro estudio, sin embargo, en el trabajo realizado por Osorio et al los errores de conciliación al alta que implicaban a medicación de riesgo fueron del 34%.(103) Esta diferencia podría explicarse por el tipo de paciente que incluimos en el estudio, el hecho de ser pacientes crónicos complejos implica un abordaje terapéutico con medicación de riesgo.

5.4.3. ANÁLISIS DE OTROS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA MEDICACIÓN AL ALTA

Durante el proceso de conciliación terapéutica al alta se encontró un reducido número de otros problemas relacionados con la medicación. El más habitual fue el bajo cumplimiento del tratamiento por parte del paciente (75%), lo cual motivó el contacto con el médico de familia para reforzar la adherencia. De los 4 problemas relacionados con la medicación detectados, cada medicamento perteneció a un grupo terapéutico distinto: sistema digestivo y metabolismo (insulinas), sistema cardiovascular (bloqueantes selectivos de canales de calcio), sistema nervioso

(antidepresivos) y preparados hormonales sistémicos (hormonas tiroideas). Sólo la insulina fue medicación de alto riesgo. Armor et al también encontraron que la falta de adherencia fue el principal problema relacionado con la medicación al alta (18%).(21)

5.4.4. GRADO DE ACEPTACIÓN DE LAS INTERVENCIONES FARMACÉUTICAS REALIZADAS AL ALTA

Se realizaron un total de 107 intervenciones farmacéuticas correspondientes a errores de medicación al alta, de las cuales el 56,07% fueron aceptadas y el 10,28% no aceptadas por el médico de atención primaria. El 33,64% restante correspondió a errores de medicación no resueltos. Como ya se ha mencionado anteriormente, el hecho de estar en diferentes ámbitos sanitarios y no poder garantizar que el médico de familia haya leído las intervenciones farmacéuticas podría justificar el grado de aceptación obtenido si lo comparamos con la aceptación de las intervenciones farmacéuticas del ingreso (94,76%). También se podría justificar el porcentaje de errores de medicación no resueltos por la consideración del médico de atención primaria a modificar una prescripción realizada en el ámbito hospitalario. Esta justificación también respalda el desarrollo de un programa informático que permita actualizar la receta electrónica y generar un resumen del tratamiento al alta desde la prescripción hospitalaria. De este modo se evitaría que el paciente fuera dado de alta con discordancias entre su receta electrónica y las recomendaciones especificadas en el informe de alta. Tampoco se pueden comparar los resultados con otras experiencias ya que no se dispone de estudios con una metodología similar.

5.5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Una de las principales limitaciones de este proyecto fue el horario en el que se realizó la conciliación terapéutica por el farmacéutico, de lunes a viernes de 8h a 15h, de modo que los errores de medicación producidos y corregidos fuera de este horario no se pudieron cuantificar, aun habiendo llegado al paciente, así pues los errores de medicación podrían estar infraestimados.

Los errores de medicación graves se comunicaron al equipo médico de forma personal o telefónicamente. Para el resto de errores la comunicación se realizó a través del programa informático con el fin de agilizar la notificación al prescriptor, lo cual pudo demorar la resolución de las discrepancias y la corrección de posibles errores de conciliación.

En referencia a la conciliación terapéutica al alta, el equipo médico no siempre indicaba la fecha prevista de alta de modo que hubo pacientes que marcharon del hospital sin haber sido conciliada su medicación.

Otro punto débil fue el hecho de no incorporar un grupo control de pacientes y así poder comparar el número de discrepancias aparentemente no justificadas y errores de conciliación halladas entre un grupo intervención y un grupo control. Los principales motivos de esta ausencia fueron los aspectos éticos asociados a la falta

de intervención en aquellos pacientes del grupo control a quienes se detectan errores de medicación.

Actualmente empiezan a publicarse estudios en los que se demuestra la relación entre una correcta conciliación de la medicación y la reducción de reingresos hospitalarios.(67,68,106-108) No se analizó dicha relación debido a que nos centramos en la implementación del programa de conciliación. En este sentido, una vez instaurados los procesos de conciliación en los centros sanitarios resultaría de especial interés evaluar dicha relación.

Otras limitaciones fueron las barreras lingüísticas o el estado cognitivo del paciente para confirmar su tratamiento habitual aunque en general, se llegó a establecer la medicación gracias a los familiares, cuidadores o mediadores lingüísticos del hospital.

5.6. APORTACIONES DEL ESTUDIO

Este estudio confirma la importancia de una adecuada y correcta conciliación terapéutica, incluyendo todas las etapas del proceso, para la detección y resolución de los errores de medicación generados en las transiciones asistenciales. La realización de la entrevista con el paciente y/o cuidador es un punto clave y fundamental, puesto que la eficacia del proceso de conciliación terapéutica dependerá de la veracidad del listado de medicación obtenido.(21,22)

La principal novedad que aporta nuestro estudio es la conciliación terapéutica con atención primaria y la comunicación del farmacéutico hospitalario con el equipo médico y personal de enfermería de este ámbito, mediante la integración de los sistemas informáticos.

A diferencia de la bibliografía disponible, este trabajo presenta una N muy elevada y no tan solo muestra los errores de conciliación hallados, si no que además refleja otros problemas relacionados con la medicación detectados durante el proceso de conciliación terapéutica.

Por último, aunque no queda reflejado propiamente en el estudio, el programa de conciliación terapéutica descrito sigue su ampliación y actualmente se está trabajando en el desarrollo de un programa informático que permita la conexión entre la prescripción hospitalaria y la prescripción de atención primaria. Esto comportará un cambio en la dinámica de trabajo en los hospitales ya que permitirá incorporar al farmacéutico de manera activa en la propuesta y ajustes terapéuticos en los ingresos y en las altas hospitalarias, evitando muchos de los errores de medicación que actualmente llegan al paciente, además agilizará la carga asistencial a la que está sometido el personal médico.

6. CONCLUSIONES

6. CONCLUSIONES

1. Nuestro programa de conciliación terapéutica mejora la seguridad del paciente al detectar y reducir significativamente los errores de medicación originados en las transiciones asistenciales.

2. Los pacientes con > 10 medicamentos presentan mayor probabilidad de sufrir errores de medicación. Así pues, los pacientes polimedcados son una población a priorizar en el momento de implementar programas de conciliación terapéutica.

3. La mitad de los pacientes conciliados presentan ≥ 1 discrepancias aparentemente no justificadas. La mayoría de estas discrepancias se deben a la omisión de medicación y a la prescripción de dosis erróneas. Los grupos terapéuticos más frecuentes son la terapia cardiovascular, del sistema nervioso y del sistema digestivo y metabolismo.

4. En el ingreso cada paciente presenta alrededor de un error de conciliación. La mayoría de estos errores se debe a la omisión de medicación, la prescripción de dosis y frecuencias erróneas. En el alta, por cada 5 pacientes se encuentra un error de conciliación y la mayoría de éstos se debe a dosis erróneas, a prescripciones incompletas y a la prescripción de frecuencias erróneas.

5. Los grupos terapéuticos más habituales en los errores de conciliación son la terapia del sistema cardiovascular, del sistema nervioso y sistema digestivo y metabolismo. La mitad de los diez subgrupos farmacológicos más frecuentes en los errores de conciliación son medicamentos de alto riesgo.

6. En el ingreso un tercio de los medicamentos con error de conciliación son de alto riesgo. En el alta, son de alto riesgo más de la mitad de los fármacos con error de conciliación.

7. La dosificación excesiva según la función renal del paciente es el más frecuente de otros problemas relacionados con la medicación en el ingreso. El grupo terapéutico más relevante de éstos son los antiinfecciosos de uso sistémico, y los subgrupos farmacológicos más habituales son las quinolonas, penicilinas, preparados antigotosos y aminoglucósidos. Afortunadamente, la mayoría de los medicamentos implicados en otros problemas relacionados con la medicación no son de alto riesgo.

8. El bajo cumplimiento del tratamiento es el otro problema relacionado con la medicación más habitual en el alta. No se pueden establecer grupos terapéuticos principales debido al escaso número hallado y a que cada medicamento pertenece a un grupo distinto.

9. El farmacéutico está bien integrado en el equipo asistencial puesto que aproximadamente la totalidad de las intervenciones farmacéuticas realizadas en el ingreso son aceptadas.

10. La integración y comunicación con atención primaria es mejorable dado que solo se aceptan la mitad de las intervenciones farmacéuticas realizadas.

