



**UNIVERSIDAD DE CHILE**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA**

**HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSIDAD DE CHILE**

**Diseño y evaluación piloto de un procedimiento de conciliación de  
la medicación en pacientes atendidos en el Servicio de Medicina  
Interna de un hospital de alta complejidad**

**INFORME DE INTERNADO DE FARMACIA CLÍNICA Y ATENCIÓN FARMACÉUTICA PARA  
OPTAR AL TÍTULO DE QUÍMICO FARMACÉUTICO**

Profesora Patrocinante y Directora:  
Q.F. Marcela Jirón A.  
Universidad de Chile

Co-Director:  
Q.F. Matías Martínez  
Universidad de Chile

**SEBASTIÁN ANDRÉS SANHUEZA DÍAZ**

Santiago, Chile

2020

## **Dedicatoria**

A mis padres, Mita y Panchito, a mis hermanos, Chio y Tito, a Dany y mis amigos, gracias por apoyarme y hacerme quien soy.

*“Para mí farmacia es una profesión médica.*

*O, si se quiere, del área médica para decirlo*

*de un modo menos agresivo”*

Q.F. Hernán Vergara Mardones

## Agradecimientos

Agradezco a mis padres, Irma “*Mita*” y Eliseo “*Panchito*”, por guiarme y educarme en la vida. A mis hermanos, Rocío “*Chio*”, por su apoyo y disposición a discutir temas médicos de QF a TM, y Alonso “*Tito*”, por su alegría y ayuda. A mi polola, Daniela “*Dany*” por su amor y paciencia, te amo.

A mi gatito Silver, por entrar en mi vida y darme tantas alegrías y preocupaciones, me has enseñado a rescatar a un animalito de la calle, cuidaré de ti mientras pueda.

A mis abuelos, los que están y los que no, gracias por sus historias y malacrianza. Su orgullo es todo lo que necesito.

A mis compañeros de universidad, docentes y funcionarios.

A mis compañeros de internado, Jocelyn “*Jocy*” Estay, Álvaro “*Camacho*” Oyarce, Carolina “*Caro*” Gutiérrez, Valeria “*Vale*” Paganelli, Paulina “*Pola*” Pérez, Gustavo “*Gustav*” Navarro, Felipe “*Pipe*” Troncoso y Valentina “*Vale*” Gómez, por todo su apoyo, su alegría, las tonteras que hacíamos en una salita de farmacia escondida en el hospital, las historias, el estrés, pero hey!, las risas no faltaron, eh?

A los médicos del Servicio de Medicina Interna, en especial a Dra. Dannette Guiñez, Dr. Fabián Miranda, Dra. Alejandra Cerda y Dra. Javiera Díaz, por su inspiradora entrega al cuidado de quienes lo necesitan, sus enseñanzas y ayuda, su buena onda y ayuda en la realización de este trabajo.

A los tesisistas anónimos, ellos sabrán quienes son, por sus consejos y buenos momentos en tiempos de pandemia.

Al equipo de la Universidad de Chile, QF Marcela Jirón, por aceptar el desafío de tomarnos como internos, QF Tamara Sandoval, por ayudarnos en lo más difícil, por dónde empezar; y a QF Matías Martínez, por sus consejos en metodología y redacción.

A todos ellos, y muchos más, mil gracias.

## Abreviaciones

CM: Conciliación de la medicación.

DE: Desviación estándar.

DJ: Discrepancia justificada.

DNJ: Discrepancia no justificada.

EC: Error de conciliación.

EM: Errores de medicación.

HCUCH: Hospital Clínico Universidad de Chile.

IHI: *Institute for Healthcare Improvement.*

MHMP: Mejor historial de medicación posible.

NICE: *National Institute for health and Care Excellence.*

OMS: Organización Mundial de la Salud.

QF: Químico-farmacéutico

QyF: Química y Farmacia.

RIC: Rango intercuartílico.

SMI: Servicio de Medicina Interna.

## Índice

Página

|   |     |
|---|-----|
| Resumen .....   | VII |
| Summary .....   | IX  |
| Introducción .....  | 1   |
| Objetivos .....   | 4   |
| Metodología .....   | 5   |
| Resultados .....  | 9   |
| • Identificación de situaciones de riesgo .....                   | 9   |
| • Diseño del procedimiento de conciliación de la medicación ..... | 12  |
| • Evaluación piloto .....   | 17  |
| Discusión .....   | 28  |
| Conclusión .....  | 34  |
| Referencias .....   | 35  |
| Anexos .....  | 42  |

## Índice de tablas y figuras

Página

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. Flujograma de trabajos incluidos y excluidos en la revisión de la literatura sobre factores de riesgo para discrepancias y errores de conciliación en pacientes hospitalizados .....                    | 9  |
| Figura 2. Flujograma de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna y reclutados durante el mes de julio de 2019 .....   | 10 |
| Figura 3. Modelo retroactivo de la conciliación de la medicación. Adaptado de Assuring medication accuracy at transitions in care: medication reconciliation .....  | 13 |
| Figura 4. Clasificación de discrepancia de conciliación de acuerdo con su justificación. Adaptado a partir del Documento de consenso en terminología y clasificación en conciliación de la medicación .....       | 14 |
| Figura 5. Flujograma de pacientes evaluados y reclutados para la evaluación piloto del procedimiento de conciliación de la medicación durante la admisión y egreso del Servicio de Medicina Interna .....         | 17 |
| Figura 6. Distribución de tipos de discrepancias según justificación antes y después de la conciliación de la medicación en la admisión al Servicio de Medicina Interna.....                                      | 21 |
| Figura 7. Distribución de tipos de discrepancias, y de errores de conciliación antes y después de la conciliación de la medicación en la admisión al Servicio de Medicina Interna.....                            | 22 |
| Figura 8. Distribución de tipos de discrepancias según justificación antes y después de la conciliación de la medicación en la admisión al Servicio de Medicina Interna de acuerdo con grupo de medicamentos..... | 23 |
| Figura 9. Distribución de tipos de discrepancias de conciliación antes y después de la conciliación de la medicación al egreso del Servicio de Medicina Interna.....  | 25 |
| Figura 10. Distribución de tipo de discrepancias, y de error de conciliación antes y después de la conciliación de la medicación al egreso del Servicio de Medicina Interna.....                                  | 26 |
| Figura 11. Distribución de tipos de discrepancias según justificación antes y después de la conciliación de la medicación en el egreso del Servicio de Medicina Interna de acuerdo con grupo de medicamentos..... | 27 |
| Tabla 1. Caracterización sociodemográfica, mórbida y farmacoterapéutica de los pacientes del Servicio de Medicina Interna reclutados en la etapa 1 .....  | 11 |

|  |    |
|--|----|
| Tabla 2. Factores de riesgo de discrepancias y errores de conciliación seleccionados como criterios de priorización de pacientes en el procedimiento de conciliación de la medicación en el Servicio de Medicina Interna .....   | 12 |
| Tabla 3. Clasificación de errores de conciliación de acuerdo con la modificación realizada. Extraído del Documento de Consenso en Terminología y Clasificación en Conciliación de la Medicación .....  | 14 |
| Tabla 4. Criterios de paciente elegible modificados, parámetros y metas para la evaluación del procedimiento de conciliación de la medicación en el Servicio de Medicina Interna. Adaptado de Assuring medication accuracy at transitions in care: medication reconciliation – Implementation guide..... | 16 |
| Tabla 5. Caracterización sociodemográfica, mórbida y farmacoterapéutica de los pacientes del Servicio de Medicina Interna reclutados en la etapa 3 .....   | 18 |
| Tabla 6. Impacto del procedimiento de conciliación de la medicación durante la admisión de pacientes al Servicio de Medicina Interna .....   | 22 |
| Tabla 7. Impacto del procedimiento de conciliación de la mediación durante el egreso de pacientes al Servicio de Medicina Interna .....  | 24 |

### **Índice de anexos**

|  |    |
|--|----|
| Anexo 1. Ficha farmacéutica de recolección .....   | 42 |
| Anexo 2. Plantilla de procedimiento del Hospital Clínico Universidad de Chile .....  | 44 |
| Anexo 3. Estructura general y desglosada del proceso de conciliación de la medicación .....  | 45 |
| Anexo 4. Procedimiento de Conciliación de la Medicación para pacientes del Servicio de Medicina Interna .....  | 47 |
| Anexo 5. Número de discrepancias justificadas y errores de conciliación según tipo de medicamento antes y después de la conciliación de la medicación en la admisión al Servicio de Medicina Interna...  | 61 |
| Anexo 6. Medicamentos específicos involucrados en errores de conciliación antes y después de la conciliación de la medicación en la admisión al Servicio de Medicina Interna .....                       | 62 |
| Anexo 7. Número de discrepancias justificadas y errores de conciliación según tipo de medicamento antes y después de la conciliación de la medicación en el egreso del Servicio de Medicina Interna..... | 63 |
| Anexo 8. Medicamentos específicos involucrados en errores de conciliación antes y después de la intervención al egreso desde el Servicio de Medicina Interna .....                                       | 64 |

## Resumen

Cerca de la mitad de los errores de medicación (EMs) se dan en un contexto de transición asistencial. Estos EMs se conocen como errores de conciliación (ECs) y corresponden a discrepancias no justificadas (DNJ) entre la medicación de un paciente antes y después de una transición asistencial. Organizaciones internacionales han creado guías para la detección y manejo de discrepancias y ECs mediante la conciliación de la medicación (CM). La CM se define como el proceso de comparar los medicamentos que el paciente está o debiera estar tomando con las nuevas indicaciones médicas tras una transición asistencial. El objetivo del presente trabajo fue diseñar un procedimiento de CM para los pacientes del Servicio de Medicina Interna (SMI) del Hospital Clínico Universidad de Chile (HCUCH).

Metodología: A través de un estudio cuasi-experimental prospectivo se diseñó y evaluó un procedimiento de CM para el SMI del HCUCH. Inicialmente, se realizó una revisión de la literatura identificando situaciones de vulnerabilidad a discrepancias y ECs que pudieran existir en el SMI. Para evaluar situaciones de vulnerabilidad no abordadas en trabajos anteriores, se analizó transversalmente una muestra por conveniencia de pacientes admitidos al SMI, durante el mes de julio de 2019, de acuerdo con criterios de elegibilidad. Posteriormente, se diseñó un procedimiento de CM en base a las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) considerando las situaciones de vulnerabilidad identificadas. Finalmente, se realizó una evaluación piloto del procedimiento de CM, reclutando prospectivamente una muestra por conveniencia de los pacientes admitidos y egresados desde el SMI, entre el 22 de noviembre y el 21 de diciembre de 2019, en base a criterios de elegibilidad. Para el cálculo de los resultados primarios, se consideraron aquellos pacientes de 65 años o más admitidos al SMI desde el servicio de urgencias o mediante admisión directa (pacientes elegibles). Para el cálculo de los resultados secundarios, se consideraron a todos los pacientes reclutados. Los resultados primarios correspondieron al porcentaje de pacientes elegibles con medicamentos conciliados dentro de las 24 horas de su admisión (meta:100%), el promedio de discrepancias pendientes de aclaración tras las 24 horas de la admisión por paciente elegibles (meta:<0,3) y el porcentaje de pacientes elegibles afectados. Los resultados secundarios correspondieron a la presencia de falta de información en las anamnesis farmacológicas de los pacientes y ECs, el número de faltas de información y ECs por paciente, el número de ECs por cada 100 medicamentos conciliados, y el índice de conciliación (número de medicamentos conciliados por paciente/número de medicamentos total por paciente).

Resultados: Durante la admisión, se reclutaron 39 pacientes, de los cuales 21 (53,8%) fueron mujeres y presentaban una edad promedio de  $64,6 \pm 18,5$  años. De los pacientes reclutados en la admisión, 8 (20,5%) correspondieron a paciente elegibles, de los cuales 6 (75%) fueron mujeres y tenían una edad promedio de  $78,6 \pm 8,8$  años. Durante el egreso, se reclutaron 36 pacientes, de los cuales 21 (58,3%) fueron mujeres

y presentaban una edad promedio de  $61,1 \pm 20,6$  años. El porcentaje de pacientes elegibles con medicamentos conciliados dentro de las 24 horas desde la admisión correspondió a 75%. El promedio de discrepancias pendientes de aclaración tras 24 horas de la admisión por paciente elegibles fue de 0,25 y afectó al 25% (n=2) de estos. La CM durante la admisión disminuyó significativamente el número de ECs por paciente (desde 1 (rango intercuartílico (RIC): 0-2) hasta 0;  $p=0,0023$ ), el porcentaje de paciente afectados (desde 51,3% hasta 17,9%; -65,1%;  $p=0,002$ ), el porcentaje de pacientes con faltas de información y el número de faltas de información por paciente, y aumentó significativamente el índice de conciliación. Durante el egreso, la CM disminuyó significativamente el porcentaje de pacientes con ECs (desde 41,7% hasta 19,4%; -53,5%;  $p=0,041$ ), no significativamente el número de ECs por paciente (desde 0 (RIC:0-1) hasta 0;  $p>0,05$ ), y aumentó el índice de conciliación.

Conclusión: El procedimiento de CM diseñado para el SMI del HCUCH en base a las directrices de la OMS y la revisión de la literatura, disminuyó los ECs durante la admisión y egreso desde el SMI, las faltas de información en las anamnesis farmacológicas de los pacientes del SMI y aumentó el índice de conciliación.

## *Summary*

About half of medication errors (MEs) occur in a healthcare transition setting. These MEs are known as reconciliation errors (REs) and correspond to unjustified discrepancies (UD) between a patient's medication before and after a healthcare transition. International organizations have created guidelines for the detection and management of discrepancies and REs through medication reconciliation (MR). MR is defined as the process of comparing the medications that the patient is or should be taking with the new medical indications after a healthcare transition. The objective of the present work was to design a MR procedure for patients of the Internal Medicine Service (IMS) of the Hospital Clínico de la Universidad de Chile (HCUCH).

**Methodology:** Through a prospective quasi-experimental study, a MR procedure was designed and evaluated for the IMS of the HCUCH. Initially, a literature review was carried out identifying situations of vulnerability to discrepancies and REs that could exist in the IMS. To assess vulnerability situations not addressed in previous studies, a convenience sample of patients admitted to the IMS was analyzed cross-sectionally during the month of July 2019, according to eligibility criteria. Subsequently, a MR procedure was designed based on the guidelines of the World Health Organization (WHO) considering the situations of vulnerability identified. Finally, a pilot evaluation of the MR procedure was carried out, prospectively recruiting a convenience sample of patients admitted and discharged from the IMS, between November 22 and December 21, 2019, based on eligibility criteria. For the calculation of the primary outcomes, those patients 65 years of age or older admitted to the IMS from the emergency department or through direct admission (eligible patients) were considered. For the calculation of secondary outcomes, all recruited patients were considered. The primary outcomes corresponded to the percentage of eligible patients with reconciled medications within 24 hours of their admission (goal: 100%), the average of discrepancies pending clarification after 24 hours of admission per eligible patient (goal: <0.3) and the percentage of eligible patients affected. The secondary outcomes corresponded to the presence of lack of information in the pharmacological anamnesis of the patients and REs, the number of lacks information and REs per patient, the number of REs per 100 drugs reconciled, and the reconciliation index (number of reconciled medications per patient/total number of medications per patient).

**Outcomes:** During admission, 39 patients were recruited, of which 21 (53.8%) were women and had a mean age of  $64.6 \pm 18.5$  years. Of the patients recruited on admission, 8 (20.5%) corresponded to eligible patients, of which 6 (75%) were women and had a mean age of  $78.6 \pm 8.8$  years. During discharge, 36 patients were recruited, of which 21 (58.3%) were women and had a mean age of  $61.1 \pm 20.6$  years. The percentage of eligible patients with reconciled medications within 24 hours of admission corresponded

to 75%. The average number of discrepancies pending clarification 24 hours after admission per eligible patient was 0.25, affecting 25% (n = 2) of these. MR during admission significantly decreased the number of REs per patient (from 1 (interquartile range (IQR): 0-2) to 0; p = 0.0023), the percentage of affected patients (from 51.3% to 17,9%; -65.1%; p = 0.002), the percentage of patients with lack of information and the number of lacks information per patient, and the reconciliation index increased significantly. During discharge, MR significantly decreased the percentage of patients with REs (from 41.7% to 19.4%; -53.5%; p = 0.041), not significantly the number of REs per patient (from 0 (IQR : 0-1) to 0; p> 0.05), and the reconciliation index increased.

Conclusion: The MR procedure designed for the IMS of the HCUCH based on the WHO guidelines and the review of the literature, decreased the REs during admission and discharge from the IMS, the lack of information in the pharmacological anamnesis of the patients of the IMS and the reconciliation index increased.