7. BIBLIOGRAFÍA

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Shi S, Mörike K, Klotz U. The clinical implications of ageing for rational drug therapy. *Eur J Clin Pharmacol*. 2008;64(2):183–99.
2. Kohn L, Corrigan J. *To Err Is Human: Building a safer health system*. Washington, D.C.: Donaldson MS; 1999.
3. A brief synopsis on patient safety [Internet]. World Health Organization. 2010 [citado 18 feb 2017]. Disponible en: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0015/111507/E93833.pdf
4. Estudio ENEAS. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2005.
5. Estudio APEAS. Estudio sobre la seguridad de los pacientes en Atención Primaria de salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008.
6. Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud 2015-2020. [Internet]. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2016 [citado 18 feb 2017]. Disponible en: <http://www.seguriddelpaciente.es/es/informacion/publicaciones/2015/estrategia-seguridad-del-paciente-2015-2020/>
7. Building a case for medication reconciliation [Internet]. ISMP Medication Safety Alert. 2005 [citado 18 feb 2017]. Disponible en: <https://www.ismp.org/newsletters/acutecare/articles/20050421.asp>
8. Gamundi M, Sabin P. Documento de consenso en terminología y clasificación de los programas de Conciliación de la Medicación. Barcelona: Mayo; 2007.
9. Roure M, Gorgas M, Delgado O, Ayestaran A. Guia per a la implantació de programes de conciliació de la medicació als centres sanitaris. Barcelona: Departament de Salut; 2010.
10. Lavan AH, Gallagher PF, O'Mahony D. Methods to reduce prescribing errors in elderly patients with multimorbidity. *Clin Interv Aging*. 2016;11:857–66.
11. Cumbler E, Carter J, Kutner J. Failure at the Transition of Care : Challenges in the Discharge of the Vulnerable Elderly Patient. *J Hosp Med*. 2008;3(4):349–52.
12. Jones CD, Vu MB, O'Donnell CM, Anderson ME, Patel S, Wald HL, et al. A Failure to Communicate: A Qualitative Exploration of Care Coordination Between Hospitalists and Primary Care Providers Around Patient Hospitalizations. *J Gen Intern Med*. 2015;30(4):417–24.

13. Delivering better integrated care [Internet]. NHS. 2015 [citado 17 jul 2017]. Disponible en: <https://www.gov.uk/guidance/enabling-integrated-care-in-the-nhs>
<https://www.gov.uk/enabling-integrated-care-in-the-nhs>
14. Low LL, Tan SY, Joo Ming M, Tay WY, Beng L, Balasubramaniam K, et al. Applying the integrated practice unit concept to a modified virtual ward model of care for patients at highest risk of readmission: A randomized controlled trial. *PLoS One*. 2017;12(1):1–18.
15. Mazer M, Deroos F, Hollander JE, McCusker C, Peacock N, Perrone J. Medication history taking in emergency department triage is inaccurate and incomplete. *Acad Emerg Med*. 2011;18(1):102–4.
16. Shepherd G, Schwartz R. Frequency of incomplete medication histories obtained at triage. *Am J Heal Syst Pharm*. 2009;66(1):65–9.
17. Grimes TC, Duggan CA, Delaney TP, Graham IM, Conlon KC, Deasy E, et al. Medication details documented on hospital discharge: Cross-sectional observational study of factors associated with medication non-reconciliation. *Br J Clin Pharmacol*. 2011;71(3):449–57.
18. Vira T, Colquhoun M, Etchells E. Reconcilable differences: correcting medication errors at hospital admission and discharge. *Qual Saf Heal Care*. 2006;15:122–6.
19. Steurbaut S, Leemans L, Leysen T, De Baere E, Cornu P, Mets T, et al. Medication history reconciliation by clinical pharmacists in elderly inpatients admitted from home or a nursing home. *Ann Pharmacother*. 2010;44(10):1596–603.
20. Taylor K, Oberne A, Cawthon C, Kripalani S. Pharmacist’s Recommendations to Improve Care Transitions. *Ann Pharmacother*. 2012;46(9):1152–9.
21. Zed PJ. Medication reconciliation: More than just a best possible medication history. *Can J Hosp Pharm*. 2015;68(1):4–7.
22. Warholak TL, McCulloch M, Baumgart A, Smith M, Fink W, Fritz W. An exploratory comparison of medication lists at hospital admission with administrative database records. *J Manag Care Pharm*. 2009;15(9):751–8.
23. Caskie G, Willis S, Warner S, Zanjani F. Congruence of Medication Information from a Brown Bag Data Collection and Pharmacy Records: Findings from the Seattle Longitudinal Study. *Exp Aging Res*. 2006;32(1):79–103.
24. Lessard S, DeYoung J, Vazzana N. Medication discrepancies affecting senior patients at hospital admission. *Am J Heal Pharm*. 2006;63(8):740–3.
25. Annual Report: Improving America’s Hospitals. 2007 [Internet]. The Joint

- Commission. 2007 [citado 10 mar 2017]. Disponible en: https://www.jointcommission.org/assets/1/6/2007_Annual_Report.pdf
26. Agrawal A. Medication errors: Prevention using information technology systems. *Br J Clin Pharmacol*. 2009;67(6):681–6.
 27. Conthe P, García J, Pujol R, Alfageme I, Artola S, Barba R, et al. Consenso para la elaboración del informe de alta hospitalaria en especialidades médicas. *Med Clin (Barc)*. 2010;134(11):505–10.
 28. Pickrell L, Duggan C. From hospital admission to discharge: an exploratory study to evaluate seamless care. *Pharm J*. 2001;267:650–3.
 29. Gleason KM, Groszek JM, Sullivan C, Rooney D, Barnard C, Noskin G. Medication Histories and Admission. *Am J Health Syst Pharm*. 2004;61:1689–96.
 30. Kwan Y, Fernandes OA, Nagge JJ, Wong GG, Huh JH, Hurn DA, et al. Pharmacist medication assessments in a surgical preadmission clinic. *Arch Intern Med*. 2007;167(10):1034–40.
 31. Lizer MH, Brackbill ML. Medication history reconciliation by pharmacists in an inpatient behavioral health unit. *Am J Heal Pharm*. 2007;64(10):1087–91.
 32. Gizzi L, Slain D, Hare J, Sager R, Briggs F, Palmer C. Assessment of a safety enhancement to the hospital medication reconciliation process for elderly patients. *Am J Geriatr Pharmacother*. 2010;8(2):127–35.
 33. Gleason KM, McDaniel MR, Feinglass J, Baker DW, Lindquist L, Liss D, et al. Results of the medications at transitions and clinical handoffs (match) study: An analysis of medication reconciliation errors and risk factors at hospital admission. *J Gen Intern Med*. 2010;25(5):441–7.
 34. Unroe K, Pfeiffenberger T. Inpatient medication reconciliation at admission and discharge: A retrospective cohort study of age and other risk factors for medication discrepancies. *Am J Geriatr Pharmacother*. 2010;8(2):17–29.
 35. Cornu P, Steurbaut S, Leysen T, De Baere E, Ligneel C, Mets T, et al. Effect of Medication Reconciliation at Hospital Admission on Medication Discrepancies During Hospitalization and at Discharge for Geriatric Patients. *Ann Pharmacother*. 2012;46(4):484–94.
 36. Hellström LM, Bondesson Å, Höglund P, Eriksson T. Errors in medication history at hospital admission: prevalence and predicting factors. *BMC Clin Pharmacol*. 2012;12(1):9.
 37. Patricia NJ, Foote EF. A pharmacy-based medication reconciliation and review program in hemodialysis patients: A prospective study. *Pharm Pract*

- (Granada). 2016;14(3):1–6.
38. Cornish P, Knowles S, Marchesano R, Tam V, Shadowitz S, Juurlink D, et al. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Arch Intern Med*. 2005;165(4):424–9.
 39. Pippins JR, Gandhi TK, Hamann C, Ndumele CD, Labonville SA, Diedrichsen EK, et al. Classifying and predicting errors of inpatient medication reconciliation. *J Gen Intern Med*. 2008;23(9):1414–22.
 40. Chan AHY, Garratt E, Lawrence B, Turnbull N, Pratapsingh P, Black PN. Effect of education on the recording of medicines on admission to hospital. *J Gen Intern Med*. 2010;25(6):537–42.
 41. Quélenec B, Beretz L, Paya D, Blicklé JF, Gourieux B, Andrès E, et al. Potential clinical impact of medication discrepancies at hospital admission. *Eur J Intern Med*. 2013;24(6):530–5.
 42. Marinovic I, Marusic S, Mucalo I, Mesaric J, Bacic V. Clinical pharmacist-led program on medication reconciliation implementation at hospital admission: experience of a single university hospital in Croatia. *Croat Med J*. 2016;57(6):572–81.
 43. Allué N, Bara B, Cabanyes MJ, Domínguez P, Garau G, González J, et al. Intervención del farmacéutico en la conciliación peroperatoria de la medicación crónica de pacientes quirúrgicos. *Farm Hosp*. 2008;(192):19–32.
 44. Arroyo E, Mira A, Hernández C, Calduch J, Segarra M, Sánchez M. Transiciones entre niveles asistenciales: Puntos críticos de actuación farmacéutica para conciliar la medicación de los pacientes. *Farm Hosp*. 2008;(192):52–8.
 45. Moriel M, Pardo J, Catalá R, Segura M. Estudio prospectivo de conciliación de medicación en pacientes de traumatología. *Farm Hosp*. 2008;32(2):65–70.
 46. Pardo M, Aznar M, Camacho M, González M, Martínez M, Pérez M, et al. Desarrollo de un programa de conciliación de la medicación: Impacto sobre la prescripción médica y resultados en el paciente. *Farm Hosp*. 2008;(192):33–44.
 47. Delgado O, Nicolás J, Martínez I, Serrano A, Anoz L, Fernández F. Errores de conciliación en el ingreso y en el alta hospitalaria en pacientes ancianos polimedicados. Estudio prospectivo aleatorizado multicéntrico. *Med Clin (Barc)*. 2009;133(19):741–4.
 48. Páez F, Recha R, Altadill A, Montaña R, Anadón N, Castells M. Abordaje interdisciplinar de la conciliación de la medicación crónica al ingreso en un hospital. *Rev Calid Asist*. 2010;25(5):308–13.

49. Soler E, Izuel M, Villar I, Real JM, Carrera P, Rabanaque MJ. Calidad de la recogida de la medicación domiciliaria en urgencias: discrepancias en la conciliación. *Farm Hosp.* 2011;35(4):165–71.
50. Alfaro ER, Santos B, Gonzalez AI, Galvan M, Vega MD, Nieto MD, et al. Errores de conciliación al ingreso hospitalario en pacientes pluripatológicos mediante metodología estandarizada. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2013;48(3):103–8.
51. Lopez C, Aquerreta I, Faus V, Idoate A. Conciliación de la medicación en el paciente crítico. *Med Intensiva.* 2014;38(5):283–7.
52. Kraus SK, Murphy M, Pontiggia L. Impact of a pharmacy technician-centered medication reconciliation program on medication discrepancies and implementation of recommendations. *Pharm Pract (Granada).* 2017;15(2):901.
53. Mazhar F, Akram S, Al-Osaimi YA, Haider N. Medication reconciliation errors in a tertiary care hospital in Saudi Arabia: Admission discrepancies and risk factors. *Pharm Pract (Granada).* 2017;15(1):864.
54. Saavedra V, Montero E, Menchén B, Santiago E. Conciliación de la medicación al ingreso y alta hospitalaria. Una experiencia consolidada. *Rev Calid Asist.* 2016;31:45–54.
55. Shiu JR, Fradette M, Padwal RS, Majumdar SR, Youngson E, Bakal JA, et al. Medication discrepancies associated with a medication reconciliation program and clinical outcomes after hospital discharge. *Pharmacotherapy.* 2016;36(4):415–21.
56. Eggink RN, Lenderink AW, Widdershoven J, Van Den Bemt P. The effect of a clinical pharmacist discharge service on medication discrepancies in patients with heart failure. *Pharm World Sci.* 2010;32(6):759–66.
57. Moro M, Menéndez R, Mauleón M, Ruano M, Díez J, Villamañán E, et al. Analysis of an electronic medication reconciliation and information at discharge programme for frail elderly patients. *Int J Clin Pharm.* 2016;38(4):996–1001.
58. Hernández C, Mira A, Arroy E, Díaz M, Andreu L, Sánchez MI. Discrepancias de conciliación en el momento del alta hospitalaria en una unidad médica de corta estancia. *Aten Primaria.* 2008;40(12):597–601.
59. Mekonnen AB, McLachlan AJ, Brien JA. Effectiveness of pharmacist-led medication reconciliation programmes on clinical outcomes at hospital transitions: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open.* 2016;6:e01003.
60. Lee KP, Hartridge C, Corbett K, Vittinghoff E, Auerbach A. Perspectives on

- Completing Inpatient Medication Reconciliation. *J Hosp Med*. 2015;10(3):184–6.
61. Sen S, Bowen JF, Ganetsky VS, Hadley D, Melody K, Otsuka S, et al. Pharmacists implementing transitions of care in inpatient, ambulatory and community practice settings. *Pharm Pract (Granada)*. 2014;12(2):439.
 62. Galvin M, Jago-Byrne M, Fitzsimons M, Grimes T. Clinical pharmacist's contribution to medication reconciliation on admission to hospital in Ireland. *Int J Clin Pharm*. 2013;35(1):14–21.
 63. Ensing HT, Stuijt C, Van Den Bemt B, Van Dooren A, Karapinar-Çarkit F, Koster ES, et al. Identifying the Optimal Role for Pharmacists in Care Transitions: A Systematic Review. *J Manag Care Spec Pharm*. 2015;21(8):614–38.
 64. Medicines optimisation: the safe and effective use of medicines to enable the best possible outcomes [Internet]. NICE Guideline. 2015 [citado 10 mar 2017]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng5>
 65. National Medication Reconciliation Strategy and Safer Healthcare Now! [Internet]. ISMP Canada Annual Report Medication Reconciliation. 2012 [citado 10 mar 2017]. Disponible en: https://www.ismp-canada.org/download/MedRec/ISMP_Canada_Annual_MedRec_Report_April_2011_to_March2012.pdf
 66. Mueller S, Cunningham K, Kripalani S, Schnipper J. Hospital-Based Medication Reconciliation Practices. *Arch Intern Med*. 2012;172(14):1057–69.
 67. Polinski J, Moore J, Kyrychenko P. An Insurer's Care Transition Program Emphasizes Medication Reconciliation, Reduces Readmissions And Costs. *Heal Aff (Millwood)*. 2016;35(7):1222–9.
 68. Zemaitis CT, Morris G, Cabie M, Abdelghany O, Lee L. Reducing Readmission at an Academic Medical Center: Results of a Pharmacy-Facilitated Discharge Counseling and Medication Reconciliation Program. *Hosp Pharm*. 2016;51:468–73.
 69. Gillespie U, Alassaad A, Henrohn D, Garmo H, Hammarlund-Udenaes M, Toss H, et al. A comprehensive pharmacist intervention to reduce morbidity in patients 80 years or older: A randomized controlled trial. *Arch Intern Med*. 2009;169(9):894–900.
 70. Najafzadeh M, Schnipper JL, Shrank WH, Kymes S, Brennan TA, Choudhry NK. Economic Value of Pharmacist-Led Medication. *Am J Manag Care*. 2016;22(10):654–61.
 71. Fertleman M, Barnett N, Patel T. Improving medication management for patients: the effect of a pharmacist on post-admission ward rounds. *Qual Saf*

- Health Care. 2005;14(3):207–11.
72. Sebaaly J, Parsons LB, Weimert NA, Bullington W, Hayes GL, Easterling H. Clinical and Financial Impact of Pharmacist Involvement in Discharge Medication Reconciliation at an Academic Medical Center: A Prospective Pilot Study. *Hosp Pharm*. 2015;50(6):505–13.
 73. The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. *Comprehensive Accreditation Manual for Hospitals (CAMH): The Official Handbook*. Oakbrook Terrace: Permissions; 2006.
 74. Getting Started Kit: Prevent Adverse Drug Events (Medication Reconciliation) [Internet]. Institute for Healthcare Improvement. 2006 [citado 10 mar 2017]. Disponible en: <http://www.ihl.org/resources/Pages/Tools/HowtoGuidePreventAdverseDrugEvents.aspx>
 75. Assuring Medication Accuracy at Transitions in Care: Medication Reconciliation [Internet]. World Health Organization. 2007 [citado 10 mar 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/patientsafety/implementation/solutions/high5s/h5s-sop.pdf>
 76. The High 5s Project: Interim Report [Internet]. World Health Organization. 2014 [citado 10 mar 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/patientsafety/implementation/solutions/high5s/en/>
 77. Lum E, Muscillo N, McLeod S, Coombes I. Medication reconciliation - The Queensland health experience. *J Pharm Pract Res*. 2007;37(1):7–10.
 78. Technical patient safety solutions for medicines reconciliation on admission of adults to hospital [Internet]. National Patient Safety Agency. 2007 [citado 10 ago 2017]. Disponible en: http://www.sefap.org/media/upload/arxiu/formacion/aula_fap_2010/bibliografia/NHS_Technical_patient_safety_solutions.pdf
 79. Agencia de Calidad del Sistema Nacional de Salud. *Desarrollo de la Estrategia Nacional en Seguridad del Paciente 2005-2011* [Internet]. Ministerio de Sanidad, Servicio Sociales e Igualdad. 2011 [citado 10 mar 2017]. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/estrategia_sp_sns_2005_2011.pdf
 80. Iniciativa 2020. *Líneas estratégicas y objetivos*. [Internet]. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. 2011 [citado 10 mar 2017]. Disponible en: http://www.sefh.es/sefhpdfs/desarrollo_2020.pdf
 81. Ús racional de fàrmacs: maneig de la medicació en el pacient crònic:

- Conciliació, revisió, deprescripció i adherència. [Internet]. 2015 [citado 10 ene 2017]. Disponible en: http://salutweb.gencat.cat/web/.content/home/ambits_tematicas/linies_dactuacio/model_assistencial/atencio_al_malalt_cronic/documents/arxius/us_racional_def_ab14.pdf
82. Hospital Germans Trias i Pujol [Internet]. 2017 [citado 10 ene 2017]. Disponible en: <http://www.hospitalgermanstrias.cat/web/guest/centro-publico-alta-complejidad>
 83. Reflexions ètiques sobre la identificació, registre i millora de l'atenció de les persones en situació crònica de complexitat clínica i malaltia avançada (PCC i MACA) [Internet]. Generalitat de Catalunya. 2013 [citado 10 ene 2017]. Disponible en: <http://comitebioetica.cat/wp-content/uploads/2013/12/Maca-desembre2013.pdf>
 84. Gnjdic D, Hilmer S, Blyth F, Naganathan V, Waite L, Seibel M, 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;65(9):989–95.
 85. 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. Barcelona: Mayo; 2009.
 86. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology, Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2013. Oslo, 2012. World Health Organization.
 87. Medication Reconciliation in acute care. Getting Started Kit [Internet]. 2011 [citado 10 ene 2017]. Disponible en: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00002727-200604000-00010>
 88. Medicamentos de alto riesgo en pacientes crónicos. Recomendaciones para la prevención de errores de medicación [Internet]. ISMP España. 2014 [citado 12 oct 2016]. Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/index/3>
 89. Grupo de investigación en Atención Farmacéutica. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). *Ars Pharm*. 2007;48(1):5–17.
 90. Manual de codificación CIE-10-ES Diagnósticos. [Internet]. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2016 [citado 10 mar 2017]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/normalizacion/CIE10/UT>

91. Encuesta de Morbilidad Hospitalaria [Internet]. Instituto Nacional de Estadística. 2015. Disponible en: http://www.ine.es/CDINEbase/consultar.do?mes=&operacion=Encuesta+de+morbilidad+hospitalaria&id_oper=Ir
92. Walker PC, Bernstein SJ, Jones JNT, Piersma J, Kim HW, Regal RE, et al. Impact of a pharmacist-facilitated hospital discharge program: a quasi-experimental study. *Arch Intern Med*. 2009;169(21):2003–10.
93. Rodríguez B, Delgado E, Iglesias I, Bermejo T. Prevalence and risk factors for medication reconciliation errors during hospital admission in elderly patients. *Int J Clin Pharm*. 2016;38(5):1164–71.
94. Belda S, Cantero J, Salmeron A, González L, Cabeza J, Galvez J. Medication reconciliation at admission and discharge: an analysis of prevalence and associated risk factors. *Int J Clin Pr*. 2015;69(11):1268–74.
95. Gnjdic 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;65(9):989–95.
96. Richardson K, Ananou A, Lafortune L, Brayne C, Matthews FE. Variation over time in the association between polypharmacy and mortality in the older population. *Drugs and Aging*. 2011;28(7):547–60.
97. Rhalimi F, Rhalimi M, Rauss A. Pharmacist's Comprehensive Geriatric Assessment: Introduction and Evaluation at Elderly Patient Admission. *Drugs - Real World Outcomes*. 2017;4:43–51.
98. Cox S, Rowe AS, Jeter J, Franks AS, Renwick R, Ray SM. Assessment of clinical pharmacy interventions to reduce outpatient use of high-risk medications in the elderly. *J Manag Care Spec Pharm*. 2017;23(5):520–4.
99. Neeman M, Dobrinás M, Maurer S, Tagan D, Sautebin A, Blanc A, et al. Transition of care: A set of pharmaceutical interventions improves hospital discharge prescriptions from an internal medicine ward. *Eur J Intern Med*. 2017;38:30–7.
100. Gilliam M, Krein SL, Belanger K, Fowler KE, Dimcheff DE, Solomon G. Novel combined patient instruction and discharge summary tool improves timeliness of documentation and outpatient provider satisfaction. *SAGE Open Med*. 2017;5:1–6.
101. Tong E, Roman C, Mitra B, Yip G, Gibbs H, Newnham H, et al. Reducing medication errors in hospital discharge summaries: a randomized controlled

- trial. *Med J Aust*. 2017;206(1):36–9.
102. Morales A, Díaz A, Álvarez M, Martín A, Bonafont X. La conciliación terapéutica al alta: herramienta para disminuir los errores de medicación en pacientes polimedicados. Congreso Nacional de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. 2015. Valencia. 2015. p. 571–2.
 103. Osorio SN, Abramson E, Pfoh ER, Edwards A, Schottel H, Kaushal R. Risk factors for unexplained medication discrepancies during transitions in care. *Fam Med*. 2014;46(8):587–96.
 104. Akram F, Huggan PJ, Lim V, Huang Y, Siddiqui FJ, Assam PN, et al. Medication discrepancies and associated risk factors identified among elderly patients discharged from a tertiary hospital in Singapore. *Singapore Med J*. 2015;56(7):379–84.
 105. Wong J, Bajcar J, Wong G, Alibhai S, Huh J, Cesta A, et al. Medication reconciliation at hospital discharge: evaluating discrepancies. *Ann Pharmacother*. 2008;42(10):1373–9.
 106. Naylor M, Brooten D, Campbell R, Jacobsen B, Mezey M, Pauly M, et al. Comprehensive discharge planning and home follow-up of hospitalized elders: a randomized clinical trial. *JAMA*. 1999;281(7):613–20.
 107. Coleman E, Parry C, Chalmers S, Min S. The care transitions intervention: results of a randomized controlled trial. *Arch Intern Med*. 2006;166(17):1822–8.
 108. Jack B, Chetty V, Anthony D, Greenwald J, Sanchez G, Johnson A, et al. A reengineered hospital discharge program to decrease rehospitalization: a randomized trial. *Ann Intern Med*. 2009;150(3):178–87.

8. ANEXOS

Anexo 1. Estudios internacionales sobre conciliación terapéutica al ingreso hospitalario

Autor, año, país	Características (n, criterios inclusión/exclusión)	Resultados
<p>Pickrell et al.(28)</p> <p>2001</p> <p>Reino Unido</p>	<p>N= 32 (grupo intervención 15 y grupo control 17).</p> <p>Inclusión: > 4 medicamentos crónicos, > 18 años.</p> <p>Exclusión: no angloparlantes y alta a residencia.</p>	<p>Discrepancias aparentemente no justificadas: 4,4 DANJ/paciente.</p> <p>60% de medicamentos con DANJ.</p> <p>Tipo de DANJ: 46% omisión.</p>
<p>Gleason et al.(29)</p> <p>2004</p> <p>EEUU</p>	<p>N= 204</p> <p>Exclusión: pacientes ingresados en UCI, Obstetricia, Psiquiatría, Paliativos y no angloparlantes.</p>	<p>Discrepancias aparentemente no justificadas: 1,2 DANJ/paciente.</p> <p>27% pacientes con DANJ.</p> <p>Tipo DANJ: 42% omisión, 35% diferente dosis/frecuencia.</p> <p>Grupos terapéuticos implicados: Vitaminas-electrolitos: 18% Terapia cardiovascular: 12%</p> <p>Grado de aceptación de las IF: 71% aceptadas.</p>
<p>Cornish et al.(38)</p> <p>2005</p> <p>Canadá</p>	<p>N= 151</p> <p>Inclusión: ingresados en Medicina Interna, > 4 medicamentos crónicos.</p> <p>Exclusión: alta antes de poder realizar la entrevista de la medicación, alteraciones cognitivas, aislamiento por control de infección.</p>	<p>Errores de conciliación: 0,93 EC/paciente.</p> <p>54% de pacientes con EC.</p> <p>Tipo EC: 46% omisión, 25% diferente dosis.</p> <p>Grupos terapéuticos implicados: Terapia cardiovascular: 27% Terapia sistema nervioso: 26%</p>

Anexo 1. Estudios internacionales sobre conciliación terapéutica al ingreso hospitalario.

Autor, año, país	Características (n, criterios inclusión/exclusión)	Resultados
<p>Lessard et al.(24)</p> <p>2006</p> <p>EEUU</p>	<p>N= 63</p> <p>Inclusión: ingresados en Cuidados Intermedios, > 55 años.</p> <p>Exclusión: no angloparlantes, alteración cognitiva, procedencia de residencia.</p>	<p>Discrepancias aparentemente no justificadas: 1,5 DANJ/paciente.</p> <p>65% de pacientes con DANJ.</p> <p>Tipo DANJ: 57% omisión, 32% diferente dosis/frecuencia.</p> <p>Grupos terapéuticos implicados: Electrolitos: 28% Terapia cardiovascular: 22%</p> <p>Medicación de alto riesgo: 50%</p> <p>Grado de aceptación de las IF: 40% aceptadas.</p>
<p>Vira et al.(18)</p> <p>2006</p> <p>Canadá</p>	<p>N=60</p> <p>Inclusión: ingresados en servicios médico-quirúrgicos.</p> <p>Excluidos: ingresados en rehabilitación, convalecencia.</p>	<p>Errores de conciliación: 1,2 EC/paciente.</p> <p>38% de pacientes con EC.</p> <p>Tipo EC: 72% omisión, 22% diferente dosis/frecuencia.</p>
<p>Kwan et al.(30)</p> <p>2007</p> <p>Canadá</p>	<p>N= 416 (grupo intervención 202 y grupo control 214).</p> <p>Inclusión: pacientes quirúrgicos.</p> <p>Exclusión: ingreso < 24h.</p>	<p>Discrepancias aparentemente no justificadas: Grupo intervención: 0,3 DANJ/paciente.</p> <p>20,3% de pacientes con DANJ.</p> <p>Tipo DANJ: 36,7% omisión, 8,3% diferente dosis.</p>

Anexo 1. Estudios internacionales sobre conciliación terapéutica al ingreso hospitalario (continuación).