## Introducción

Los errores de medicación (EMs) son un problema de salud pública, que afecta la calidad de la atención y la seguridad del paciente, aumentando la morbilidad y mortalidad (1-2). La evidencia científica reporta que cerca de la mitad de los EMs se dan en un contexto de transición asistencial, principalmente durante la admisión y alta hospitalaria. Los EMs que ocurren durante una transición asistencial se denominan errores de conciliación (ECs). (3–4)

Los ECs corresponden a discrepancias no justificadas (DNJ) entre la medicación de un paciente antes y después de una transición asistencial (4). Estos errores pueden ocurrir debido a equivocaciones u omisiones del paciente o del equipo de salud en la redacción y registro de la anamnesis farmacológica o durante la prescripción (4).

De acuerdo con lo reportado por estudios internacionales, existe una amplia variación en la magnitud y características de los ECs y discrepancias descritas (4-8), según la metodología empleada y la población estudiada. Entre el 3,4% a 97% de los pacientes admitidos y entre el 25% a 80% de los pacientes egresados de una atención hospitalaria tiene al menos una discrepancia en su medicación. Si bien no todas las discrepancias corresponden a ECs, de los pacientes con discrepancias detectadas, entre el 3,4% a 38% de las admisiones y entre el 24,5% a 71,3% de los egresos presenta al menos un EC. Según lo descrito, se estima un promedio entre 1,4 a 4,1 discrepancias/paciente y entre 13,9 a 25,1 discrepancias por cada 100 medicamentos. (4,8–13)

Dada la heterogeneidad en las metodologías utilizadas para detectar y describir las discrepancias y los ECs, diferentes organizaciones internacionales han creado guías que permitan detectar, corregir y prevenir discrepancias y ECs mediante la conciliación de la medicación (CM). (5,8,9,14–19)

Actualmente, la *Joint Commission* define la CM como el proceso de comparar los medicamentos que el paciente está o debiera estar tomando con las nuevas indicaciones médicas tras una transición asistencial, buscando duplicidades, omisiones, interacciones y la necesidad de continuar con la medicación actual (14). Asimismo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) señala a la CM como un proceso estructurar, formal e integrado en los procedimientos existentes para el manejo de medicamentos y flujo de pacientes, en el cual destaca la CM en la admisión hospitalaria como la base para la CM durante todo el episodio de atención (18).

Adicionalmente, el *Institute for Healthcare Improvement* (IHI) define los pasos que constituyen la CM (16). De acuerdo con el IHI, la CM consta de tres pasos consecutivos, que son la verificación, la clarificación y la conciliación. La verificación involucra el desarrollo de una lista de medicación previa del paciente, utilizando una o más fuentes de información. La clarificación considera la revisión de

medicamentos y dosis actualmente en uso por el paciente, contrastándola con la lista obtenida previamente y buscando establecer que no existan cambios no intencionados. Finalmente, la conciliación contempla la resolución y documentación de cualquier DNJ encontrada. (16)

Estudios han evaluado el impacto de la CM por diferentes profesionales de la salud (8,20-34). De acuerdo con estas investigaciones, la CM guiada por químicos-farmacéuticos (QFs), estudiantes y/o técnicos de farmacia logran mejores resultados y eficiencia en la CM respecto a enfermeras y médicos (22,25,26,28,30,32,33). Sproul et al. (32), declararon que las enfermeras poseen limitaciones en el tiempo disponible para realizar la CM. Mientras que Hellstrom et al. (25), declararon que un farmacéutico clínico contribuye positivamente en la CM en la admisión hospitalaria y debería entregar este servicio.

De acuerdo con un metaanálisis realizado por Mekonnen et al., la CM guiada por QFs durante la admisión y egreso hospitalario reduce en 66% los pacientes con discrepancias de medicación (4). Estos datos orientan a que la CM guiada por un QF en transiciones específicas, admisión o alta, puede ser un punto sensible para interceptar a pacientes de alto riesgo de discrepancias de medicación.

La OMS recomienda en su documento *The High 5s Project* seguir consideraciones específicas para el diseño exitoso de procedimientos de CM (18). Entre las recomendaciones de la OMS, se incluye contar con un procedimiento general de acuerdo con la estructura y funcionamiento del lugar donde se plantea implementar. Estas consideraciones serían esenciales para incorporar exitosamente un procedimiento de CM. (18)

El Hospital Clínico Universidad de Chile (HCUCH), ubicado en la comuna de Independencia-Santiago de Chile, es un hospital de alta complejidad que cuenta con 650 camas y corresponde al primer hospital universitario de Chile. Entre los servicios clínicos del HCUCH se encuentra el Servicio de Medicina Interna (SMI), que cuenta con capacidad para 38 pacientes. El SMI se encuentra conformado por médicos internistas, residentes de medicina interna, enfermeras y técnicos de enfermería. Además de estos profesionales de la salud, internos de medicina y de química y farmacia (QyF) realizan rotaciones por el SMI. Actualmente el SMI no cuenta con un QF permanente.

Sandoval<sup>1</sup>, en la aplicación de un programa de CM en adultos mayores del SMI del HCUCH, detectó 19,8 ECs por cada 100 medicamentos conciliados y reportó una reducción del 89,9% de los ECs tras la intervención. Bobadilla<sup>2</sup>, en la evaluación del sistema de CM en el SMI del HCUCH, reportó que 46,3%

---

<sup>1</sup> Sandoval T. Evaluación del efecto de un programa de conciliación de la medicación en adultos mayores de un hospital de alta complejidad. 2016 (No publicado).

<sup>2</sup> Bobadilla C. Conciliación de la medicación en pacientes de Medicina Interna del Hospital Clínico de la Universidad de Chile. (No publicado).

de los pacientes ingresados al SMI recibió CM en un tiempo mayor a 24 horas desde la admisión. No obstante, aun cuando la OMS reporta que hasta un 67% de las anamnesis farmacológicas documentadas durante la admisión poseen uno o más errores, este aspecto no ha sido evaluado en el SMI del HCUCH. (18)

Dados los antecedentes descritos, y que actualmente el SMI del HCUCH no posee un procedimiento de CM para los pacientes admitidos o egresados, el presente trabajo tuvo como propósito el diseñar un procedimiento de CM para este SMI y realizar una evaluación piloto del mismo que permita en el futuro su implementación de acuerdo con los requerimientos del servicio y las recomendaciones de la OMS.

## **Objetivos**

### Objetivo general

Diseñar un procedimiento de conciliación de la medicación para los pacientes del Servicio de Medicina Interna del Hospital Clínico Universidad de Chile.

### Objetivos específicos

- Identificar situaciones de vulnerabilidad a discrepancias y errores de conciliación en los pacientes atendidos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Clínico Universidad de Chile.
- Diseñar un procedimiento de conciliación de la medicación durante la admisión y egreso del Servicio de Medicina Interna de acuerdo con guías internacionales y aplicable por químicos farmacéuticos.
- Realizar una evaluación piloto el procedimiento de conciliación de la medicación de acuerdo con los estándares de la Organización Mundial de la Salud y su posible efecto en las discrepancias y errores de conciliación.

## Metodología

### Tipo de estudio

Estudio cuasi-experimental prospectivo, conducido por un interno de QyF y llevado a cabo en el SMI del HCUCH entre abril y diciembre de 2019. Este estudio constó de tres etapas consecutivas, como se indica a continuación:

1. Identificación de situaciones de vulnerabilidad a discrepancias y ECs (abril a junio de 2019).
2. Diseño del procedimiento de CM (agosto a noviembre de 2019).
3. Evaluación piloto (noviembre a diciembre 2019).

### Etapas 1: Identificación de situaciones de vulnerabilidad

Para realizar esta etapa del estudio se realizó una revisión de la literatura utilizando el buscador Pubmed/Medline con los términos de búsqueda “(reconciliation error) AND (risk factor) AND (medication reconciliation)” hasta mayo de 2019. Los criterios de elegibilidad correspondieron a ensayos clínicos, ensayos clínicos aleatorizados, metaanálisis y revisiones sistemáticas, en inglés o español, con disponibilidad de *abstract* o texto completo. Los estudios debían reportar el impacto de factores de riesgo en discrepancias y ECs en pacientes hospitalizados.

Una situación de vulnerabilidad se consideró como un factor de riesgo a discrepancias y ECs modificable por un procedimiento de CM.

Las situaciones de vulnerabilidad descritas en la literatura fueron identificadas. Y aquellas no evaluadas en estudios previos en el SMI del HCUCH fueron estudiadas mediante el análisis transversal de una muestra de los pacientes admitidos durante el mes de julio de 2019 obtenida según los siguientes criterios de selección:

### Criterios de inclusión

1. Paciente de 18 años o más, en tratamiento farmacológico previo a su hospitalización.
2. Hospitalizado en el SMI.

### Criterios de exclusión

1. Pacientes con estadía en el SMI menor a 48 horas.
2. No contar con un interno de QyF en el equipo clínico asignado al paciente.
3. Deficiencia física, psicológica, de conciencia u otro motivo que signifique imposibilidad de realizar una anamnesis farmacológica y que no haya sido posible contactar a un cuidador.

Todos los pacientes admitidos al SMI durante el periodo indicado fueron evaluados para su inclusión.

#### Recolección y manejo de datos de la etapa 1

La información de cada paciente reclutado se recolectó desde las fichas clínicas electrónicas (TiCares®). Esta información se complementó con una entrevista estructurada al paciente y/o su cuidador, realizada por internos de QyF, siguiendo una ficha farmacéutica de recolección diseñada previamente (anexo 1). La ficha farmacéutica de recolección de información incluyó la caracterización sociodemográfica, mórbida y farmacoterapéutica. Los datos fueron registrados para su análisis en una hoja de cálculos en Google Drive® diseñada previamente y compartida por los internos de QyF del SMI.

Las anamnesis farmacológicas registradas en las fichas clínicas se analizaron identificando información incompleta. Información incompleta se consideró como cualquier falta del nombre de fantasía o los principios activos, la dosis o la frecuencia de administración en los medicamentos de uso previo registrados. A partir de las entrevistas realizadas se identificaron medicamentos de uso previo no registrados en las fichas clínicas. Finalmente, se caracterizó la presencia de información incompleta en las anamnesis farmacológicas registradas en las fichas clínicas.

#### Etapa 2: Diseño del procedimiento de CM

Los contenidos, el diseño y las estrategias de CM a incluir en el procedimiento consideraron aquellas situaciones de vulnerabilidad identificadas en la revisión de literatura, los resultados del reclutamiento de la etapa 1 y los estándares internacionales según la guía *Assuring medication accuracy at transitions in care: Medication reconciliation* de la OMS (18). Específicamente, para la selección de estrategias de CM se consideraron los siguientes criterios:

1. Estrategias no tecnológicas, es decir, sin la implementación o modificación de software clínico.
2. Implementables mediante la inclusión de un QF y/o internos de QyF.
3. Descritas en la literatura.
4. Evaluables con parámetros objetivos.

Para la redacción del procedimiento de CM se utilizó como base un formato general de procedimiento del HCUCH (anexo 2) y el programa Microsoft Word®.

Una vez finalizado el procedimiento de CM, este fue puesto a disposición de la jefatura del SMI, quien pudo realizar observaciones y sugerencias. La versión final del procedimiento fue revisada y aprobada por esta jefatura.

### Etapa 3: Evaluación piloto

La evaluación piloto del procedimiento de CM se realizó en una muestra por conveniencia de los pacientes admitidos y de los aquellos egresados desde el SMI entre el 22 de noviembre y 21 de diciembre de 2019. La selección de la muestra se hizo de acuerdo con los siguientes criterios:

#### Criterios de inclusión

1. Paciente de 18 años o más, en tratamiento farmacológico previo a su hospitalización.
2. Hospitalizado en el SMI.

#### Criterios de exclusión

1. Pacientes con estadía en el SMI menor a 48 horas.
2. Deficiencia física, psicológica, de conciencia u otro motivo que signifique imposibilidad de realizar una anamnesis farmacológica, y que no haya sido posible contactar a un cuidador.
3. Traslado a otro servicio o fallecimiento (para CM al alta).

La información de cada paciente se recolectó desde las fichas clínicas electrónicas (TiCares®) antes y después de llevar a cabo la CM según el procedimiento. Para la recolección de información se utilizó la misma ficha farmacéutica de recolección de la etapa 1.

La clasificación de medicamentos se realizó según el *Anatomical, Therapeutic, Chemical classification system*. Mientras que para la clasificación de comorbilidades, se utilizó la clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud – décima edición. (35,36)

La identificación, manejo y clasificación de discrepancias y ECs se realizó según el procedimiento de CM creado. Las anamnesis farmacológicas registradas en las fichas clínicas y obtenidas durante la CM se analizaron identificando información incompleta bajo los mismos criterios utilizados en la etapa 1.

Toda la información fue ingresada en una plantilla de Microsoft Excel® para su análisis.

### Análisis de datos de la etapa 3

De acuerdo con las directrices de la OMS para la evaluación de procedimiento de CM (18), los resultados primarios correspondieron a los siguientes:

1. Porcentaje de pacientes elegibles con medicamentos conciliados dentro de las 24 horas desde la admisión

$$\frac{\text{Número de paciente elegibles que reciben CM dentro de 24 horas de su admisión}}{\text{Número de pacientes elegibles admitidos}} \times 100\%$$

2. Promedio de discrepancias pendientes de aclaración por paciente elegible

$$\frac{\text{Número de discrepancias pendientes de aclaración tras 24 horas de la admisión}}{\text{Número de pacientes elegibles admitidos}}$$

3. Porcentaje de pacientes elegibles con al menos una discrepancia pendiente de aclaración

$$\frac{\text{Número de paciente elegibles con al menos una discrepancia pendiente de aclaración tras 24 horas de la admisión}}{\text{Número de pacientes elegibles admitidos}} \times 100\%$$

Para el cálculo de cada indicador solo se consideraron los pacientes admitidos al SMI en las fechas de reclutamiento indicadas previamente.

Los resultados secundarios correspondieron a la presencia o ausencia de información incompleta y ECs, el número de faltas de información por paciente en sus anamnesis farmacológicas, el número de ECs por paciente, el número de ECs por cada 100 medicamentos conciliados y el índice de conciliación (número de medicamentos conciliados por paciente/número de medicamentos total por paciente). Para evaluar el impacto de la CM, se compararon los indicadores obtenidos antes y después de la CM.

Para el cálculo de los resultados secundarios, se consideró la totalidad de los pacientes reclutados.

#### Análisis estadístico

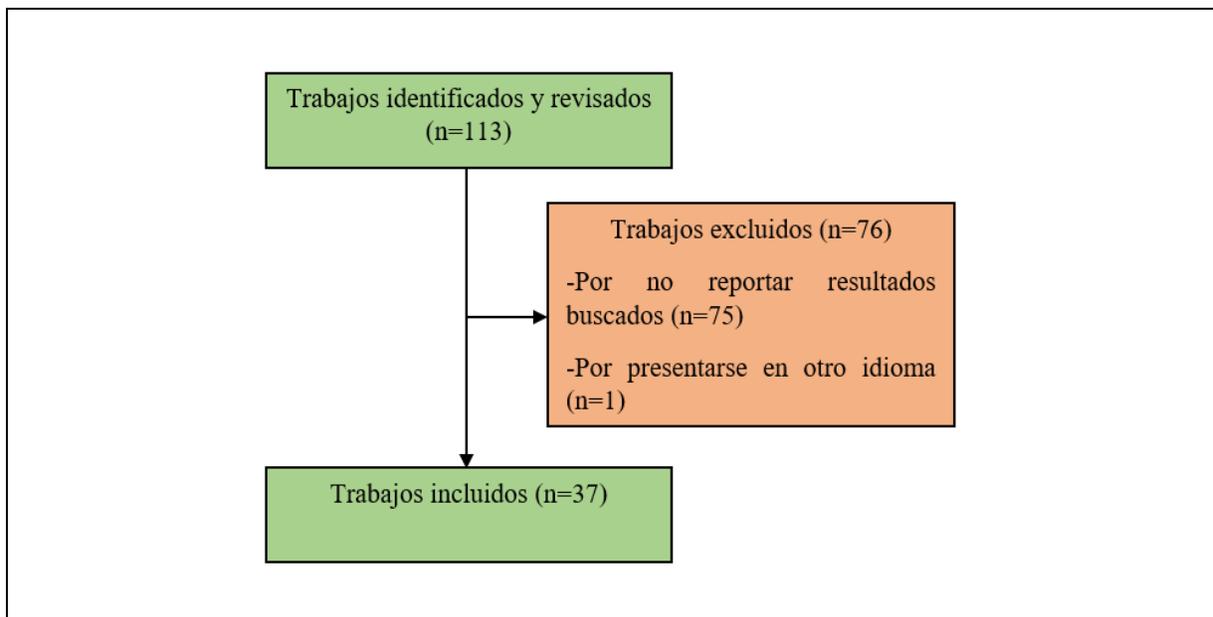
El análisis estadístico se llevó a cabo en el programa Stata 15®. Para la caracterización se utilizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión según corresponda. Se analizó la normalidad de variables numéricas mediante la prueba de Shapiro-Wilks. Para la comparación de variables se utilizaron las pruebas T Student, prueba de Wilcoxon y  $\chi^2$  según las características de la variable y se consideró como significancia estadística un valor de  $p < 0,05$ .

## Resultados

### Identificación de situaciones de riesgo

La revisión de literatura arrojó un total de 113 trabajos de los cuales 37 cumplían los criterios de elegibilidad y fueron incluidos (figura 1).

Figura 1. Flujograma de trabajos incluidos y excluidos en la revisión de la literatura sobre factores de riesgo para discrepancias y errores de conciliación en pacientes hospitalizados.



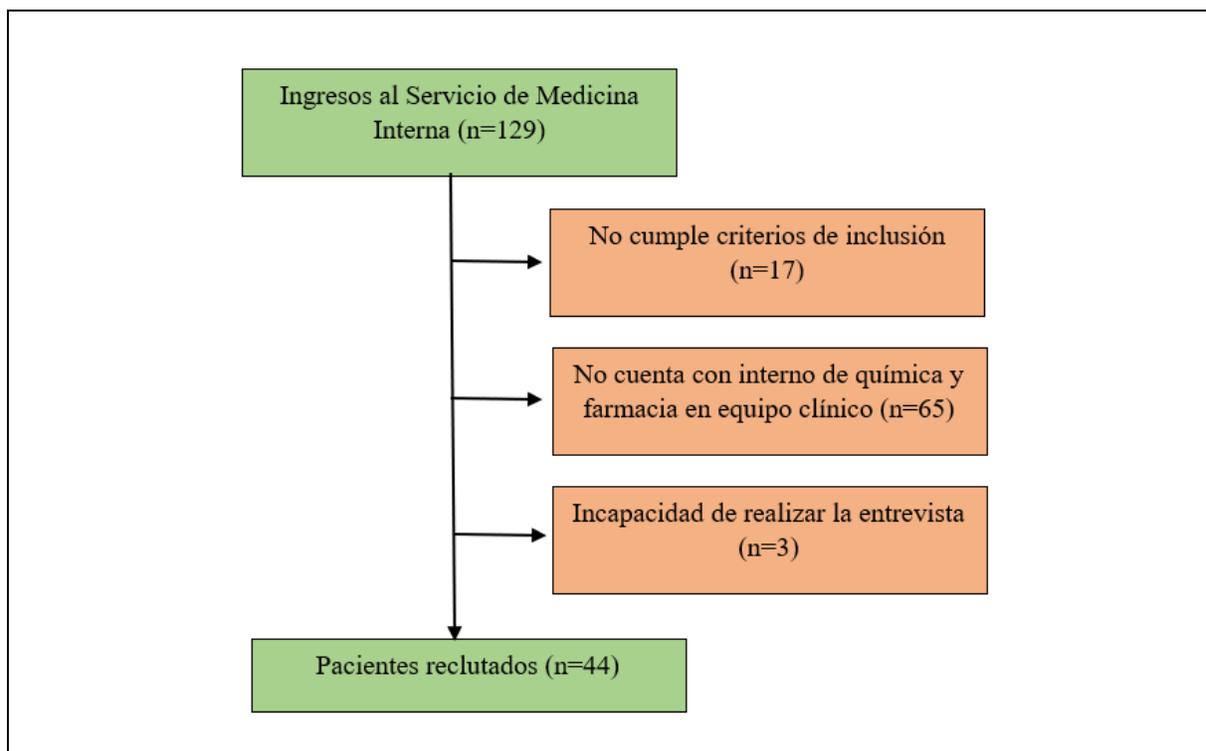
A partir de lo reportado en los estudios incluidos, se identificaron 5 situaciones de vulnerabilidad para discrepancias y ECs que debían abordarse en el procedimiento. Estas situaciones correspondieron a:

1. Falta de personal o de priorización de pacientes (52).
2. Realización de la CM posterior a las 24 horas de la admisión del paciente (52).
3. Documentación de la anamnesis farmacológica ausente, incompleta o con errores (44, 46–48).
4. No realización del mejor historial de medicación posible (MHMP) y número de fuentes consultadas en su realización (45, 52–54).
5. Falta de educación al paciente durante el alta (49, 84).

La documentación de la anamnesis farmacológica no ha sido evaluada en trabajo previos del SMI del HCUCH, por lo tanto, se analizó transversalmente la presencia de documentación de la anamnesis farmacológica ausente, incompleta o con errores en los pacientes admitidos al SMI.

Durante el mes de julio de 2019, 129 pacientes fueron admitidos al SMI, de los cuales 85 (65,9%) fueron excluidos y 44 (34,1%) fueron reclutados (figura 2).

Figura 2. Flujograma de pacientes ingresados al Servicio de Medicina Interna y reclutados durante el mes de julio de 2019.



La tabla 1 muestra la caracterización de la muestra estudiada en la etapa 1. En ella se observa que la edad promedio fue  $67 \pm 18$  años, 30 (68,2%) eran mujeres. A partir de las fichas clínicas se recuperaron 218 medicamentos de uso previo con un promedio de  $4,9 \pm 3,2$  por paciente. El 45,5% (n=20) de los pacientes tenía polifarmacia ( $\geq 5$  medicamentos). A partir de las entrevistas se recuperaron 267 medicamentos de uso previo con un promedio de  $6,1 \pm 3,6$  por paciente. El 54,5% (n=24) de los pacientes tenía polifarmacia.

El 54,5% (n=24) de los pacientes presentaba información incompleta en su anamnesis farmacológica. En total, se identificaron 120 faltas de información con una mediana de 1 (rango intercuartílico (RIC): 0-4) por paciente. Del total de faltas de información identificadas, 58 (48,3%) correspondieron a falta de dosis utilizada, 56 (46,7%) a falta de frecuencia de administración, y 6 (5%) a falta de nombre de fantasía o principio activo (tabla 1).

Tabla 1. Caracterización sociodemográfica, mórbida y farmacoterapéutica de los pacientes del SMI reclutados en la etapa 1.

| Característica  | N (%)         |
|---|---------------|
| Mujeres   | 30 (68,2)     |
| Edad (promedio $\pm$ DE), años  | 67 $\pm$ 18   |
| Edad $\geq$ 65 años   | 29 (65,9)     |
| Número de comorbilidades (promedio $\pm$ DE)                                  | 2,8 $\pm$ 2   |
| Comorbilidades  |               |
| Sistema circulatorio  | 46 (34,8) *   |
| Endocrinas, nutricionales y metabólicas                                       | 24 (18,2) *   |
| Medicamentos de uso previo registrados en fichas clínicas (promedio $\pm$ DE) | 4,9 $\pm$ 3,2 |
| Pacientes con polifarmacia de acuerdo con fichas clínicas                     | 20 (45,4)     |
| Medicamentos de uso previo de acuerdo con entrevistas (promedio $\pm$ DE)     | 6,1 $\pm$ 3,6 |
| Pacientes con polifarmacia de acuerdo con entrevistas                         | 24 (54,5)     |
| Pacientes con al menos una falta de información en su anamnesis farmacológica | 24 (54,4)     |
| Número de faltas de información en anamnesis farmacológica (mediana (RIC))    | 1 (0-4)       |
| Tipos de falta de información   |               |
| Falta de nombre de fantasía o principio activo                                | 6 (5)         |
| Falta de dosis utilizada  | 58 (48,3)     |
| Falta de frecuencia de administración   | 56 (46,7)     |

SMI: Servicio de Medicina Interna; DE: desviación estándar; RIC: rango intercuartílico

\*Respecto al total de comorbilidades registradas en la ficha clínica (N=138).

### Diseño del procedimiento de CM

Para el diseño del procedimiento de CM se revisaron los estándares y estrategias de CM de la *American Society of Health System Pharmacists* (37), la OMS (18), la *Agency for Healthcare Research and Quality* (38), la *Care Quality Commission* (39), el IHI (16), la *Australian Commission on Safety and Quality in Health Care* (40), el *National Institute for Health and Care Excellence* (19), y el *Institute for Safe Medication Practices Canada* (41).

El objetivo del procedimiento fue el de establecer los esquemas y responsabilidades para el desarrollo del proceso de CM durante la admisión, evolución diaria y alta de los pacientes que ingresen el SMI del HCUCH, con el fin de disminuir los errores de conciliación. El nombre seleccionado para el procedimiento de CM fue “Procedimiento de conciliación de la medicación al ingreso, evolución y alta de pacientes del Servicio de Medicina Interna”.

Para abordar las dos primeras situaciones de vulnerabilidad identificadas, se incluyó en el procedimiento de CM la priorización de pacientes y la ventana de tiempo para realizar la CM.

Para establecer criterios de priorización de pacientes, se analizaron los trabajos identificados durante la revisión de la literatura de la etapa 1. En la tabla 2 se muestran los criterios de priorización de pacientes utilizados en el procedimiento de CM. Para que un paciente fuera priorizado, debía cumplir al menos uno de los criterios de priorización.

Tabla 2. Factores de riesgo de discrepancias y errores de conciliación seleccionados como criterios de priorización de pacientes en el procedimiento de conciliación de la medicación en el Servicio de Medicina Interna.

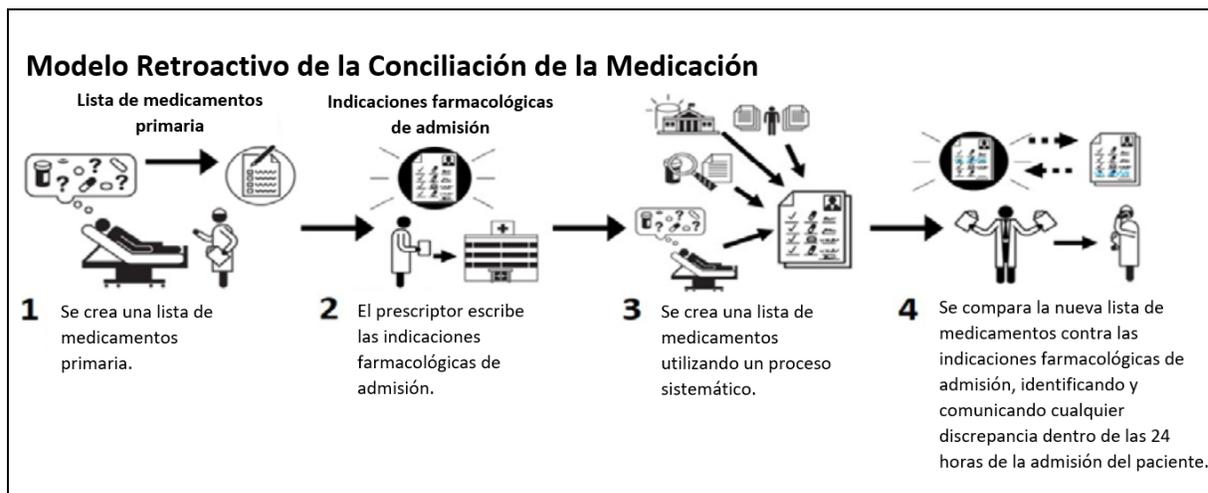
#### Variables para priorización

- Edad  $\geq 65$  años
- Polifarmacia ( $\geq 5$  medicamentos)
- Ausencia de anamnesis farmacológica en ficha clínica
- Hospitalización prolongada ( $\geq 7$  días; para conciliación al egreso)
- (opcional) Uso de medicamento de alto riesgo

De acuerdo con los estándares de CM revisados, se estableció una ventana de tiempo para realizar la CM de 24 horas desde la admisión del paciente al SMI.

Según los modelos de CM sugeridos por la OMS y en base al funcionamiento del SMI, se adoptó el modelo retroactivo de la CM para pacientes admitidos al SMI (figura 3).

Figura 3. Modelo retroactivo de la conciliación de la medicación. Adaptado de *Assuring medication accuracy at transitions in care: medication reconciliation* (18)



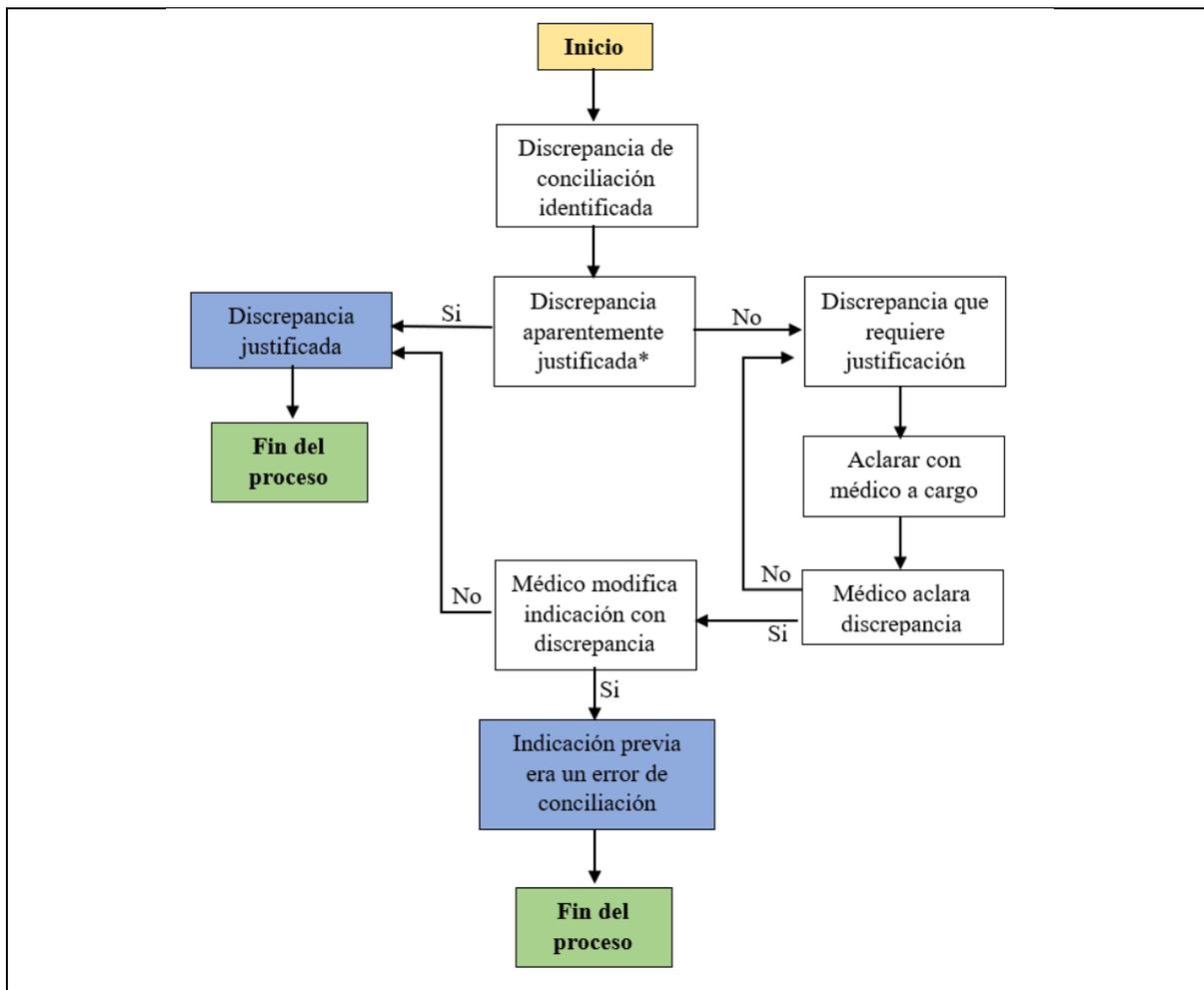
En el diseño del esquema de CM durante la admisión y alta desde el SMI se utilizó el esquema de verificación-clarificación-conciliación presentado por el IHI. Durante la etapa de verificación se incluyó la obtención del MHMP. Para esto, se explicitaron en el procedimiento de CM las fuentes de información disponibles en el SMI. Estas fuentes correspondieron a una entrevista estructurada con el paciente, la anamnesis farmacológica presente en la ficha clínica, lista de medicamentos aportada por el paciente, medicamentos físicos del paciente, e indicaciones al alta en hospitalizaciones previas.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la etapa 1, se incluyó la revisión de las anamnesis farmacológicas en las fichas clínicas de los pacientes para la identificación de información incompleta.