Autor, año, país	Características (n, criterios inclusión/exclusión)	Resultados
Kwan et al.(30) 2007 Canadá		Grupo control: 40,2% de pacientes con DANJ. Tipo DANJ: 46,5% omisión, 8,9% diferente dosis.
Lizer et al.(31) 2007 Reino Unido	N= 54 Inclusión: ingresados en la Unidad de Trastornos de la Conducta, > 1 medicamento crónico, edad entre 18-65 años.	Discrepancias aparentemente no justificadas: 2,9 DANJ/paciente. 80% de pacientes con DANJ. Tipo DANJ: 48% omisión, 31% diferente dosis.
Pippins et al.(39) 2008 EEUU	N= 180 Inclusión: ingresados en Medicina General. Exclusión: alta antes de poder realizar la entrevista de la medicación.	Errores de conciliación: 1,4 EC/paciente. 54% de pacientes con EC. Tipo EC: 60% omisión, 21% diferente dosis. Grupos terapéuticos implicados: Terapia cardiovascular: 20% Terapia respiratoria: 9%
Chan et al.(40) 2010 Nueva Zelanda	N= 470 Inclusión: ingresados en Medicina General, > 75 años, > 5 medicamentos crónicos.	Errores de conciliación: 71,9% de pacientes con EC. Grupos terapéuticos implicados: Terapia para órganos de los sentidos y vitaminas/minerales.

Anexo 1. Estudios internacionales sobre conciliación terapéutica al ingreso hospitalario (continuación).

Autor, año, país	Características (n, criterios inclusión/exclusión)	Resultados
<p>Gizzi et al.(32)</p> <p>2010</p> <p>EEUU</p>	<p>N= 300</p> <p>Inclusión: > 50 años, > 4 medicamentos crónicos.</p> <p>Exclusión: ingresados en UCI.</p>	<p>Discrepancias aparentemente no justificadas: 0,66 DANJ/paciente.</p> <p>38% de pacientes con DANJ.</p> <p>Grupos terapéuticos implicados: Sistema gastrointestinal: 21% Antidepresivos: 11%</p> <p>Grado de aceptación de las IF: 96% aceptadas.</p>
<p>Gleason et al.(33)</p> <p>2010</p> <p>EEUU</p>	<p>N= 651</p> <p>Inclusión: ingresados en servicios médicos.</p> <p>Exclusión: imposibilidad de ser entrevistados.</p>	<p>Discrepancias aparentemente no justificadas: 449 DANJ, de las cuales 309 fueron EC, 129 DJ y 11 DNR.</p> <p>Errores de conciliación: 0,47 EC/paciente.</p> <p>36% de pacientes con EC.</p> <p>Tipo EC: 49% omisión, 30% diferente dosis.</p> <p>Grupos terapéuticos implicados: Terapia cardiovascular: 29,1%</p>
<p>Sturbaut et al.(19)</p> <p>2010</p> <p>Bélgica</p>	<p>N= 197</p> <p>Inclusión: ingresados en Unidad Geriátrica, > 65 años.</p> <p>Exclusión: sin medicación crónica, imposibilidad de ser entrevistados.</p>	<p>Discrepancias aparentemente no justificadas: 1,9 DANJ/paciente.</p> <p>60,4% de pacientes con DANJ.</p> <p>Tipo DANJ: 69,1% omisión, 10% diferente dosis.</p>

Anexo 1. Estudios internacionales sobre conciliación terapéutica al ingreso hospitalario (continuación).

Autor, año, país	Características (n, criterios inclusión/exclusión)	Resultados
Steurbaut et al.(19) 2010 Bélgica		Discrepancias aparentemente no justificadas: Grupos terapéuticos implicados: Sistema digestivo : 25,3% Sistema nervioso: 20,3% Grado de aceptación de las IF: 85% aceptadas.
Unroe et al.(34) 2010 EEUU	N= 178 Inclusión: ingresados en servicios médico-quirúrgicos. Exclusión: ingresados en UCI, procedentes de otro hospital. (estudio retrospectivo)	Discrepancias aparentemente no justificadas: 23% pacientes con DANJ. Tipo DANJ: 37% omisión, 4% diferente dosis/frecuencia. Grupos terapéuticos implicados: Terapia cardiovascular: 31% Terapia sistema nervioso, onco-hematológica y terapia hormonal: 12% Medicación de alto riesgo: 19%
Cornu et al.(35) 2012 Bélgica	N= 199 Inclusión: ingresados en Unidad Geriátrica, > 65 años, > 1 medicamento crónico. Exclusión: imposibilidad de ser entrevistados, pacientes en Cuidados Paliativos. (estudio retrospectivo)	Discrepancias aparentemente no justificadas: 0,83 DANJ/paciente. Tipo de DANJ: 51% omisión, 13,9% comisión. Grado de aceptación de las IF: 72,3% aceptadas.

Anexo 1. Estudios internacionales sobre conciliación terapéutica al ingreso hospitalario (continuación).

Autor, año, país	Características (n, criterios inclusión/exclusión)	Resultados
<p>Hellström et al.(36)</p> <p>2012</p> <p>Suecia</p>	<p>N= 670</p> <p>Inclusión: ingresados en Medicina Interna.</p> <p>Exclusión: alta o éxitus antes de poder realizar la entrevista.</p>	<p>Discrepancias aparentemente no justificadas: 1,7 DANJ/paciente.</p> <p>Errores de conciliación: 1,0 EC/paciente.</p> <p>47% de pacientes con EC.</p> <p>10,2% de medicamentos con EC.</p> <p>Tipo EC: 62% omisión, 25% diferente dosis.</p> <p>Grupos terapéuticos implicados: Sistema nervioso: 20% Sistema respiratorio: 8,5%</p> <p>Grupos terapéuticos en cada tipo de EC: Omisión: 18% del sistema nervioso, 11% del sistema respiratorio. Diferente dosis: 29.8% del sistema nervioso.</p> <p>Grado de aceptación de las IF: 70% aceptadas.</p>
<p>Quélenec et al.(41)</p> <p>2013</p> <p>Francia</p>	<p>N= 256</p> <p>Inclusión: ingresados en Medicina Interna, > 65 años.</p>	<p>Errores de conciliación: 0,7 EC/paciente.</p> <p>33,2% de pacientes con EC.</p> <p>Tipo EC: 88% omisión, 8,1% diferente dosis.</p>

Anexo 1. Estudios internacionales sobre conciliación terapéutica al ingreso hospitalario (continuación).

Autor, año, país	Características (n, criterios inclusión/exclusión)	Resultados
<p>Quélenec et al.(41)</p> <p>2013</p> <p>Francia</p>		<p>Grupos terapéuticos implicados: Sistema nervioso: 22% (subgrupos N05: 39%, N02: 21%). Sistema digestivo: 20% (subgrupos A12: 35%, A02: 29%).</p> <p>Medicación de alto riesgo: 5,8%</p>
<p>Marinovic et al.(42)</p> <p>2016</p> <p>Croacia</p>	<p>N= 411</p> <p>Inclusión: ingresados en Medicina Interna, > 18 años, > 1 medicamento crónico.</p>	<p>Errores de conciliación: 0,48 EC/paciente.</p> <p>35% de pacientes con EC.</p> <p>Tipo EC: 64% omisión, 24,2% diferente dosis.</p> <p>Grupos terapéuticos implicados: Terapia cardiovascular: 25,2% (subgrupos C10: 24%, C09: 22%) Terapia sistema nervioso: 23,3% (subgrupos N05: 64%, N03: 17%).</p>
<p>Patricia et al.(37)</p> <p>2016</p> <p>EEUU</p>	<p>N= 93</p> <p>Inclusión: pacientes en hemodiálisis.</p>	<p>Discrepancias aparentemente no justificadas: 3,1 DANJ/paciente.</p> <p>Tipo DANJ: omisión 39,4%, comisión 33,5%.</p> <p>Otros PRM: 0,5 PRM/paciente.</p> <p>Tipo PRM: problema de salud sin tratar 37,5%, dosis elevada 20,3%</p> <p>Grado de aceptación de las IF: 77% aceptadas.</p>

Anexo 1. Estudios internacionales sobre conciliación terapéutica al ingreso hospitalario (continuación).

Autor, año, país	Características (n, criterios inclusión/exclusión)	Resultados
Kraus et al.(52) 2017 EEUU	N= 200 Inclusión: ingresados en Medicina Interna.	Discrepancias aparentemente no justificadas: 1,8 DANJ/paciente. 52,5% de pacientes con DANJ. Tipo DANJ: 64,7% omisión. Grupos terapéuticos implicados: Terapia cardiovascular: 31,5% Terapia psiquiátrica: 15%
Mazhar et al.(53) 2017 Arabia Saudí	N= 328 Inclusión: ingresados en servicios médico-quirúrgicos.	Errores de conciliación: 1,5 EC/paciente. 54% de pacientes con EC. Tipo EC: 47,6% omisión, 12,7% diferente dosis/frecuencia.