En la obtención del MHMP y en base a las recomendaciones recogidas de organismo internacionales, se designó a la entrevista estructurada con el paciente como la fuente de información principal. Para facilitar la realización de una entrevista estructurada, se adaptó el afiche de Fernandes (42) de consejos para la obtención de anamnesis farmacológica. El MHMP debía ser documentado en la ficha clínica del paciente.

En la etapa de clarificación se describió la identificación y clasificación de discrepancias entre el MHMP y las indicaciones farmacológicas del paciente. A partir de las recomendaciones recogidas de organismos internacionales se diseñó un sistema de identificación (figura 4) y clasificación (tabla 3) de ECs.

Figura 4. Clasificación de discrepancia de conciliación de acuerdo con su justificación. Adaptado a partir del Documento de Consenso en Terminología y Clasificación en Conciliación de la Medicación (43).



\*: Justificación indicada en ficha clínica o por estado clínico del paciente.

Tabla 3. Clasificación de errores de conciliación de acuerdo con la modificación realizada. Extraído del Documento de Consenso en Terminología y Clasificación en Conciliación de la Medicación (43).

- Omisión de medicamento: Paciente tomaba un medicamento necesario y este no se ha prescrito sin que exista justificación clínica explícita o implícita para omitirlo.
- Diferente dosis, vía o frecuencia de un medicamento: Se modifica la dosis, la vía o la frecuencia con que el paciente tomaba el medicamento sin que exista justificación clínica explícita o implícita.
- Prescripción incompleta: Prescripción del tratamiento crónico se realiza de forma incompleta y requiere aclaración.
- Medicamento equivocado: Se prescribe un nuevo medicamento sin que exista justificación clínica explícita o implícita, confundiéndolo con otro que el paciente tomaba y que no se ha prescrito.
- Inicio de medicación (Error de comisión): Se inicia un tratamiento que el paciente no tomaba antes sin que exista justificación clínica explícita o implícita para el inicio.

Para la etapa de conciliación, se diseñó una ficha de medicamentos conciliados. La ficha de medicación conciliada contenía todos los medicamentos de uso previo del paciente e indicados en el SMI tras la CM.

Durante la evolución del paciente y en base a los cambios farmacológicos realizados, se debía actualizar la ficha de medicación conciliada.

Durante el alta, se incluyó el uso de la ficha de medicación conciliada en la identificación de terapias de uso previo suspendidas y discrepancias de conciliación. La identificación de discrepancias durante el alta se debía realizar entre las indicaciones farmacológicas activas del paciente y los medicamentos indicados al alta. Además, los pacientes debían recibir educación sobre los cambios en su medicación habitual y recibir un esquema de tratamiento al alta.

En el anexo 3 se encuentra un esquema de la estructura general y desglosada del proceso de CM.

#### *Implementación*

Para la implementación del procedimiento de CM, se incluyó la comunicación de este a la directiva del servicio y la educación de los funcionarios afines. Además, se diseñaron y adaptaron infografías del proceso de CM y obtención del MHMP, respectivamente.

#### *Evaluación*

Para la evaluación del procedimiento de CM, se adaptaron las directivas de la OMS (18) (tabla 4). Los criterios de paciente elegible se modificaron para incluir a paciente admitidos directamente al SMI. La revisión de las admisiones entre julio y noviembre de 2019 (n=596) arrojó que un 22,6% (n=135) de los pacientes cumplen los criterios de paciente elegible modificados, con una mediana de 25 (RIC:25-28) pacientes elegibles por mes.

De acuerdo con las directrices de la OMS (18), en el caso de presentarse menos de 50 pacientes elegibles por mes se deben incluir todos los pacientes elegibles en la determinación de los parámetros para la evaluación de procedimientos de CM. Por lo tanto, la totalidad de pacientes elegibles admitidos en el SMI deben ser considerados.

Tabla 4. Criterios de paciente elegible modificados, parámetros y metas para la evaluación del procedimiento de conciliación de la medicación en el Servicio de Medicina Interna. Adaptado de *Assuring medication accuracy at transitions in care: medication reconciliation – Implementation guide* (18).

|   |
|---|
| <p>Criterios de paciente elegible modificados</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\geq 65</math> años</li> <li>2. Admisión directa al Servicio de Medicina Interna o desde el servicio de urgencias</li> </ol>  |
| <p>Parámetros y metas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Porcentaje de pacientes elegibles con medicamentos conciliados dentro de las 24 horas desde la admisión. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Objetivo: Evaluar la capacidad de los equipos clínicos de llegar a tantos pacientes como sea posible.</li> <li>b. Meta: 100%</li> </ol> </li> <li>2. Promedio de discrepancias pendientes de aclaración por paciente elegible <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Objetivo: Evaluar la calidad de la identificación y resolución de discrepancia de los equipos clínicos.</li> <li>b. Meta: Reducción del 75% respecto a basal; <math>&lt; 0.3</math> discrepancias pendientes de aclaración por paciente elegible.</li> </ol> </li> <li>3. Porcentaje de pacientes con al menos una discrepancia pendiente de aclaración <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Objetivo: Medir el impacto del procedimiento de conciliación de la medicación en términos simples para pacientes y otros profesionales.</li> </ol> </li> </ol> |

De acuerdo con la OMS (18), la medición de estos parámetros debe realizarse mensualmente hasta cumplir los objetivos definidos. Tras cumplir los objetivos, la evaluación debe realizarse semestralmente.

Debido a que no existe actualmente un QF permanente en el SMI, el alcance del procedimiento incluyó médicos internistas, residentes de medicina interna, QF en especialización de farmacia clínica, internos de medicina e internos de QyF. Los internos de QyF correspondieron a los principales agentes bajo la supervisión de médicos internistas, residentes de medicina interna y QF en especialización en farmacia clínica.

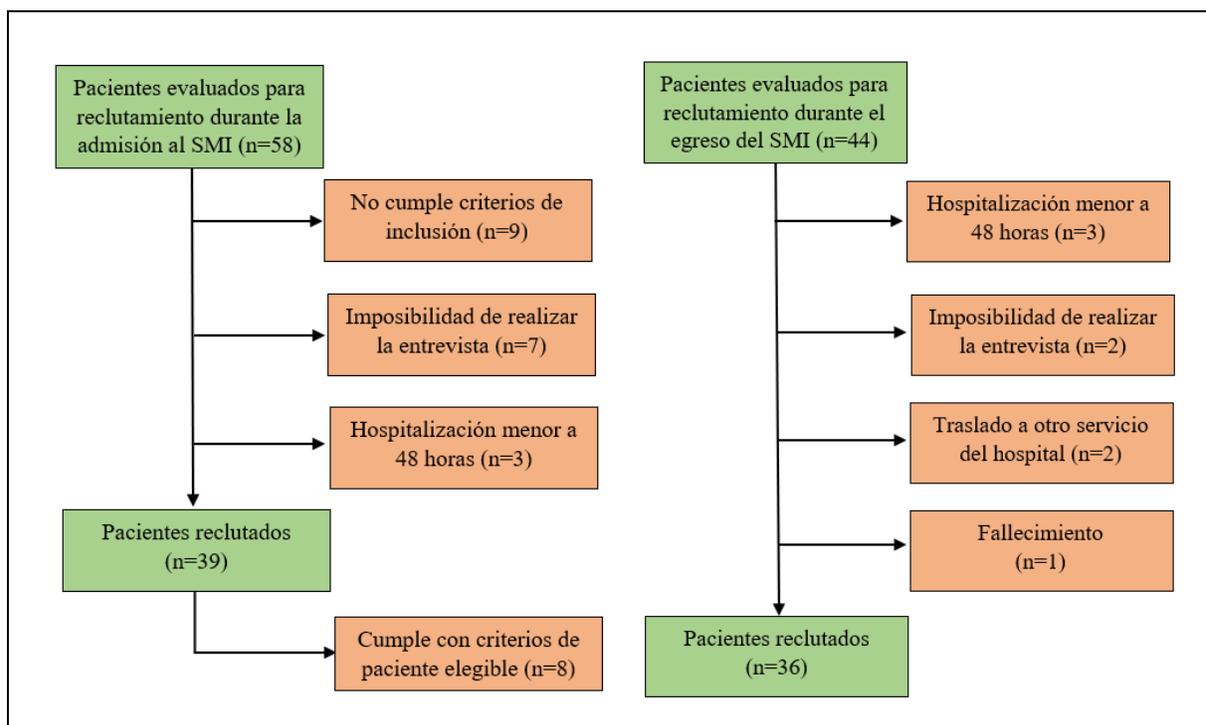
La versión completa del procedimiento diseñado se encuentra en el anexo 4.

### Evaluación piloto

Al 22 de noviembre de 2019, 14 pacientes se encontraban hospitalizados en el SMI. Entre las fechas de reclutamiento, 44 pacientes fueron admitidos al SMI y 44 pacientes egresaron del SMI.

De los 58 pacientes evaluados durante la admisión al SMI, 19 (32,8%) fueron excluidos y 39 (67,2%) fueron reclutados. Un paciente fue reclutado en dos ocasiones por dos episodios de hospitalización diferentes, los que se consideraron como admisiones independientes. De los pacientes reclutados durante la admisión al SMI, 8 (20,5%) cumplían con los criterios de paciente elegible y fueron considerados en los resultados primarios. De los 44 pacientes evaluados durante el egreso del SMI, 8 (18,2%) fueron excluidos y 36 (81,8%) fueron reclutados (figura 5).

Figura 5. Flujograma de pacientes evaluados y reclutados para la evaluación piloto del procedimiento de conciliación de la medicación durante la admisión y egreso del Servicio de Medicina Interna.



SMI: Servicio de Medicina Interna

Durante la admisión, la edad promedio fue de  $64,6 \pm 18,5$  años, el porcentaje de mujeres fue 53,8% (n=21). A partir de las fichas clínicas se recuperaron 168 medicamentos de uso previo con un promedio de  $4,3 \pm 3,3$  por paciente y el 35,9% (n=20) de los pacientes presentaba polifarmacia. El encargado de la medicación habitual fue el paciente en 71,8% (n=28) de los casos, un familiar o cuidador en 23,1% (n=9) y ambos en 5,1% (n=2). (Tabla 5)

En la cohorte de pacientes que cumplían con los criterios de paciente elegible, la edad promedio fue  $78,6 \pm 8,8$  años, el porcentaje de mujeres fue 75% (n=6). A partir de las fichas clínicas se recuperaron 39 medicamentos de uso previo con un promedio de  $4,9 \pm 1,9$  por paciente. El 62,5% (n=5) de los pacientes tenía polifarmacia. (Tabla 5)

Durante el egreso, la edad promedio fue  $61,1 \pm 20,6$  años, el porcentaje de mujeres fue 58,3% (n=21). A partir de las fichas clínicas se recuperaron 265 medicamentos de uso previo al egreso con un promedio de  $7,4 \pm 3,6$  por paciente y el 75% (n=27) de los pacientes presentaba polifarmacia. (tabla 5)

Tabla 5. Caracterización sociodemográfica, mórbida y farmacoterapéutica de los pacientes del SMI reclutados en la etapa 3.

| Característica   | Reclutados durante la admisión al SMI (N=39) | Pacientes elegibles (N=8) | Reclutados durante el egreso del SMI (N=36) |
|--|--|---------------------------|---|
| Mujeres (N (%))  | 21 (53,8)                                    | 6 (75)                    | 21 (58,3)                                   |
| Edad (promedio $\pm$ DE), años   | $64,6 \pm 18,5$                              | $78,6 \pm 8,8$            | $61,1 \pm 20,6$                             |
| Edad $\geq$ 65 años (N (%))  | 21 (53,8)                                    | 8 (100)                   | 18 (50)                                     |
| Número de comorbilidades (promedio $\pm$ DE)                               | $3,3 \pm 2,2$                                | $4,5 \pm 2,3$             | $2,5 \pm 2,1$                               |
| Comorbilidades (N (%)) *   |  |                           |   |
| Sistema circulatorio   | 35 (34,9)                                    | 18 (50)                   | 27 (30,3)                                   |
| Endocrinas, nutricionales y metabólicas                                    | 24 (18,6)                                    | 4 (11,1)                  | 14 (15,7)                                   |
| Mentales y del comportamiento  | 11 (8,5)                                     | -                         | 9 (10,1)                                    |
| Medicamentos de uso previo a la transición asistencial (promedio $\pm$ DE) | $4,3 \pm 3,3$                                | $4,9 \pm 1,9$             | $7,4 \pm 3,6$                               |
| Tipos de medicamentos (N (%)) †  |  |                           |   |
| Del tracto alimentario y metabolismo                                       | 28 (16,7)                                    | -                         | 56 (21,1)                                   |
| Sangre y órganos hematopoyéticos   | 15 (8,9)                                     | -                         | 30 (11,3)                                   |
| Sistema cardiovascular   | 38 (22,6)                                    | -                         | 31 (11,7)                                   |
| Dermatológico  | 0 (0)  | -                         | 1 (0,4)                                     |
| Genitourinarios y hormonas sexuales  | 1 (0,6)                                      | -                         | 0 (0)                                       |
| Preparados hormonales  | 7 (4,2)                                      | -                         | 8 (3)                                       |
| Antiinfecciosos  | 12 (7,1)                                     | -                         | 35 (13,2)                                   |
| Antineoplásicos e inmunomoduladores  | 5 (3)  | -                         | 0 (0)                                       |
| Sistema músculo esquelético  | 2 (1,2)                                      | -                         | 5 (1,9)                                     |
| Sistema nervioso   | 53 (31,5) †                                  | -                         | 83 (31,3)                                   |
| Antiparasitarios, insecticidas y repelentes                                | 1 (0,6)                                      | -                         | 0 (0)                                       |
| Sistema respiratorio   | 5 (3)  | -                         | 10 (3,8)                                    |
| Órganos sensoriales  | 0 (0)  | -                         | 4 (1,5)                                     |
| Otros  | 1 (0,6)                                      | -                         | 1 (0,4)                                     |
| Pacientes con polifarmacia (N (%))   | 14 (35,9)                                    | 5 (62,5)                  | 27 (75%)                                    |

\*Respecto del total de comorbilidades registradas (N=129 en admisión; N=36 en pacientes elegibles; N=89 en egreso) † Respecto del total de medicamentos registrados en las fichas clínicas (N=168 en admisión; N=265 en egreso).

Durante la priorización de pacientes en la admisión, 21 (53,8%) tenían 65 años o más, 21 (53,8%) presentaban polifarmacia previa a la hospitalización, y 7 (17,9%) no tenían una anamnesis farmacológica previa disponible en su ficha clínica. En total, 32 (82,1%) cumplían con al menos un criterio de priorización del procedimiento.

Del total de pacientes reclutados durante la admisión, 26 (66,7%) recibieron CM dentro de las 24 horas de su admisión al SMI, y 13 (33,3%) posterior a este plazo. De estos últimos, en 4 (30,8%) fue debido a que ingresaron al SMI en horario no hábil y 9 (69,2%) correspondían a los pacientes hospitalizados en el SMI a la fecha del 22 de noviembre de 2019.

Durante la obtención de los MHMPs, en 35 (89,7%) pacientes se utilizaron fuentes complementarias a la entrevista. De los 39 pacientes, 32 (82,1%) tenían una anamnesis farmacológica en su ficha clínica, 24 (61,5%) tenían indicaciones farmacológicas de su servicio de traslado al SMI, 13 (33,3%) tenían indicaciones al alta de una hospitalización anterior, 2 (5,1%) poseían sus medicamentos físicamente, y 1 (2,5%) presentaba una lista de medicamentos propia.

Durante la priorización de pacientes en el egreso, 27 (75%) presentaban polifarmacia previa al alta, 18 (50%) tenían 65 años o más, 20 (55,6%) presentaron hospitalización prolongada, y ningún paciente presentó ausencia de anamnesis farmacológica en la ficha clínica. En total, 31 (86,1%) cumplía al menos un criterio de priorización del procedimiento.

### Resultados primarios

Durante la admisión de los pacientes elegibles, se detectaron 71 discrepancias con una mediana de 9 (RIC:7,7-10,2) por paciente y afectando a la totalidad de los pacientes. De estas discrepancias, 60 (84,5%) fueron justificadas mientras que 11 (15,5%) correspondieron a ECs con una mediana de 1 (RIC: 1-2) por paciente y afectando a 7 (87,5%) pacientes.

El porcentaje de pacientes elegibles con medicamentos conciliados dentro de las 24 horas desde la admisión correspondió a 75% (meta: 100%). Además, su promedio de discrepancias pendientes de aclaración tras las 24 horas de su admisión fue de 0,25 (meta: <0,3) y afectó al 25% (n=2).

### Admisión al SMI

En total, se conciliaron 459 medicamentos, de los cuales 272 (59,2%) presentaban discrepancias de conciliación con una mediana de 7 (RIC: 4,5-10) por paciente y afectando a 38 (97,4%) pacientes. De las discrepancias detectadas, 231 (84,9%) correspondieron a discrepancias justificadas (DJ) y 41 (15,1%) a ECs (figura 6) con una mediana de 1 (RIC: 0-2) por paciente, y afectando a 20 (51,3%) pacientes (tabla

6). Los tipos de discrepancias más frecuentes correspondieron a omisión y comisión, mientras que los principales tipos de ECs detectados correspondieron a omisión (figura 7).

Tras la intervención, se resolvieron 27 (65,8%) de los ECs detectados y se redujo de forma estadísticamente significativa el número de ECs con una mediana de 0 ECs pendientes por paciente y la proporción de pacientes con ECs afectando a 7 (17,9%) pacientes (tabla 6, figuras 6 y 7).

Mediante los MHMP se identificó un mayor número de medicamentos de uso previo respecto a lo registrado en las fichas clínicas, aunque no fue estadísticamente significativo. Además, se redujo de forma estadísticamente significativa el número de faltas de información en las anamnesis farmacológicas y el porcentaje de pacientes afectados (tabla 6).

Tras la CM, se disminuyó la proporción de ECs por cada 100 medicamentos conciliados y se aumentó de forma estadísticamente significativa el índice de conciliación (tabla 6).

Tabla 6. Impacto del procedimiento de CM durante la admisión de pacientes al Servicio de Medicina Interna.

| Característica  | Pre-CM        | Post-CM       | Valor P |
|---|---------------|---------------|---------|
| Medicamentos de uso previo registrados (promedio $\pm$ DE)    | 4,3 $\pm$ 3,3 | 5,6 $\pm$ 3,9 | 0,1685  |
| Pacientes con información incompleta (N (%))                  | 26 (66,7)     | 12 (30,8)     | 0,002   |
| Número de faltas de información por pacientes (mediana (RIC)) | 1 (0-3,5)     | 0 (0-1)       | 0,0035  |
| Pacientes con errores de conciliación (N (%))                 | 20 (51,3)     | 7 (17,9)      | 0,002   |
| Errores de conciliación por paciente (mediana (RIC))          | 1 (0-2)       | 0             | 0,0023  |
| Errores de conciliación por cada 100 medicamentos             | 8,9           | 3             | -       |
| Índice de conciliación (mediana (RIC))                        | 0,87 (0,75-1) | 1 (1-1)       | 0,0056  |

CM: Conciliación de la medicación; DE: desviación estándar; RIC: rango intercuartílico.

Figura 6. Distribución de tipos de discrepancias según justificación antes y después de la conciliación de la medicación en la admisión al Servicio de Medicina Interna.

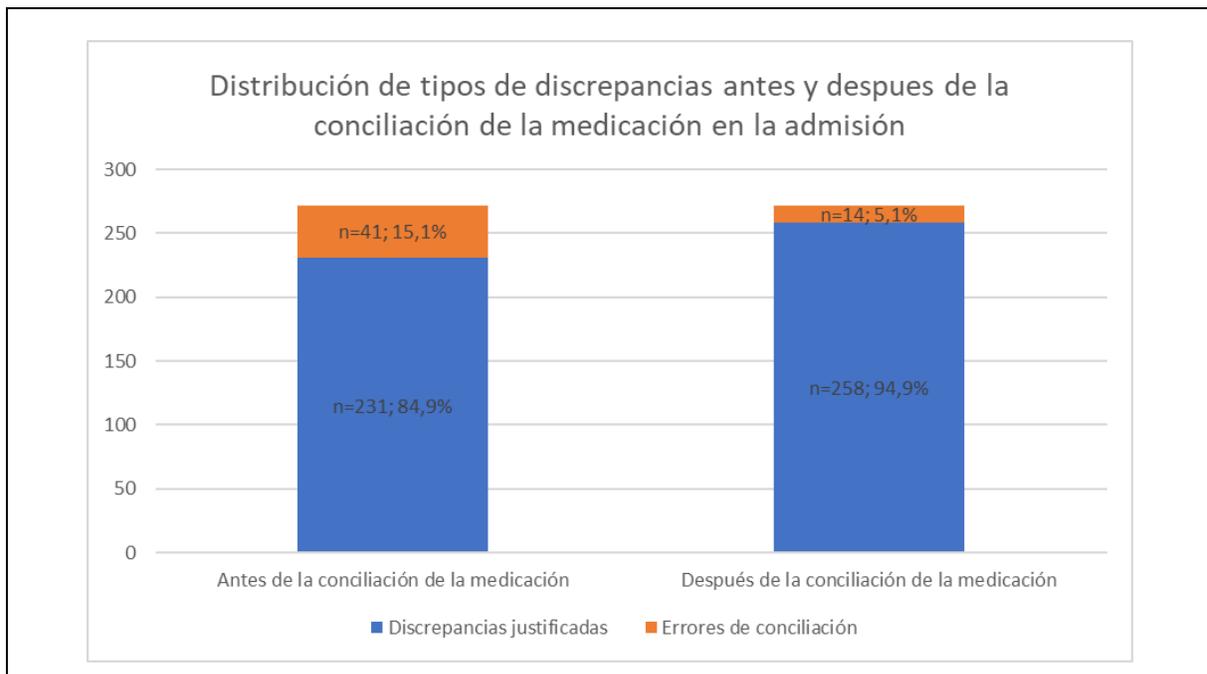
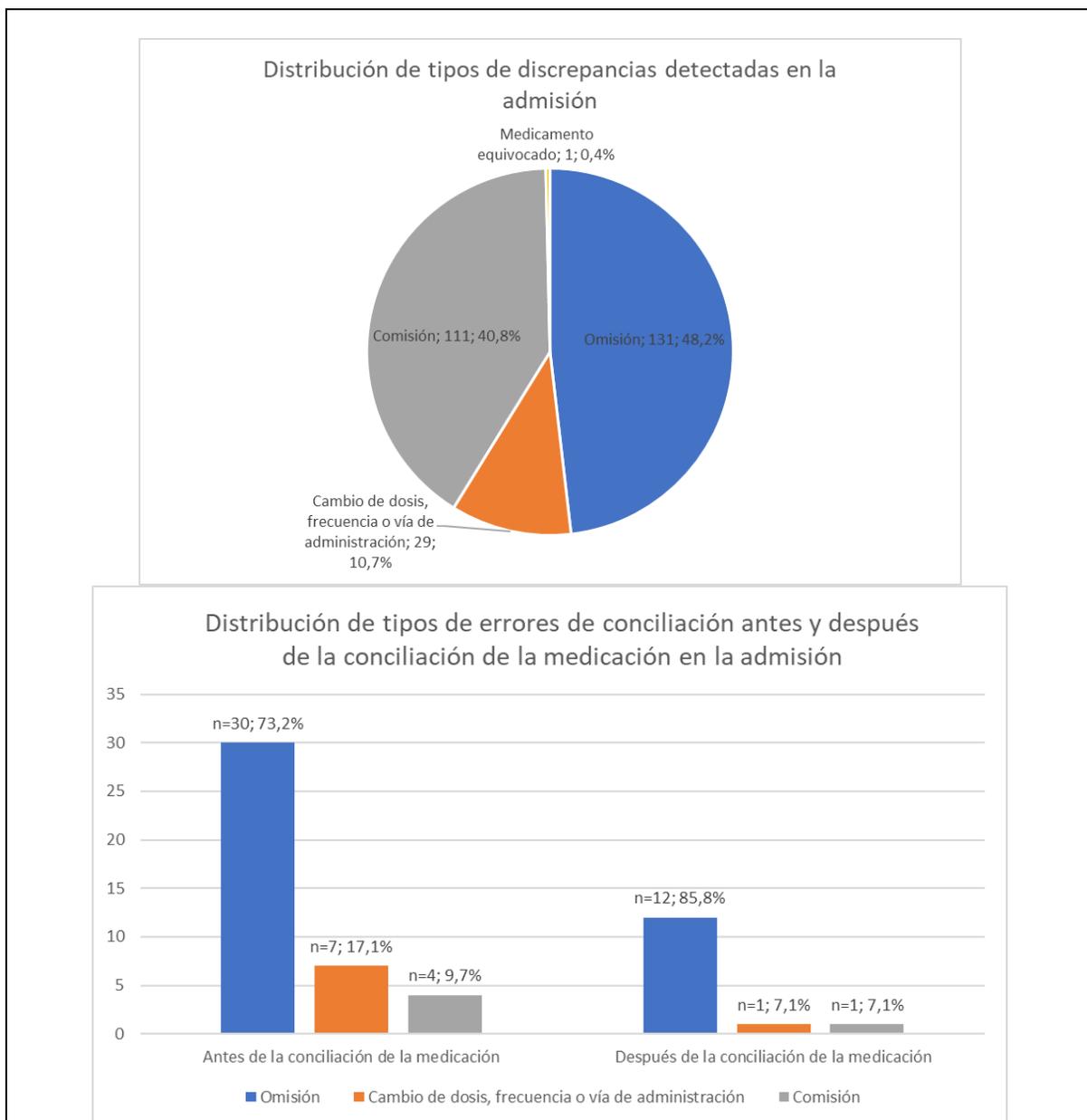
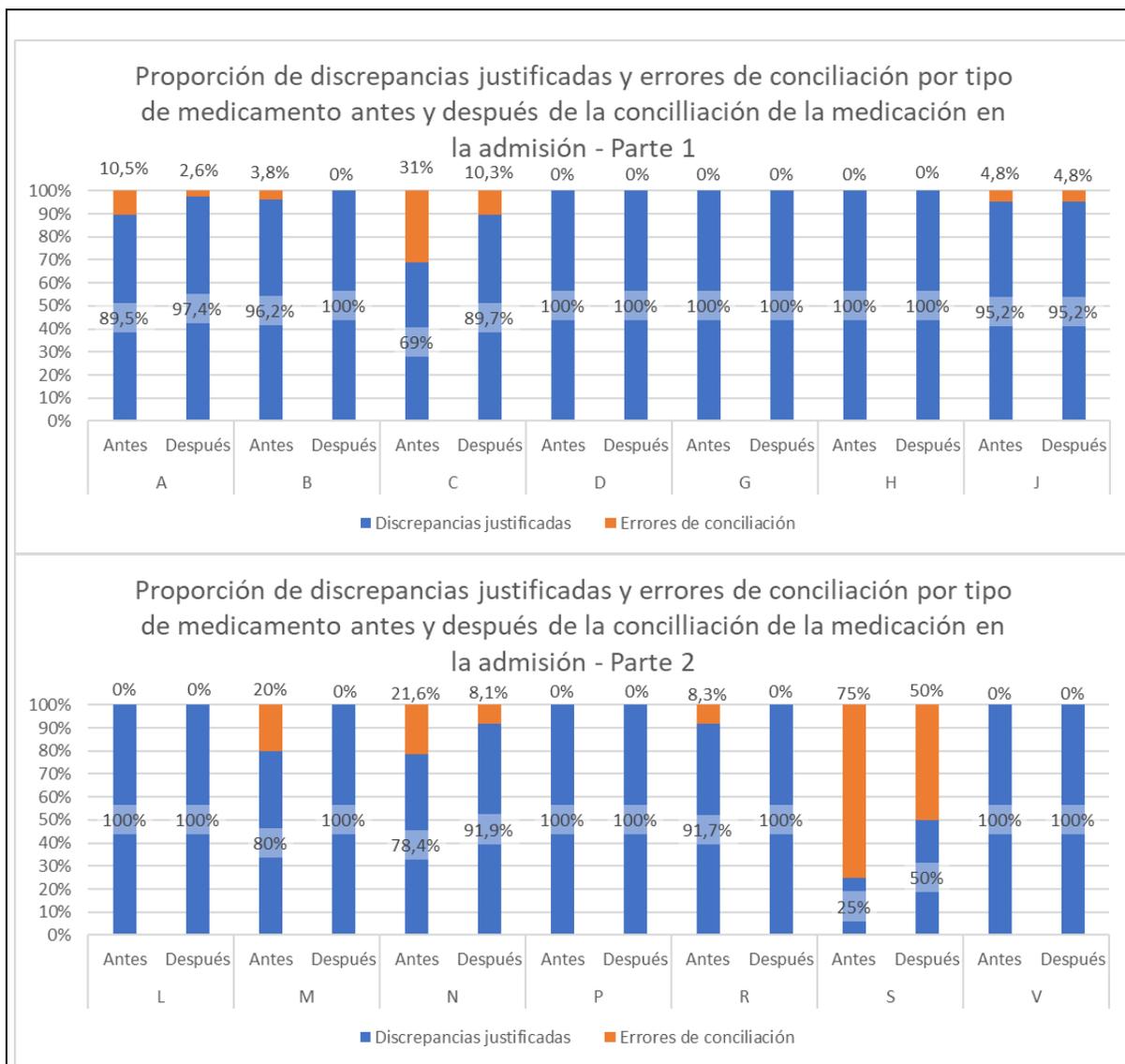


Figura 7. Distribución de tipos de discrepancias, y de errores de conciliación antes y después de la conciliación de la medicación en la admisión al Servicio de Medicina Interna.



Los grupos de medicamentos con la mayor cantidad de ECs correspondieron a los medicamentos del sistema nervioso, sistema cardiovascular, y del tracto alimentario y metabolismo (anexo 5). Al normalizar de acuerdo con el uso de cada tipo de medicamento, el grupo con la mayor proporción de ECs correspondió a los medicamentos de los órganos sensoriales, seguido de los medicamentos del sistema cardiovascular sistema nervioso y sistema musculoesquelético (figura 8). Información adicional acerca de medicamentos específicos con ECs en anexo 6.

Figura 8. Distribución de tipos de discrepancias según justificación antes y después de la conciliación de la medicación en la admisión al Servicio de Medicina Interna de acuerdo con grupo de medicamentos.



DJ: discrepancia justificada. EC: error de conciliación. A: medicamentos del tracto alimentario y metabolismo. B: medicamentos de la sangre y órganos hematopoyéticos. C: medicamentos del sistema cardiovascular. D: medicamentos dermatológicos. G: medicamentos del aparato genitourinario y hormonas sexuales. H: preparados hormonales sistémicos (excluyendo hormonas sexuales e insulinas). J: medicamentos antiinfecciosos de uso sistémico. L: agentes antineoplásicos e inmunomoduladores. M: medicamentos del sistema musculoesquelético. N: medicamentos del sistema nervioso. P: productos antiparasitarios, insecticidas y repelentes. R: medicamentos del sistema respiratorio. S: medicamentos de los órganos sensoriales. V: varios.

### Egreso del SMI

En el total, se conciliaron 323 medicamentos, de los cuales 193 (59,8%) presentaban discrepancias de conciliación con una mediana de 8,5 (RIC: 6,75-12) por paciente y afectando a 25 (97,2%) pacientes. Del total de discrepancias detectadas, 171 (88,6%) correspondieron a DJ y 22 (11,4%) a ECs (figura 9) con una mediana de 0 (RIC: 0-1) por paciente, y afectando a 15 (41,7%) pacientes (tabla 7). Los tipos de discrepancias más frecuentes correspondieron a omisión y comisión, mientras que los principales tipos de ECs detectados correspondieron a omisión (figura 10).

Tras la intervención, se resolvieron 10 (45,4%) de los ECs detectados y se redujo de forma no estadísticamente significativa los ECs por paciente con una mediana de 0 ECs pendientes por paciente, y se redujo de forma estadísticamente significativa la proporción de pacientes con ECs, afectando a 7 (19,4%) pacientes (tabla 7, figuras 9 y 10).

Del total de pacientes, 2 (5,6%) presentaban información incompleta en las prescripciones al alta afectando al 1,3% (n=3) de los medicamentos. En total, se identificaron 7 faltas de información con una mediana de 0 por paciente. La CM al egreso no disminuyó la presencia de información incompleta en las prescripciones al alta de los pacientes reclutados.

Tras la CM, se disminuyó la proporción de ECs por cada 100 medicamentos conciliados y su aumento de forma estadísticamente no significativa el índice de conciliación (tabla 7).