Anexo 1. Estudios internacionales sobre conciliación terapéutica al ingreso hospitalario (continuación).

Subgrupo A02: agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos. A12: suplementos minerales. C09: agentes que actúan sobre el sistema renina-angiotensina. C12: agentes modificadores de lípidos. DANJ: discrepancia aparentemente no justificada. EC: error de conciliación. EEUU: Estados Unidos. IF: intervención farmacéutica. N02: analgésicos. N03: antiepilépticos. N05: psicodélicos. PRM: problemas relacionados con medicamentos. UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

Anexo 2. Estudios nacionales sobre conciliación terapéutica al ingreso hospitalario

Autor, año, país	Características (n, criterios inclusión/exclusión)	Resultados
<p>Allué et al.(43)</p> <p>2008</p>	<p>N= 845</p> <p>Inclusión: ingresados para cirugía electiva, previsión estancia hospitalaria > 3 días.</p> <p>Exclusión: imposibilidad de ser entrevistados.</p>	<p>Discrepancias aparentemente no justificadas: 2,4 DANJ/paciente.</p> <p>77,6% de pacientes con DANJ.</p> <p>Tipo DANJ: 73% por omisión, 23% comisión.</p> <p>Otros PRM: 71 PRM.</p>
<p>Arroyo et al.(44)</p> <p>2008</p>	<p>N= 177</p> <p>Inclusión: ingreso en Unidad médica de Corta Estancia.</p> <p>Exclusión: alta fuera del horario laboral del Servicio de Farmacia, destino al alta: residencias y Unidad Hospitalización Domiciliaria.</p>	<p>Discrepancias aparentemente no justificadas: 2,9 DANJ/paciente.</p> <p>66,1% pacientes con DANJ.</p> <p>Tipo DANJ: 78,8% prescripción incompleta.</p>
<p>Moriel et al.(45)</p> <p>2008</p>	<p>N= 84</p> <p>Inclusión: ingresados en Traumatología, > 65 años, patologías crónicas.</p>	<p>Discrepancias aparentemente no justificadas: 0,84 DANJ/paciente.</p> <p>Tipo DANJ: 53,5% omisión, 21,1% diferente dosis, frecuencia o vía.</p> <p>Grado de aceptación de las IF: 88,7% aceptadas.</p>
<p>Pardo et al.(46)</p> <p>2008</p>	<p>N= 270 (90 en cada grupo).</p> <p>Inclusión: ingresados en servicios médicos.</p> <p>Grupo 1: conciliación al ingreso y alta. Grupo 2: conciliación al alta. Grupo 3: control.</p>	<p>Discrepancias aparentemente no justificadas: Grupo 1: 66,7% pacientes con DANJ.</p> <p>Tipo DANJ: 83% omisión, 10.8% diferente dosis, frecuencia o vía.</p>

Anexo 2. Estudios nacionales sobre conciliación terapéutica al ingreso hospitalario.

Autor, año, país	Características (n, criterios inclusión/exclusión)	Resultados
<p>Delgado et al.(47)</p> <p>2009</p>	<p>N= 603</p> <p>Inclusión: ingresados en servicios medico-quirúrgicos, > 65 años, > 4 medicamentos crónicos, > 48 h ingreso.</p> <p>Exclusión: imposibilidad de ser entrevistados.</p>	<p>Discrepancias aparentemente no justificadas: 1,1 DANJ/paciente.</p> <p>Errores de conciliación: 0,9 EC/paciente.</p> <p>52,7% de pacientes con EC.</p> <p>13,9% de medicamentos con EC.</p> <p>Tipo EC: 58% omisión, 18% diferente dosis/frecuencia.</p> <p>Grado de aceptación de las IF: 1% DNR.</p>
<p>Pàez-Vives et al.(48)</p> <p>2010</p>	<p>N= 469</p> <p>Inclusión: ingresados en servicios medico-quirúrgicos, > 65 años, > 3 medicamentos crónicos, > 2 patologías crónicas.</p> <p>Exclusión: alta o éxitus < 24h, imposibilidad de ser entrevistados.</p>	<p>Discrepancias aparentemente no justificadas: 1,4 DANJ/paciente.</p> <p>Grado de aceptación de las IF: 86,5% aceptadas, 10,5% DNR, 3% no aceptadas.</p>
<p>Soler-Giner et al.(49)</p> <p>2011</p>	<p>N= 136</p> <p>Inclusión: ingresados en servicios médicos.</p>	<p>Discrepancias aparentemente no justificadas: 3,8 DANJ/paciente.</p> <p>86,8% pacientes con DANJ.</p> <p>Tipo DANJ: 71,3% prescripción incompleta, 25% omisión.</p> <p>Grupos terapéuticos implicados: Sistema digestivo: 24% Terapia cardiovascular: 21%</p>

Anexo 2. Estudios nacionales sobre conciliación terapéutica al ingreso hospitalario (continuación).

Autor, año, país	Características (n, criterios inclusión/exclusión)	Resultados
Soler-Giner et al.(49) 2011		<p>Discrepancias aparentemente no justificadas:</p> <p>Grado de aceptación de las IF: no aceptadas: 40% en Medicina Interna, 19% en Neumología.</p>
Alfaro-Lara et al.(50) 2013	<p>N= 114</p> <p>Exclusión: imposibilidad de recopilar medicación crónica.</p>	<p>Discrepancias aparentemente no justificadas:</p> <p>2 DANJ/paciente.</p> <p>Errores de conciliación:</p> <p>1,61 EC/paciente.</p> <p>75,4% de pacientes con EC.</p> <p>13,2% de medicamentos con EC.</p> <p>Número de EC/discrepancias que requirieron aclaración: 0,78</p> <p>Tipo EC: 75,5% omisión, 13% diferente dosis, frecuencia o vía.</p> <p>Grupos terapéuticos implicados: Terapia cardiovascular: 27% (C09: 22%, C10: 20%) Sistema digestivo: 19% (A11: 54%)</p>
López-Martin et al.(51) 2014	<p>N= 50</p> <p>Inclusión: ingresados en UCI medico-quirúrgica y con tratamiento crónico.</p>	<p>Discrepancias aparentemente no justificadas:</p> <p>1,7 DANJ/paciente.</p> <p>62% de pacientes con DANJ.</p>

Anexo 2. Estudios nacionales sobre conciliación terapéutica al ingreso hospitalario (continuación).

Autor, año, país	Características (n, criterios inclusión/exclusión)	Resultados
López-Martin et al.(51) 2014	N= 50 Inclusión: ingresados en UCI medico-quirúrgica y con tratamiento crónico. Exclusión: ingreso < 24h.	Errores de conciliación: 0,9 EC/paciente. 48% de pacientes con EC. Tipo EC: 74% omisión, 12% fármaco erróneo. Grupos terapéuticos implicados: fármacos antihipertensivos: 33% diuréticos: 9% Grado de aceptación de las IF: 81% aceptadas.
Saavedra-Quirós et al.(54) 2016	N= 318 Inclusión: traumatología, > 75 años.	Errores de conciliación: 0,69 EC/paciente. 35% de pacientes con EC.

Anexo 2. Estudios nacionales sobre conciliación terapéutica al ingreso hospitalario (continuación).

DANJ: discrepancia aparentemente no justificada. DNR: discrepancia no resuelta. EC: error de conciliación. PRM: problemas relacionados con medicamentos. UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

Anexo 3. Estudios internacionales sobre conciliación terapéutica al alta hospitalaria

Autor, año, país	Características (n, criterios inclusión/exclusión)	Resultados
<p>Pickrell et al.(28)</p> <p>2001</p> <p>Reino Unido</p>	<p>N= 32 (grupo intervención 15 y grupo control 17).</p> <p>Inclusión: > 4 medicamentos crónicos, > 18 años.</p> <p>Exclusión: no angloparlantes y alta a residencia.</p>	<p>Discrepancias aparentemente no justificadas:</p> <p>Grupo intervención: 0,86 DANJ/paciente.</p> <p>11,8% de medicamentos con DANJ.</p> <p>Grupo control: 3,7 DANJ/paciente.</p> <p>60,1% de medicamentos con DANJ.</p>
<p>Vira et al.(18)</p> <p>2006</p> <p>Canadá</p>	<p>N= 60</p> <p>Inclusión: ingresados en servicios medico-quirúrgicos.</p> <p>Exclusión: ingresados en rehabilitación, convalecencia.</p>	<p>Errores de conciliación:</p> <p>1,2 EC/paciente.</p> <p>41% de pacientes con EC.</p> <p>Tipo EC: 51% prescripción incompleta, 45% omisión.</p>
<p>Unroe et al.(34)</p> <p>2010</p> <p>EEUU</p>	<p>N= 178</p> <p>Inclusión: ingresados en servicios medico-quirúrgicos.</p> <p>Exclusión: ingresados en UCI, procedentes de otro hospital.</p> <p>(estudio retrospectivo)</p>	<p>Discrepancias aparentemente no justificadas:</p> <p>35% de pacientes con DANJ.</p>

Anexo 3. Estudios internacionales sobre conciliación terapéutica al alta hospitalaria.