Tabla 7. Impacto del procedimiento de CM durante el egreso de pacientes al Servicio de Medicina Interna.

| Característica                                       | Pre-CM     | Post-CM  | Valor P |
|--|------------|----------|---------|
| Pacientes con errores de conciliación (N (%))        | 15 (41,7)  | 7 (19,4) | 0,041   |
| Errores de conciliación por paciente (mediana (RIC)) | 0 (0-1)    | 0        | 0,0571  |
| Errores de conciliación por cada 100 medicamentos    | 6,8        | 3,7      | -       |
| Índice de conciliación (mediana (RIC))               | 1 (0,89-1) | 1 (1-1)  | 0,0752  |

CM: Conciliación de la medicación; DE: desviación estándar; RIC: rango intercuartílico.

Figura 9. Distribución de tipos de discrepancias de conciliación antes y después de la conciliación de la medicación al egreso del Servicio de Medicina Interna.

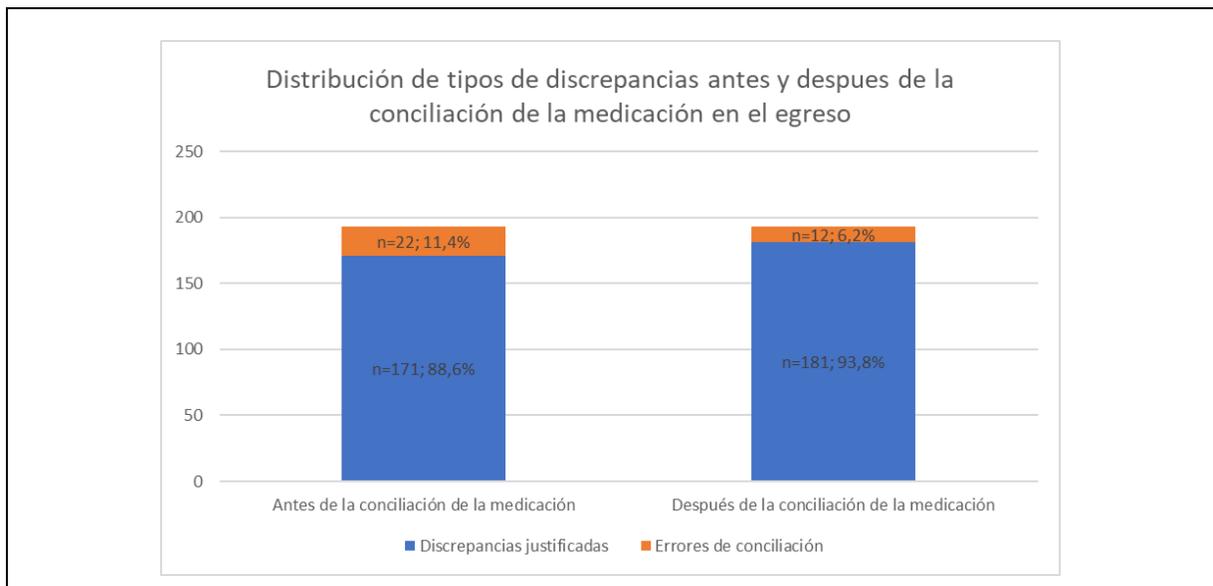
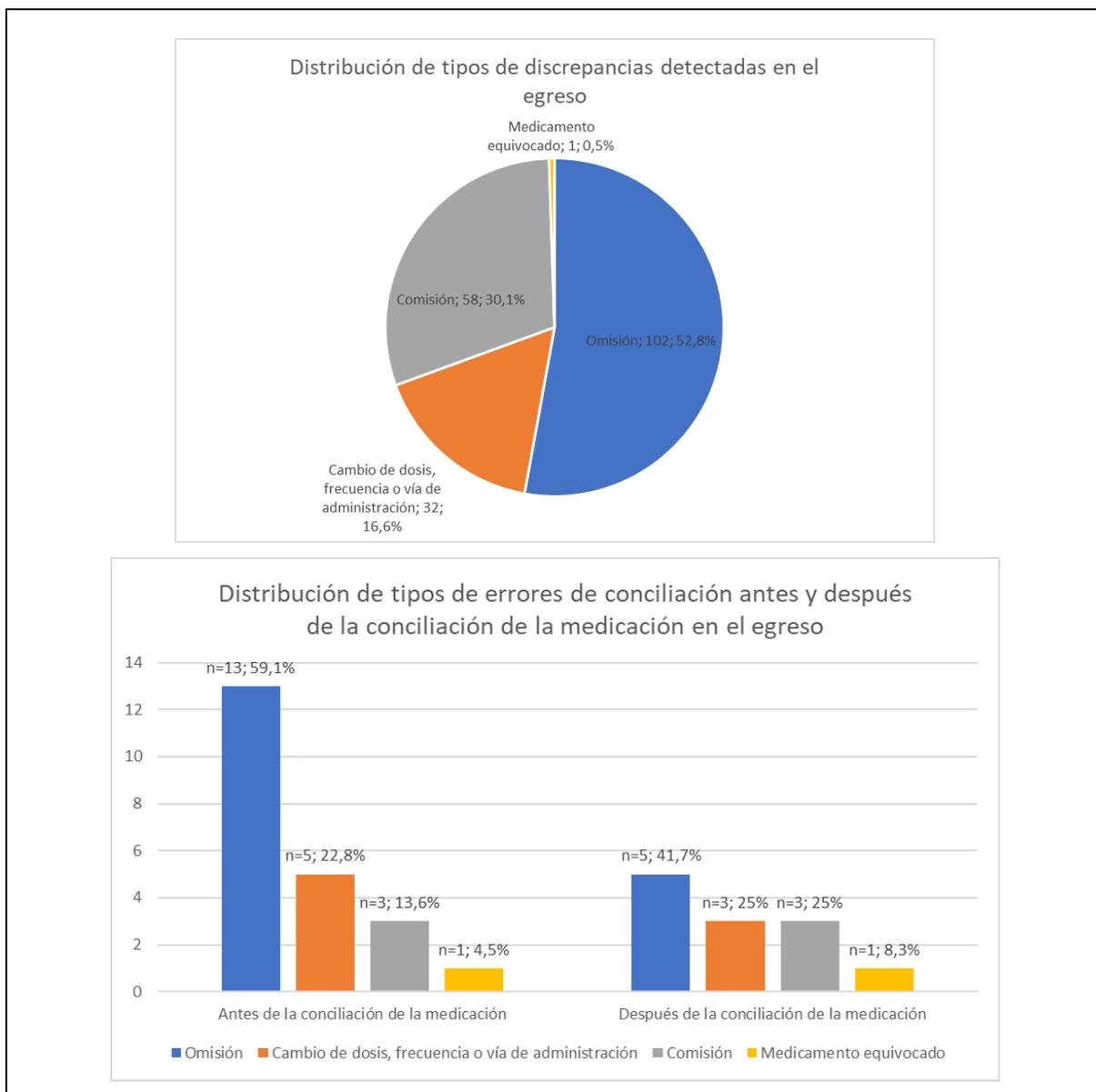
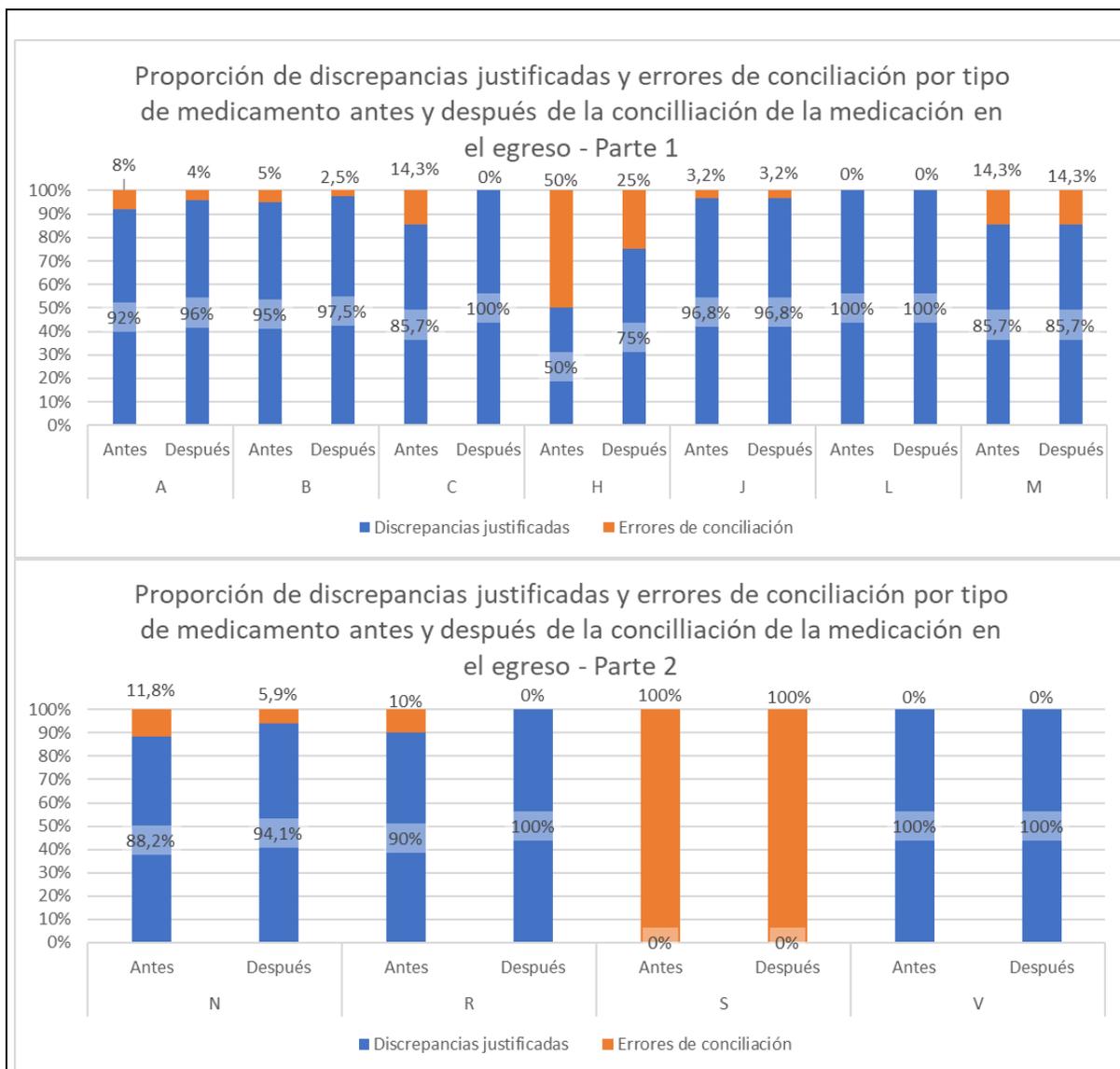


Figura 10. Distribución de tipo de discrepancias, y de error de conciliación antes y después de la conciliación de la medicación al egreso del Servicio de Medicina Interna.



Los grupos de medicamentos con la mayor cantidad de ECs correspondieron a los medicamentos del sistema nervioso, del tracto alimentario y metabolismo, y de los órganos sensoriales (anexo 7). Al normalizar de acuerdo con el uso de cada tipo de medicamento, el grupo con mayor proporción de ECs correspondió a los medicamentos de los órganos sensoriales, seguido por los preparados hormonales sistémicos (figura 11). Información adicional acerca de medicamentos específicos con EC en anexo 8.

Figura 11. Distribución de tipos de discrepancias según justificación antes y después de la conciliación de la medicación en el egreso del Servicio de Medicina Interna de acuerdo con grupo de medicamentos.



DJ: discrepancia justificada. EC: error de conciliación. A: medicamentos del tracto alimentario y metabolismo. B: medicamentos de la sangre y órganos hematopoyéticos. C: medicamentos del sistema cardiovascular. D: medicamentos dermatológicos. G: medicamentos del aparato genitourinario y hormonas sexuales. H: preparados hormonales sistémicos (excluyendo hormonas sexuales e insulinas). J: medicamentos antiinfecciosos de uso sistémico. L: agentes antineoplásicos e inmunomoduladores. M: medicamentos del sistema musculoesquelético. N: medicamentos del sistema nervioso. P: productos antiparasitarios, insecticidas y repelentes. R: medicamentos del sistema respiratorio. S: medicamentos de los órganos sensoriales. V: varios.

## Discusión

Este es el primer estudio realizado en el HCUCH que diseña y evalúa un procedimiento de CM y que, además, impacta en la información registrada en la anamnesis farmacológica recopilada por el equipo médico al incorporar el procedimiento en el flujo de trabajo del SMI.

Mediante la revisión de la literatura y la estructura y funcionamiento del SMI se detectaron potenciales situaciones de vulnerabilidad en el servicio. El principal aporte en este aspecto fue el de cuantificar la presencia de información incompleta en las anamnesis farmacológicas de los pacientes del SMI. Otros trabajos han descrito la existencia de registros incompletos o incorrectos de anamnesis farmacológicas en las fichas clínicas durante la admisión hospitalaria y lo han asociado a un mayor riesgo de discrepancias y ECs (44–48). Estas situaciones de riesgo fueron consideradas en el diseño del procedimiento de CM para adaptarlo al SMI del HCUCH.

Para el diseño del procedimiento de CM, se utilizó como base el protocolo de operación estándar de la OMS (18) adaptando sus medidas al funcionamiento del SMI. Esto permitió diseñar un procedimiento de CM acorde a estándares internacionales, adaptado al SMI y evaluable de acuerdo con los criterios de la OMS.

En base al funcionamiento del SMI observado, el modelo de CM adoptado correspondió al modelo retroactivo. El modelo retroactivo de la CM tendría la desventaja de evaluar a los pacientes de forma tardía en comparación al modelo proactivo, buscando revertir cambios no intencionados en la medicación en lugar de prevenirlos. Las ventajas del modelo retroactivo de la CM corresponderían a una menor presión sobre el personal que lleva a cabo la CM y sobre el paciente, la existencia de mayor documentación de la medicación previa del paciente y el mayor tiempo y oportunidad de obtener el MHMP y realizar una CM lo más completa posible.

La existencia de mayor documentación de la medicación previa del paciente podría sesgar al entrevistador en la obtención del MHMP y convertir a la CM en un trabajo de confirmación de medicamentos de uso previo en lugar de una investigación estructurada de estos. En base a esto, se utilizó una entrevista estructurada con el paciente con la fuente principal de información en la obtención del MHMP.

El procedimiento de CM diseñado describió los pasos para llevar a cabo la CM durante la admisión y egreso de pacientes desde el SMI juntos con sistemas de identificación y clasificación de discrepancias y ECs. Aportes de este trabajo fueron el recalcar la obtención y documentación del MHMP en la CM y el uso de una metodología de seguimiento farmacoterapéutico que permitió conectar la información obtenida durante la admisión con la CM al egreso del SMI.

Unroe et al. (49) describieron que menos de la mitad de los pacientes egresados fueron alertados sobre nuevos medicamentos o cambios en dosificación de sus medicamentos habituales, y que solo un 12% recibieron instrucciones de discontinuar medicamentos de uso previo. Ziaieian et al. (50) concluyeron que esfuerzos para mejorar la CM y el entendimiento de los pacientes son necesarios. Durante el egreso, se destacó en el procedimiento de CM la importancia de la educación directa al paciente y familiares sobre los cambios realizados a su medicación habitual.

Los criterios de priorización de pacientes utilizados llevaron a que más del 80% de los pacientes admitidos y egresados del SMI fueran priorizados. Esto podría indicar que la población del SMI corresponde a una de riesgo para discrepancias y ECs. Sin embargo, futuras investigaciones deberían evaluar el impacto de factores de riesgo en discrepancias y ECs en esta población.

La *Australian Commission on Safety and Quality in Healthcare* (51) indica que para la correcta obtención del MHMP se deben utilizar al menos dos fuentes de información. Otros autores han encontrado que el número de fuentes de información utilizadas en la confección del MHMP impactan en el número de discrepancias y ECs identificados (47,52,53). Sin embargo, Sproul et al (32) indicaron que el número de fuentes utilizadas para obtener el MHMP podría no reflejar su calidad. De los MHMPs obtenidos durante la admisión al SMI, en 89,7% (n=35) se utilizaron dos o más fuentes de información indicando la existencia y disponibilidad de fuentes de información complementarias que deben darse a conocer para llevar a cabo la CM.

La identificación de pacientes elegibles mediante los criterios modificados de la OMS permitió identificar la cohorte de pacientes con la cual realizar la evaluación piloto del procedimiento de CM. La edad de los pacientes elegibles era mayor que la población total reclutada, poseían más comorbilidades y mayor número de medicamentos de uso previo. Estas diferencias demográficas serían explicadas por los criterios de paciente elegible ya que estos buscan establecer una cohorte con mayor riesgo de discrepancias y ECs. En concordancia con lo anterior, la cohorte de pacientes elegibles presentó una mayor cantidad de discrepancias y ECs y afectó a una mayor proporción respecto al total de pacientes reclutados.

Mediante la evaluación de esta cohorte, se determinó que el procedimiento de CM logró un promedio de discrepancias pendientes de aclaración de acuerdo con lo esperado siendo este el principal parámetro para evaluar la calidad de la CM. Sin embargo, dos de los pacientes no recibieron CM dentro de las 24 horas de su ingreso debido a su ingreso en horario no hábil, por lo que el procedimiento de CM diseñado no cumplió con el parámetro de extensión de aplicación de la CM. Estos resultados indicarían que el procedimiento de CM diseñado es de calidad, pero que existirían barreras para su correcta extensión.

Este aspecto no podría ser abordado sin cambios estructurales del SMI como la inclusión de un QF de turno en horario no hábil.

El último criterio de evaluación de la OMS (promedio de pacientes elegibles con al menos una discrepancia pendiente de aclaración) corresponde a “un parámetro centrado en el paciente que permite a los equipos clínicos traducir el impacto de la intervención de CM en términos prácticos y comprensibles” (OMS, 2011 (18)). Este parámetro no posee una meta establecida y en su lugar se busca llevarlo a un mínimo. Por esto, no se consideró una meta para este parámetro en la evaluación del procedimiento de CM.

La obtención del MHMP durante la admisión, permitió disminuir de forma estadísticamente significativa el número de pacientes con información incompleta en su anamnesis farmacológica y el número de faltas de información por paciente. Tras la CM durante la admisión, se logró disminuir de forma estadísticamente significativa el número de pacientes con ECs y el número de ECs por paciente. Durante el egreso, el procedimiento de CM permitió disminuir de forma estadísticamente significativa el número de pacientes con ECs y de forma no estadísticamente significativa el número de ECs por paciente. Esto podría deberse a una falta de inclusión de cambios farmacoterapéuticos en las epicrisis de los pacientes, utilizando la comunicación verbal para informar los cambios realizados.

La presencia de falta de información en las anamnesis farmacológicas presentes en fichas clínicas fue similar a lo reportado por otros autores, siendo las principales la falta de dosis y la falta de frecuencia de administración. (22,28,29)

Autores han descrito que la toma del MHMP por parte de QF permite identificar un mayor número de medicamentos de uso previo respecto a médicos y enfermeras (46,54). En los MHMPs obtenidos se recuperaron 29,8% (n=50) más medicamentos respecto a lo registrado en las fichas clínicas, lo cual es similar a lo obtenido por Taylor et al (22). En este trabajo, la toma del MHMP por parte de internos de QyF permitió identificar un mayor número de medicamentos de uso previo respecto a lo registrado en las fichas clínicas, sin embargo, la diferencia no fue estadísticamente significativa. La diferente experiencia clínica del agente que llevó a cabo la CM en este trabajo respecto a los presentados en la literatura podría explicar este resultado.

Al comparar los resultados obtenidos con los reportados por Sandoval, se identificaron un menor número de discrepancias por paciente (6,2 vs 25,5, respectivamente) y una menor proporción de medicamentos conciliados totales con ECs (8,1 vs 19,8 EC por cada 100 medicamentos conciliados, respectivamente). Los resultados obtenidos fueron menores al compararlos con lo reportado por otros autores

(12,24,55,56). Las diferencias observadas pueden deberse a diferencias en el agente a cargo de la CM, criterios de inclusión y los servicios clínicos evaluados.

La incidencia de discrepancias en la admisión fue similar a la reportada por otros autores (13,24,33,57), indicando que, aunque el número total de discrepancias detectadas fue menor, estas afectaron a una proporción similar de pacientes respecto a los trabajos consultados. Al mismo tiempo, la distribución de tipos de discrepancias de conciliación y categorías principales fueron similares a las reportadas por Sandoval, Bobadilla y otros investigadores. (6,11,24,27,31,55–61)

Estudios acerca de la diferencia en las proporciones de medicamentos con ECs entre la admisión y egreso hospitalario han mostrado resultados divergentes. Climente-Martí et al. (13) encontraron que la proporción de medicamentos con ECs fue mayor al egreso (24,5%) que en la admisión (4,4%), Pippins et al. (62) que un 75% de los ECs ocurrieron al egreso, y Belda-Rustarazo et al. (58) una proporción de medicamentos con ECs del 64,5% en la admisión y 32,4% al egreso. En el presente trabajo, la proporción de medicamentos con ECs durante el egreso (6,8%) fue menor que durante la admisión (8,9%), sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa ( $p=0,283$ ) lo que pudo deberse a un tamaño muestral insuficiente para detectar esta diferencia.

Debido a la intervención realizada durante la admisión, esta proporción de ECs por cada 100 medicamentos conciliados disminuyó un 66,3%. Este resultado es menor a lo obtenido por Sandoval, pero similar a lo reportado por otros autores (4,8,10,17). La reducción en la proporción de medicamentos con ECs fue menor durante el egreso (-45,6%), lo que puede ser explicado por una falta de registro de los cambios farmacológicos realizados durante el egreso en la epicrisis del paciente.

Los principales tipos de fármacos involucrados en ECs correspondieron a medicamentos del sistema nervioso, sistema cardiovascular, y del tracto alimentario y metabolismo. Estas categorías corresponden también a los fármacos más utilizados por los pacientes, lo que debe ser considerado normalizando la proporción de medicamentos de una clasificación concreta de acuerdo con su frecuencia de uso en la población. De esta forma se logró determinar que aquellos medicamentos con mayor proporción de ECs correspondieron a aquellos de los órganos sensoriales en ambas transiciones asistenciales, lo que podría deberse a que este tipo de medicamentos pueden ser omitidos por los pacientes durante la anamnesis farmacológica y por lo cual se han incluido en consejos para la obtención de MHMPs (42). Otros trabajos han encontrado resultados similares (59,61,63).

De los pacientes reclutados durante la admisión al SMI, cerca de dos tercios recibieron CM dentro de las 24 horas de su admisión. El motivo principal para recibir CM después de las 24 horas de la admisión correspondió a admisión en horario no hábil. El horario no hábil comprendía el tiempo entre el fin del

horario hábil de viernes hasta el inicio de este el lunes siguiente. Esta situación es similar a la reportada por Beckett et al. (11) y Bobadilla<sup>3</sup>.

Entre las limitaciones de este estudio se encuentra el número de pacientes incluidos, el cual podría no permitir una estimación más confiable de los parámetros evaluados, sin embargo, los resultados indican la efectividad del procedimiento en identificar y manejar discrepancias y ECs. El uso de un único buscador durante la revisión de la literatura pudo limitar las estrategias adoptadas en el procedimiento de CM, no obstante, este procedimiento contempla las problemáticas y estrategias indicadas por múltiples guías internacionales. La implementación parcial del procedimiento diseñado junto a la falta de un QF permanente en el SMI limitará el efecto a largo plazo de la CM. Otra limitante de este estudio proviene de que fue llevado a cabo en solo un servicio clínico en un único hospital universitario, por lo que los resultados obtenidos podrían no representar la realidad de otros hospitales universitarios o centros hospitalarios.

Entre las variables confundentes que pudieron influir en los resultados obtenidos se encuentra el bajo movimiento de pacientes por el servicio y los mayores tiempos disponibles por parte del equipo clínico debido a la contingencia nacional ocurrida durante la evaluación piloto, los cuales podrían haber disminuido el número de ECs detectables durante la CM. La insuficiente experiencia en el campo clínico del interno de QyF a cargo de este trabajo podría haber limitado la capacidad de detectar ECs, por lo que podría ser necesaria una comparación del efecto del procedimiento llevado a cabo por QF e internos de QyF. Una futura reevaluación que contemple una situación representativa del SMI junto a la participación de QF e internos de QyF sería necesaria.

A pesar de estas limitaciones, el procedimiento de CM diseñado aborda aspectos que podrían estar presentes en un múltiple servicio y hospitales, por lo que podría adaptarse a otros contextos. Además, este estudio mostró que, a pesar de una insuficiente experiencia clínica, un interno de QyF correctamente guiado y motivado puede llevar a cabo las actividades de CM, por lo que la guía de un QF permanente en el SMI sería necesaria.

El presente trabajo servirá como base a futuras investigaciones que permitan una mejor adaptación del procedimiento de CM a la realidad del SMI. Entre los aspectos que deben ser evaluados se encuentra la determinación de factores de riesgo para discrepancias y ECs que ayuden a definir de mejor forma criterios de priorización, el efecto de ECs y la CM en otros aspectos de la salud como eventos adversos a la medicación, polifarmacia, readmisión, mortalidad, entre otros.

---

<sup>3</sup> Bobadilla C. Conciliación de la medicación en pacientes de Medicina Interna del Hospital Clínico de la Universidad de Chile. (No publicado).

Actualmente, las farmacias comunitarias no se encuentran involucradas masivamente con el área asistencial a diferencia de otros países. Esto puede y debiera cambiar en un futuro, permitiendo la integración de los diferentes actores y áreas de trabajo en el cuidado de la salud de la población incluyendo la integración de las farmacias comunitarias en la CM al egreso hospitalario, la participación de estas en la confección del MHMP, entre otras actividades.

## Conclusión

Mediante la revisión de la literatura y el reclutamiento de pacientes, se identificaron situaciones de vulnerabilidad que deben ser abordadas en un procedimiento de CM. Estas situaciones de vulnerabilidad corresponden a la priorización de pacientes, la ventana de tiempo para la realización de la CM, la presencia de anamnesis farmacológicas incompletas o con errores, la obtención y documentación de los MHMPs, y la educación de pacientes al alta. Este trabajo permitió identificar que la mayoría de los pacientes del SMI presentan información incompleta en sus anamnesis farmacológicas, por lo que son necesarios esfuerzos para solucionar este problema.

Un procedimiento de CM debe basarse en guías internacionales que garanticen una metodología adecuada en la CM. Sin embargo, las características propias del servicio u hospital donde se plantea implementar deben ser consideradas para una implementación exitosa. En este trabajo, el procedimiento general de CM de la OMS se adaptó mediante la adopción del modelo retroactivo de la CM, el enlistado de las fuentes de información existentes en el SMI para desarrollar el MHMP, la inclusión de pacientes admitidos directamente al SMI como pacientes elegibles, y la entrega de esquemas de medicación junto con la educación de los pacientes al alta. Los aspectos claves del procedimiento de CM correspondieron al uso de sistemas estructurados para la obtención y documentación del MHMP e identificación y manejo de ECs, la inclusión del paciente como actor fundamental, el seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes, la educación al alta y la adopción de un sistema de evaluación de CM basada en los parámetros de la OMS.

El procedimiento de CM cumplió con el parámetro de calidad de la OMS, disminuyó los ECs durante la admisión y egreso desde el SMI, las faltas de información en las anamnesis farmacológicas de los pacientes del SMI y aumentó el índice de conciliación durante la admisión al SMI. El uso de fuentes de información complementarias para la obtención de MHMPs cumplió con parámetros internacionales.

La inclusión de un QF en el SMI sería esencial para una implementación completa del procedimiento de CM en el servicio. Entre las actividades que debería desarrollar un QF se encuentran llevar a cabo la CM de pacientes admitidos en horario no hábil, guiar a los internos de QyF en el proceso de la CM, validar y facilitar la documentación de los MHMPs, entre otros. Además, se deben llevar a cabo evaluaciones periódicas del procedimiento para asegurar su implementación e identificar opciones de mejora, incluyendo su ampliación a otros servicios para disminuir las discrepancias y ECs.

## Referencias

1. Wittich C, Burkle C, Lanier W. Medication Errors: An Overview for Clinicians. *Mayo Clinic Proceedings*. 2014; 89 (8): 1116-1125.
2. Goedecke T, Ord K, Newbould V, Brosch S, Arlett P. Medication Errors: New EU Good Practice Guide on Risk Minimisation and Error Prevention. *Drug Safety*. 2016; 39: 491-500.
3. Ayestaran A, et al. Guía para la implementación de programas de Conciliación de la Medicación en los centros sanitarios [internet]. Societat Catalana de Farmàcia Clínica; 2009 [citado 3 de enero de 2020]. Recuperado a partir de: [https://www.sefap.org/media/upload/arxiu/formacion/aula\\_fap\\_2010/bibliografia/Guia\\_conciliacion\\_medica\\_SCFC.pdf](https://www.sefap.org/media/upload/arxiu/formacion/aula_fap_2010/bibliografia/Guia_conciliacion_medica_SCFC.pdf).
4. Mekonnen A, McLachlan A, Brien J. Pharmacy-led medication reconciliation programmes at hospital transitions: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*. 2016; 41(2): 128-144.
5. Almanasreh E, Moles R, Chen T. The medication reconciliation process and classification of discrepancies: a systematic review. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2016; 82(3): 645-658.
6. Mekonnen A, Abebe T, McLachlan A, Brien J. Impact of electronic medication reconciliation interventions on medication discrepancies at hospital transitions: a systematic review and meta-analysis. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 2016; 16(1).
7. Coleman E, Smith J, Raha D, Min S. Posthospital Medication Discrepancies: Prevalence and Contributing Factors. *Archives of Internal Medicine*. 2005; 165(16): 1842-1847.
8. Redmond P, Grimes T, McDonnell R, Boland F, Hughes C, Fahey T. Impact of medication reconciliation for improving transitions of care. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2018; 8(8).
9. Lehnbohm E, Stewart M, Manias E, Westbrook J. Impact of medication reconciliation and review on clinical outcomes. *Annals of Pharmacotherapy*. 2014; 48(10): 1298-1312.
10. Cheema E, Alhomoud F, Al-Deen A, Alsiddik J, Barnawi M, Al-Muwallad Met, Abed S, al. The impact of pharmacists-led medicines reconciliation on healthcare outcomes in secondary care: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One*. 2018; 13(3).
11. Beckett R, Crank C, Wehmeyer A. Effectiveness and Feasibility of Pharmacist-Led Admission Medication Reconciliation for Geriatric Patients. *Journal of Pharmacy Practice*. 2012; 25(2): 136-141.
12. 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. *Medicina Clínica*. 2009; 133(19): 741-744.
13. Climente M, García E, Artero A, Jiménez N. Potential risk of medication discrepancies and reconciliation errors at admission and discharge from an inpatient medical service. *Annals of Pharmacotherapy*. 2010; 44(11): 1747-1754.

14. National Patient Safety Goals Effective January 2019: Behavioral Health Care Accreditation Program [internet]. The Joint Commission; 2019 [citado 4 de enero de 2020]. Recuperado a partir de: [https://www.jointcommission.org/assets/1/6/NPSG\\_Chapter\\_BHC\\_Jan2019.pdf](https://www.jointcommission.org/assets/1/6/NPSG_Chapter_BHC_Jan2019.pdf).
15. Relias Media. Joint Commission 2005 National Patient Safety Goals [internet]. Relias Media; 2004 [citado 4 de enero de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.reliasmedia.com/articles/1628-joint-commission-2005-national-patient-safety-goals>.
16. How-to Guide: Prevent Adverse Drug Events (Medication Reconciliation) [internet]. Institute for Healthcare Improvement; 2011 [citado 27 de febrero de 2020]. Recuperado a partir de: <http://www.ihl.org/resources/Pages/Tools/HowtoGuidePreventAdverseDrugEvents.aspx>.
17. Bayoumi I, Howard M, Holbrook A, Schabert I. Interventions to improve medication reconciliation in primary care. *Annals of Pharmacotherapy*. 2009; 43(10): 1667-1675.
18. Assuring Medication Accuracy at Transitions in care: Medication Reconciliation – Implementation Guide [internet]. World Health Organization [citado 4 de enero de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.who.int/patientsafety/implementation/solutions/high5s/h5s-guide.pdf>.
19. Medicines optimization: The safe and effective use of medicines to enable the best possible outcomes [internet]. National Institute for Health and Care Excellence; 2015 [citado 27 de febrero de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng5/evidence/full-guideline-pdf-6775454>.
20. Institute for Healthcare Improvement. Medication Reconciliation to Prevent Adverse Drug Events [internet]. Institute for Healthcare Improvement [citado 4 de enero de 2020]. Recuperado a partir de: <http://www.ihl.org:80/Topics/ADEsMedicationReconciliation/Pages/default.aspx>.
21. Nguyen C, Shane R, Bell D, Cook-Wiens G, Pevnick J. A Time and Motion Study of Pharmacists and Pharmacy Technicians Obtaining Admission Medication Histories. *Journal of Hospital Medicine*. 2017; 12(3): 180-183.
22. Taylor S, Welch S, Harding A, Abbott L, Riyat B, Morrow M, et al. Accuracy of general practitioner medication histories for patients presenting to the emergency department. *Australian Family Physician*. 2014; 43(10): 728-728.
23. Johnston R, Saulnier L, Gould O. Best Possible Medication History in the Emergency Department: Comparing Pharmacy Technicians and Pharmacists. *The Canadian Journal of Hospital Pharmacy*. 2010; 63(5): 359-365.
24. Galvin M, Jago-Byrne M, Fitzsimons M, Grimes T. Clinical pharmacist's contribution to medication reconciliation on admission to hospital in Ireland. *International Journal of Clinical Pharmacy*. 2013; 35(1): 14-21.
25. Hellström L, Bondesson Å, Höglund P, Eriksson T. Errors in medication history at hospital admission: prevalence and predicting factors. *BMC Clinical Pharmacology*. 2012; 12:9.
26. Chhabra A, Quinn A, Ries A. Evaluation of Time Spent by Pharmacists and Nurses Based on the Location of Pharmacist Involvement in Medication History Collection. *Journal of Pharmacy Practice*. 2018; 32(4): 394-398.