Autor, año, país	Características (n, criterios inclusión/exclusión)	Resultados
Eggink et al.(56) Holanda 2010	N= 85 (grupo intervención 41 y grupo control 44). Inclusión: pacientes ingresados en Cardiología y diagnóstico de insuficiencia cardiaca. Exclusión: alta a residencia.	Errores de conciliación: Grupo intervención: 39% de pacientes con EC. 6,1% de medicamentos con EC. Tipo EC: 28% diferente dosis. Grupo control: 68% de pacientes con EC. 14,6% de medicamentos con EC. Tipo EC: 48% diferente dosis.
Cornu et al.(35) Bélgica 2012	N= 199 Inclusión: ingresados en Unidad Geriátrica, > 65 años, > 1 medicamento crónico. Exclusión: imposibilidad de ser entrevistado, pacientes en Cuidados Paliativos.	Discrepancias aparentemente no justificadas: 1,4 DANJ/paciente. Tipo de DANJ: 57% omisión, 10,1% fármaco erróneo.
Shiu et al.(55) Canadá 2016	N= 433 Inclusión: pacientes que fueron alta de Medicina Interna.	Discrepancias aparentemente no justificadas: 0,75 DANJ/paciente. 38,8% de pacientes con DANJ. Tipo de DANJ: comisión > omisión > diferente dosis/frecuencia > otros.

Anexo 3. Estudios internacionales sobre conciliación terapéutica al alta hospitalaria (continuación).

DANJ: discrepancia aparentemente no justificada. EC: error de conciliación. EEUU: Estados Unidos. UCI: unidad de cuidados intensivos.

Anexo 4. Estudios nacionales sobre conciliación terapéutica al alta hospitalaria

Autor, año, país	Características (n, criterios inclusión/exclusión)	Resultados
Arroyo et al.(44) 2008	N= 177 Inclusión: ingreso en Unidad médica de Corta Estancia. Exclusión: Alta fuera del horario laboral del Servicio de Farmacia, destino al alta: residencias, UHD	Discrepancias aparentemente no justificadas: 0,82 DANJ/paciente. 54,2% de pacientes con DANJ. Tipo de DANJ: 66,2% prescripción incompleta.
Pardo et al.(46) 2008	N= 270 (90 en cada grupo). Inclusión: ingresados en servicios médicos. Grupo 1: conciliación al ingreso y alta. Grupo 2: conciliación al alta.	Discrepancias aparentemente no justificadas: Grupo 1: 42,7% de pacientes con DANJ. Tipo DANJ: 90,1% omisión, 5,6% diferente dosis, frecuencia o vía. Grupo 2: 40,2% pacientes con DANJ. Tipo DANJ: 71,8% omisión, 25,9% prescripción incompleta.
Hernández et al.(58) 2008	N= 434 Inclusión: pacientes dados de alta en Unidad médica de Corta Estancia.	Errores de conciliación: 0,57 EC/paciente. 35% de pacientes con EC. Tipo EC: 43% omisión, 42% prescripción incompleta.
Moro et al.(57) 2016	N= 118 Inclusión: interconsulta al servicio de Farmacia para realizar la conciliación terapéutica al alta.	Discrepancias aparentemente no justificadas: 2 DANJ/paciente. Errores de conciliación: 0,9 EC/paciente.

Anexo 4. Estudios nacionales sobre conciliación terapéutica al alta hospitalaria.

Autor, año, país	Características (n, criterios inclusión/exclusión)	Resultados
Moro et al.(57) 2016		Errores de conciliación: 56% de pacientes con EC. Tipo EC: 40% prescripción incompleta, 35% omisión. Grupos terapéuticos implicados: Sistema digestivo: 23% Sistema nervioso: 18%

Anexo 4. Estudios nacionales sobre conciliación terapéutica al alta hospitalaria (continuación).

DANJ: discrepancia aparentemente no justificada. EC: error de conciliación. UHD: Unidad Hospitalización Domiciliaria.

Anexo 5. Subgrupos farmacológicos de los errores de conciliación en el ingreso

Subgrupos farmacológicos	N	%
Antiepilépticos	55	6,24%
Antidepresivos	54	6,12%
Preparados para el glaucoma y mióticos	50	5,67%
IECA	37	4,20%
Fármacos para la úlcera péptica y reflujo gastroesofágico	34	3,85%
Antitrombóticos	34	3,85%
Insulinas y análogos	33	3,74%
Laxantes	28	3,17%
Antipsicóticos	27	3,06%
Fármacos hipoglucemiantes (excluyendo insulinas)	27	3,06%
Glucósidos cardiotónicos	26	2,95%
Opioides	24	2,72%
Antiparkinsonianos dopaminérgicos	23	2,61%
Ansiolíticos	22	2,49%
Beta-bloqueantes	22	2,49%
Vasodilatadores (terapia cardiaca)	21	2,38%
Agentes modificadores de los lípidos	18	2,04%
Inhibidores angiotensina II	17	1,93%
Antiarrítmicos	16	1,81%
Otros agentes contra padecimientos obstructivos de las vías respiratorias (inhalatorios)	16	1,81%
Bloqueantes selectivos de canales de calcio con efectos cardiacos directos	15	1,70%
Fármacos usados en hipertrofia prostática benigna	15	1,70%
Diuréticos ahorradores de potasio	14	1,59%
Preparados antigotosos	14	1,59%
Bloqueantes selectivos de canales de calcio con efectos principalmente vasculares	13	1,47%
Adrenérgicos inhalatorios	12	1,36%
Otros preparados para la terapia cardiaca	11	1,25%
Preparados con hierro	10	1,13%
Antihipertensivos que actúan sobre el músculo liso arteriolar (hidralazina)	9	1,02%
Fármacos para el tratamiento de la hiperpotasemia e hiperfosfatemia	9	1,02%
Oftalmológicos antiinflamatorios	9	1,02%

Anexo 5. Subgrupos farmacológicos de los errores de conciliación en el ingreso.

Subgrupos farmacológicos	N	%
Otros preparados antianémicos (EPO)	9	1,02%
Vitamina B12 y ácido fólico	9	1,02%
Diuréticos de techo alto	8	0,91%
Preparados tiroideos (hormonas tiroideas)	8	0,91%
Otros preparados urológicos (antiespasmódicos urinarios)	7	0,79%
Agentes nutricionales	6	0,68%
Potasio	6	0,68%
Procinéticos	6	0,68%
Vitaminas A y D	6	0,68%
Hipnóticos y sedantes	6	0,68%
Diuréticos de techo bajo	5	0,57%
Oftalmológicos viscosoelásticos	5	0,57%
Terapia biliar	5	0,57%
Vasodilatadores periféricos (pentoxifilina)	5	0,57%
Calcio	4	0,45%
Corticoides sistémicos	4	0,45%
Fármacos anti-demencia	4	0,45%
Inmunosupresores	4	0,45%
Otros analgésicos y antipiréticos	4	0,45%
Antihipertensivos antiadrenérgicos de acción periférica (doxazosina)	3	0,34%
Antihistamínicos para usos sistémico	3	0,34%
Antiinfecciosos intestinales	3	0,34%
Oftalmológicos antiinfecciosos	3	0,34%
Bifosfonatos	3	0,34%
Anestésicos locales	2	0,23%
Antibacterianos macrólidos	2	0,23%
Antineoplásicos antimetabolitos	2	0,23%
Antivirales de acción directa	2	0,23%
Enzimas digestivos	2	0,23%
Inhibidores de la motilidad intestinal	2	0,23%
Otros antibacterianos (colistina)	2	0,23%
Polivitamínicos	2	0,23%
Preparados tiroideos (tiamazol)	2	0,23%
Midriáticos y ciclopéjicos	2	0,23%
Antibacterianos aminoglucósidos	1	0,11%
Antibacterianos betalactámicos (penicilinas)	1	0,11%
Antibacterianos quinolonas	1	0,11%
Antiinflamatorios intestinales	1	0,11%

Anexo 5. Subgrupos farmacológicos de los errores de conciliación en el ingreso (continuación).

Subgrupos farmacológicos	N	%
Antimicóticos para uso sistémico	1	0,11%
Antineoplásicos e inmunomoduladores. Terapia endocrina: antagonistas hormonales.	1	0,11%
Antineoplásicos e inmunomoduladores. Terapia endocrina: progestágenos.	1	0,11%
Antiparatiroides	1	0,11%
Fármacos usados en desórdenes adictivos	1	0,11%
Hormonas hipotalámicas (octreotide)	1	0,11%
Hormonas paratiroides	1	0,11%
Inhibidores de la acetilcolinesterasa	1	0,11%
Inmunoestimulantes (filgrastim)	1	0,11%
Otros agentes contra padecimientos obstructivos de las vías respiratorias	1	0,11%
Otros antihipertensivos (bosentan)	1	0,11%
Otros antineoplásicos (sunitinib)	1	0,11%
Otros fármacos que actúan sobre el sistema nervioso (riluzol)	1	0,11%
Otros preparados usados en la hiperplasia benigna de próstata	1	0,11%
Relajantes musculares de acción central	1	0,11%
Vitamina B1	1	0,11%
Antiinflamatorios y antirreumáticos no esteroideos	1	0,11%

Anexo 5. Subgrupos farmacológicos de los errores de conciliación en el ingreso (continuación).

Anexo 6. Subgrupos farmacológicos de otros problemas relacionados con la medicación en el ingreso

Subgrupos farmacológicos	N	%
Antibacterianos: Quinolonas	20	27,78
Antibacterianos: Penicilinas	9	12,50
Preparados Antigotosos	9	12,50
Antibacterianos: Aminoglucósidos	6	8,33
Antibacterianos: Vancomicina	4	5,56
Antibacterianos: Cefalosporinas	4	5,56
Antitrombóticos	3	4,17
Antibacterianos: Carbapenems	3	4,17
Antiepilépticos	2	2,78
Insulinas y análogos	2	2,78
Opioides	2	2,78
Preparados Antianémicos (EPO)	2	2,78
Potasio	2	2,78
Antimicóticos de uso sistémico	1	1,39
Fármacos hipoglucemiantes (excluyendo Insulinas)	1	1,39
Otros Suplementos Minerales	1	1,39
Vasodilatadores (terapia cardiaca)	1	1,39

Anexo 6. Subgrupos farmacológicos de otros problemas relacionados con la medicación en el ingreso.

Anexo 7. Grupos terapéuticos de otros problemas relacionados con la medicación en el ingreso

Grupos terapéuticos	N	%
Antiinfecciosos para uso sistémico	47	65,28
Sistema musculoesquelético	9	12,50
Sistema digestivo y metabolismo	6	8,33
Sangre y órganos hematopoyéticos	5	6,94
Sistema nervioso	4	5,56
Sistema cardiovascular	1	1,39

Anexo 7. Grupos terapéuticos de otros problemas relacionados con la medicación en el ingreso.

Anexo 8. Grupos terapéuticos de las discrepancias aparentemente no justificadas al alta

Grupos terapéuticos	N	%
Sistema cardiovascular	78	39,59
Sistema digestivo y metabolismo	32	16,24
Sistema nervioso	30	15,23
Sistema respiratorio	27	13,71
Sangre y órganos hematopoyéticos	15	7,61
Órganos de los sentidos	4	2,03
Preparados hormonales sistémicos (excluyendo hormonas sexuales e insulinas)	3	1,52
Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores	3	1,52
Dermatológicos	1	0,51
Sistema genitourinario y hormonas sexuales	1	0,51
Antiinfecciosos para uso sistémico	1	0,51
Sistema musculoesquelético	1	0,51
Varios	1	0,51

Anexo 8. Grupos terapéuticos de las discrepancias aparentemente no justificadas al alta.

Anexo 9. Subgrupos farmacológicos de los errores de conciliación al alta

Subgrupos terapéuticos	N	%
Diuréticos de techo alto	11	18,33
Beta-bloqueantes	5	8,33
Fármacos hipoglucemiantes (excluyendo insulinas)	5	8,33
IECA	4	6,67
Otros agentes contra padecimientos obstructivos de las vías respiratorias (inhalatorios)	4	6,67
Glucósidos cardiotónicos	3	5,00
Inmunosupresores	3	5,00
Antidepresivos	2	3,33
Antipsicóticos	2	3,33
Bloqueantes selectivos de canales de calcio con efectos vasculares	2	3,33
Hipnóticos y sedantes	2	3,33
Opioides	2	3,33
Adrenérgicos inhalatorios	1	1,67
Agentes modificadores de los lípidos	1	1,67
Ansiolíticos	1	1,67
Antiarrítmicos	1	1,67
Antiparkinsonianos dopaminérgicos	1	1,67
Corticoides sistémicos	1	1,67
Diuréticos ahorradores de potasio	1	1,67
Diuréticos de techo bajo	1	1,67
Fármacos para la úlcera péptica y reflujo gastroesofágico	1	1,67
Insulinas y análogos	1	1,67
Otros agentes contra padecimientos obstructivos respiratorios	1	1,67
Potasio	1	1,67
Preparados tiroideos (hormonas tiroideas)	1	1,67
Vasodilatadores, terapia cardiaca	1	1,67
Vitamina B12 y ácido fólico	1	1,67

Anexo 9. Subgrupos farmacológicos de los errores de conciliación al alta.

Anexo 10. Análisis estadístico de la Conciliación Terapéutica en el Ingreso

Regressió logística amb variable dependent "DISCREP.NO.JUSTIF"

Regressió mixta ingrés Amb Núm medicaments qualitativa

Variable	Nombre valors vàlids	Nombre valors desconeguts
NHC	1.100	0
DISCREP.NO.JUSTIF	1.100	0
EDAD	1.100	0
SEXO	1.100	0
nº.LÍNEAS.MEDICACIÓN.CONCILIADA.grp	1.100	0

Resultats de la regressió 'logística' amb efectes mixtes Generalized linear mixed model fit by maximum likelihood (Laplace Approximation) [glmerMod]

Model amb intercept aleatori per la variable NHC que identifica les grups

Fórmula: DISCREP.NO.JUSTIF ~ . - NHC + (1 | NHC)

Família: binomial (logit)

Efectes fixos

Variable	Coefficient	Error típic	OR	IC del 95%	Valor p
(Intercept)	-0,2519	0,67771	0,78	0,21 - 2,9	0,710
EDAD	-0,0154	0,00794	0,98	0,97 - 1,0	0,050
SEXOH	0,1200	0,13616	1,13	0,86 - 1,5	0,380
nº.LÍNEAS.MEDICACIÓN.CONCILIADA.grp>5-≤10	0,4627	0,28153	1,59	0,91 - 2,8	0,100
nº.LÍNEAS.MEDICACIÓN.CONCILIADA.grp>10	0,8287	0,27887	2,29	1,33 - 4,0	0,000

Efectes aleatoris

Grup	Nom	Variància	Desviació típica
NHC	(Intercept)	0,14	0,38

Núm. observacions	Núm. grups / parelles
1.100	775

Estadístics d'ajust de la regressió logística de DISCREP.NO.JUSTIF sobre les variables independents

AIC	BIC	logLik	deviance	df.resid
1.495,11	1.550,14	-736,55	1.473,11	1.089,00

Chi2 Estudi Abans-Després de realitzar la conciliació ingrés

```
. tabulate DNJdespres DNJabans, chi2
```

DNJdespres	DNJabans		Total
	No	Si	
No	11,648	897	12,545
Si	0	24	24
Total	11,648	921	12,569

Pearson chi2(1) = 304.1116 Pr = 0.000

Anexo 11. Análisis estadístico de la Conciliación Terapéutica al Alta

Regressió logística amb variable dependent "nº..DISCREPANCIAS.NO.JUSTIFICADAS.EN.RE"

Regressió mixta alta Amb Núm medicaments qualitativa

Variable	Nombre valors vàlids	Nombre valors desconeguts
NHC	258	0
nº..DISCREPANCIAS.NO.JUSTIFICADAS.EN.RE	258	0
EDAD	258	0
SEXO	258	0
N.LÍNIAS.DE.MEDICACIÓN.en.informe.alta.grp	258	0

Resultats de la regressió 'logística' amb efectes mixtes Generalized linear mixed model fit by maximum likelihood (Laplace Approximation) [glmerMod]

Model amb intercept aleatori per la variable **NHC** que identifica les grups
Fórmula: nº..DISCREPANCIAS.NO.JUSTIFICADAS.EN.RE ~ . - NHC + (1 | NHC)
Familia: binomial (logit)

Efectes fixos

Variable	Coefficient	Error típic	OR	IC del 95%	Valor p
(Intercept)	-3,3291	1,4806	0,04	0,002 - 0,65	0,020
EDAD	0,0255	0,0178	1,03	0,991 - 1,06	0,150
SEXQH	-0,4882	0,3123	0,61	0,333 - 1,13	0,120
N.LÍNIAS.DE.MEDICACIÓN.en.informe.alta.grp>10-≤15	0,8128	0,3693	2,25	1,093 - 4,65	0,030
N.LÍNIAS.DE.MEDICACIÓN.en.informe.alta.grp>15	0,9600	0,4496	2,61	1,082 - 6,30	0,030

Efectes aleatoris

Grup	Nom	Variància	Desviació típica
NHC	(Intercept)	0,48	0,69

Núm. observacions	Núm. grups / parelles
258	211

Estadístics d'ajust de la regressió logística de nº..DISCREPANCIAS.NO.JUSTIFICADAS.EN.RE sobre les variables independents

AIC	BIC	logLik	deviance	df.resid
358,34	393,87	-169,17	338,34	248,00

Chi2 Estudi Abans-Després de realizar la conciliació a l'alta

```
. tabulate DNJdespres DNJabans, chi2
```

DNJdespres	DNJabans		Total
	No	Si	
No	3,149	71	3,220
Si	0	126	126
Total	3,149	197	3,346

Pearson chi2(1) = 2.1e+03 Pr = 0.000