27. Lancaster J, Grgurich P. Impact of Students Pharmacists on the Medication Reconciliation Process in High-Risk Hospitalized General Medicine Patients. *American Journal of Pharmaceutical Education*. 2014; 78(2): 34.
28. Pevnick J, Nguyen C, Jackevicius C, Palmer K, Shane R, Cook-Wiens G, et al. Improving admission medication reconciliation with pharmacists or pharmacy technicians in the emergency department: a randomized controlled trial. *BMJ Quality & Safety*. 2018; 27(7): 512-520.
29. Petrov K, Varadarajan R, Healy M, Darvish E, Cowden C. Improving Medication History at Admission Utilizing Pharmacy Students and Technicians: A Pharmacy-Driven Improvement Initiative. *Pharmacy and Therapeutics*. 2018; 43(11):676-684.
30. Mergenhagen H, et al. Pharmacist- versus physician-initiated admission medication reconciliation: impact on adverse drug events. *The American Journal of Geriatric Pharmacotherapy*. 2012; 10(4): 242-250.
31. Champion H, Loosen J, Kennelty K. Pharmacy Students and Pharmacy Technicians in Medication Reconciliation: A Review of the Current Literature. *Journal of Pharmacy Practice*. 2019; 32(2): 207-218.
32. Sproul A, et al. Quality of Best Possible Medication History upon Admission to Hospital: Comparison of Nurses and Pharmacy Students and Consideration of National Quality Indicators. *The Canadian Journal of Hospital Pharmacy*. 2018; 71(2): 128-134.
33. Aag, T., Garcia, B., Viktil, K. Should nurses or clinical pharmacists perform medication reconciliation? A randomized controlled trial. *European Journal of Clinical Pharmacology*. 2014; 70(11): 1325-1332.
34. Villamayor L, Herrero L, Miguel J, Freire M. Conciliación de medicación al ingreso mediante un programa de prescripción electrónica asistida. *Farmacia Hospitalaria*. 2016; 40(5): 333-340.
35. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud- décima edición-volumen 3: Índice alfabético [internet]. Organización Panamericana de la Salud. 2008 [citado 16 enero 2020]. Recuperado a partir de: <http://ais.paho.org/classifications/Chapters/pdf/Volume3.pdf>.
36. ATC/DDD Index 2020 [internet]. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. 2020 [citado 31 enero 2020]. Recuperado a partir de: [https://www.whocc.no/atc\\_ddd\\_index/](https://www.whocc.no/atc_ddd_index/).
37. Rattray D, Wither J, Lisenby K. Medication Reconciliation Guidance Document for Pharmacists [internet]. American Society of Health System Pharmacists. 2018 [citado 13 de octubre de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.ashp.org/-/media/assets/pharmacy-practice/resource-centers/ambulatory-care/medication-reconciliation-guidance-document-for-pharmacists.ashx?la=en&hash=8E66CC1F528D577B650D3B19F4A2EE310E68A75B>.
38. Chapter 3: Developing Change: Designing the Medication Reconciliation Process [Internet]. Agency for Healthcare Research and Quality. 2012 [citado 13 de octubre de 2020]. Recuperado a partir de: <http://www.ahrq.gov/patient-safety/resources/match/match3.html>.
39. Medicines reconciliation (how to check you have the right medicines) [Internet]. Care Quality Commission. 2020 [citado 13 de octubre de 2020]. Disponible en:

<https://www.cqc.org.uk/guidance-providers/adult-social-care/medicines-reconciliation-how-check-you-have-right-medicines>.

40. Medication reconciliation [Internet]. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. [citado 13 de octubre de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.safetyandquality.gov.au/our-work/medication-safety/medication-reconciliation>.
41. Medication Reconciliation (MedRec) [Internet]. Institute for Safe Medication Practices Canada. [citado 13 de octubre de 2020]. Recuperado a partir de: <https://www.ismp-canada.org/medrec/>.
42. Fernandes O. Top 10 tips: How to Obtain an Efficient, Comprehensive and Accurate Best Possible Medication History (BPMH) [Internet]. Safer Healthcare Now! [citado 25 de septiembre de 2019]. Recuperado a partir de: [https://www.patientsafetyinstitute.ca/en/toolsResources/Documents/Interventions/Medication%20Reconciliation/Home/Top%2010%20Practical%20Tips%20-%20How%20to%20Obtain%20an%20Efficient%20Comprehensive%20and%20Accurate%20Best%20Possible%20Medication%20History%20\(BPMH\).pdf](https://www.patientsafetyinstitute.ca/en/toolsResources/Documents/Interventions/Medication%20Reconciliation/Home/Top%2010%20Practical%20Tips%20-%20How%20to%20Obtain%20an%20Efficient%20Comprehensive%20and%20Accurate%20Best%20Possible%20Medication%20History%20(BPMH).pdf)
43. Gamundi M, Sabín P. Documento de consenso en terminología y clasificación de los programas de Conciliación de la Medicación [internet] [citado 5 de febrero de 2010]. Recuperado a partir de: [https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/conciliacion/Libro\\_consenso\\_terminologia\\_conciliacion.pdf](https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/conciliacion/Libro_consenso_terminologia_conciliacion.pdf).
44. Meyer-Masseti C, Hofstetter V, Hedinger-Grogg B, Meier C, Guglielmo B. Medication-related problems during transfer from hospital to home care: baseline data from Switzerland. *Int J Clin Pharm*. 2018;40(6):1614-20.
45. DeCoursey D, Silverman M, Chang E, Ozonoff A, Stickney C, Oldershaw A, et al. Medication Reconciliation Failures in Children and Young Adults with Chronic Disease During Intensive and Intermediate Care. *Pediatr Crit Care Med*. 2017;18(4):370-7.
46. de Andrés-Lázaro A, Sevilla-Sánchez D, Ortega-Romero M, Codina-Jané C, Calderón-Hernanz B, Sánchez-Sánchez M. Adecuación de la historia farmacoterapéutica y errores de conciliación en un servicio de urgencias. *Med Clínica*. 2015;145(7):288-93.
47. Kantelhardt P, Giese A, Kantelhardt S. Medication reconciliation for patients undergoing spinal surgery. *Eur Spine J*. 2016;25(3):740-7.
48. Baena M, Juanes A, Altimiras J, Crespí M, García-Peláez M, Calderón B, et al. Medication list assessment in Spanish hospital emergency departments. *J Emerg Med*. 2015;48(4):416-23.
49. Unroe K, Pfeiffenberger T, Riegelhaupt S, Jastrzembski J, Lokhnygina Y, Colón-Emeric C. 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):115-26.
50. Ziaieian B, Araujo K, Van Ness P, Horwitz L. Medication reconciliation accuracy and patient understanding of intended medication changes on hospital discharge. *Journal of General Internal Medicine*. 2012; 27(11): 1513-1520.
51. Action 4.5: Medication Reconciliation [internet]. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. [citado 21 de octubre de 2020]. Disponible en:

<https://www.safetyandquality.gov.au/standards/nsqhs-standards/medication-safety-standard/documentation-patient-information/action-45>.

52. Mazhar F, Haider N, Ahmed Al-Osaimi Y, Ahmed R, Akram S, Carnovale C. Prevention of medication errors at hospital admission: a single-centre experience in elderly admitted to internal medicine. *Int J Clin Pharm*. 2018;40(6):1601-13.
53. Lee J, Leblanc K, Fernandes O, Huh J, Wong G, Hamandi B, et al. Medication reconciliation during internal hospital transfer and impact of computerized prescriber order entry. *Ann Pharmacother*. 2010;44(12):1887-95.
54. Urbietta E, Trujillano A, García-Molina C, Galicia S, Caballero C, Piñera P. Implantación de un procedimiento de conciliación terapéutica al ingreso hospitalario por el servicio de urgencias. *Farm Hosp*. 2014;38(5):430-7.
55. Chung C, Gauthier V, Marques-Tavares F, Hindlet P, Cohen A, Fernandez C, et al. Medication reconciliation: Predictors of risk of unintentional medication discrepancies in the cardiology department. *Archives of Cardiovascular Diseases*. 2019; 112(2): 104-112.
56. Rodríguez B, Delgado E, Iglesias I, Bermejo T. Prevalence and risk factors for medication reconciliation errors during hospital admission in elderly patients. *International Journal of Clinical Pharmacy*. 2016; 38(5): 1164-1171.
57. San José B, Serrano L, López-Giménez L, Baza B, Sautua Sm Bustinza A, et al. Conciliación de la medicación al ingreso: resultados e identificación de pacientes diana. *Revista de Calidad Asistencial*. 2016; 31(1): 36-44.
58. Belda S, Cantero J, Salmeron A, Gonzalez L, Cabeza J, Galvez J. Medication reconciliation at admission and discharge: an analysis of prevalence and associated risk factors. *International Journal of Clinical Practice*. 2015; 69(11): 1268-1274.
59. Grimes T, Duggan C, Delaney T, Graham I, Conlon K, 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.
60. Rentero L, Iniesta C, Urbietta E, Madrigal M, Pérez MD. Causes and factors associated with reconciliation errors in medical and surgical services. *Farm Hosp Organo Of Expresion Cient Soc Espanola Farm Hosp*. 2014; 38(5):398-404.
61. Mazhar F, Akram S, Al-Osaimi Y, Haider N. Medication reconciliation errors in a tertiary care hospital in Saudi Arabia: admission discrepancies and risk factors. *Pharmacy Practice*. 2017 15(1).
62. Pippins J, Gandhi T, Hamann C, Ndumele C, Labonville S, Diedrichsen E, et al. Classifying and predicting errors of inpatient medication reconciliation. *J Gen Intern Med*. 2008;23(9):1414-22.
63. Gleason K, McDaniel M, Feinglass J, Baker D, 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.
64. Giannini O, Rizza N, Pironi M, Parlato S, Waldispühl Suter B, Borella P, et al. Prevalence, clinical relevance and predictive factors of medication discrepancies revealed by medication reconciliation at hospital admission: prospective study in a Swiss internal medicine ward. *BMJ Open*. 2019;9(5).

65. Bosma L, Van Rein N, Hunfeld N, Steyerberg E, Melief P, Van den Bemt P. Development of a multivariable prediction model for identification of patients at risk for medication transfer errors at ICU discharge. *PLoS One*. 2019;14(4).
66. Van Der Luit C, De Jong I, Ebbens M, Euser S, Verweij S, Van Den Bemt P, et al. Frequency of occurrence of medication discrepancies and associated risk factors in cases of acute hospital admission. *Pharm Pract*. 2018;16(4):1301-1301.
67. Canning M, Munss A, Tai B. Accuracy of best possible medication history documentation by pharmacists at an Australian tertiary referral metropolitan hospital. *Eur J Hosp Pharm*. 2017; 25(e1):e52-e58.
68. Salameh L, Abu Farha R, Basheti I. Identification of medication discrepancies during hospital admission in Jordan: Prevalence and risk factors. *Saudi Pharm J*. 2018;26(1):125-32.
69. Ebbens M, Gombert-Handoko K, Al-Dulaimy M, Van den Bemt P, Wesselink E. Risk factors for medication errors at admission in preoperatively screened patients. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2018;27(3):272-8.
70. Gómez-Martino C, Sánchez A, Pérez C, Hernando M, Sánchez F. Perfil de riesgo y análisis comparativo de los errores de conciliación de medicamentos según el médico prescriptor y la herramienta de prescripción. *Emerg*. 2017;29(6):384-90.
71. Breuker C, Macioce V, Mura T, Audurier Y, Boegner C, Jalabert A, et al. Medication errors at hospital admission and discharge in Type 1 and 2 diabetes. *Diabet Med J*. 2017;34(12):1742-6.
72. Al-Jazairi A, Al-Suhaibani L, Al-Mehizia R, Al-Khani S, Lewis G, De Vol E, et al. Impact of a medication reconciliation program on cardiac surgery patients. *Asian Cardiovasc Thorac Ann*. 2017;25(9):579-85.
73. Breuker C, Macioce V, Mura T, Castet-Nicolas A, Audurier Y, Boegner C, et al. Medication Errors at Hospital Admission and Discharge: Risk Factors and Impact of Medication Reconciliation Process to Improve Healthcare. *J Patient Saf*. 2017.
74. Kraus S, Sen S, Murphy M, Pontiggia L. Impact of a pharmacy technician-centered medication reconciliation program on medication discrepancies and implementation of recommendations. *Pharm Pract*. 2017;15(2):901.
75. Silvestre C, Santos L, Silva R, Santos G, Neves S, Oliveira-Filho A, et al. Risk factors for unintentional medication discrepancies at hospital admission: A matched case-control study. *Europe J Intern Med*. 2017; 40:e24-e25.
76. Breuker C, Abraham O, di Trapanie L, Mura T, Macioce V, Boegner C, et al. Patients with diabetes are at high risk of serious medication errors at hospital: Interest of clinical pharmacist intervention to improve healthcare. *Eur J Intern Med*. 2017 38:38-45.
77. Hale J, Neal E, Myers A, Wright K, Triplett J, Brown LB, et al. Medication Discrepancies and Associated Risk Factors Identified in Home Health patients. *Home Healthc Now*. 2015;33(9):493-9.

78. Akram F, Huggan P, Lim V, Huang Y, Siddiqui F, Assam P, 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.
79. González-García L, Salmerón-García A, García-Lirola M, Moya-Roldán S, Belda-Rustarazo S, Cabeza-Barrera J. Medication reconciliation at admission to surgical departments. *J Eval Clin Pract.* 2016;22(1):20-5.
80. Leguelinel-Blache G, Arnaud F, Bouvet S, Dubois F, Castelli C, Roux-Marson C, et al. Impact of admission medication reconciliation performed by clinical pharmacists on medication safety. *Eur J Intern Med.* 2014;25(9):808-14.
81. Pascual O, Real J, Uriarte M, Larrodé I, Alonso Y, Abad M, et al. Evaluation of medication reconciliation in a Trauma Unit. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2015;59(2):91-96
82. Lee Y, Kuo L, Chiang Y, Hou J, Wu T, Hsu M, et al. Pharmacist-conducted medication reconciliation at hospital admission using information technology in Taiwan. *Int J Med Inf.* 2013;82(6):522-7.
83. Coffey M, Mack L, Streitenberger K, Bishara T, De Faveri L, Matlow A. Prevalence and clinical significance of medication discrepancies at pediatric hospital admission. *Acad Pediatr.* 2009;9(5):360-365.
84. Black E, Duval C. Diabetes Discharge Planning and Transitions of Care: A Focused Review. *Curr Diabetes Rev.* 2019;15(2):111-117.

## Anexos

Anexo 1. Ficha farmacéutica de recolección

### Ficha de Seguimiento Farmacoterapéutico

|                               |                |                              |                         |                                    |
|-------------------------------|----------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| <b>Nombre:</b>                |                | <b>Edad:</b>                 | <b>Sexo:</b>            | <b>Cama:</b>                       |
| <b>Fecha de Ingreso HCUC:</b> |                | <b>Fecha de Ingreso SMI:</b> | <b>Código paciente:</b> |                                    |
| <b>Fecha de Egreso SMI:</b>   |                | <b>Tipo de egreso:</b>       |                         | <b>Días hospitalizados en SMI:</b> |
| <b>Previsión:</b>             | <b>Tabaco:</b> | <b>Alcohol:</b>              | <b>Drogas:</b>          | <b>Alergias:</b>                   |
| <b>Social:</b>                |                |                              |                         |                                    |

### Antecedentes

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| <b>Médicos:</b> | <b>Familiares:</b>  |
|                 | <b>Quirúrgicos:</b> |

### Ingreso

|                           |
|---------------------------|
| <b>Motivo de ingreso:</b> |
|---------------------------|

**Diagnósticos de ingreso:**

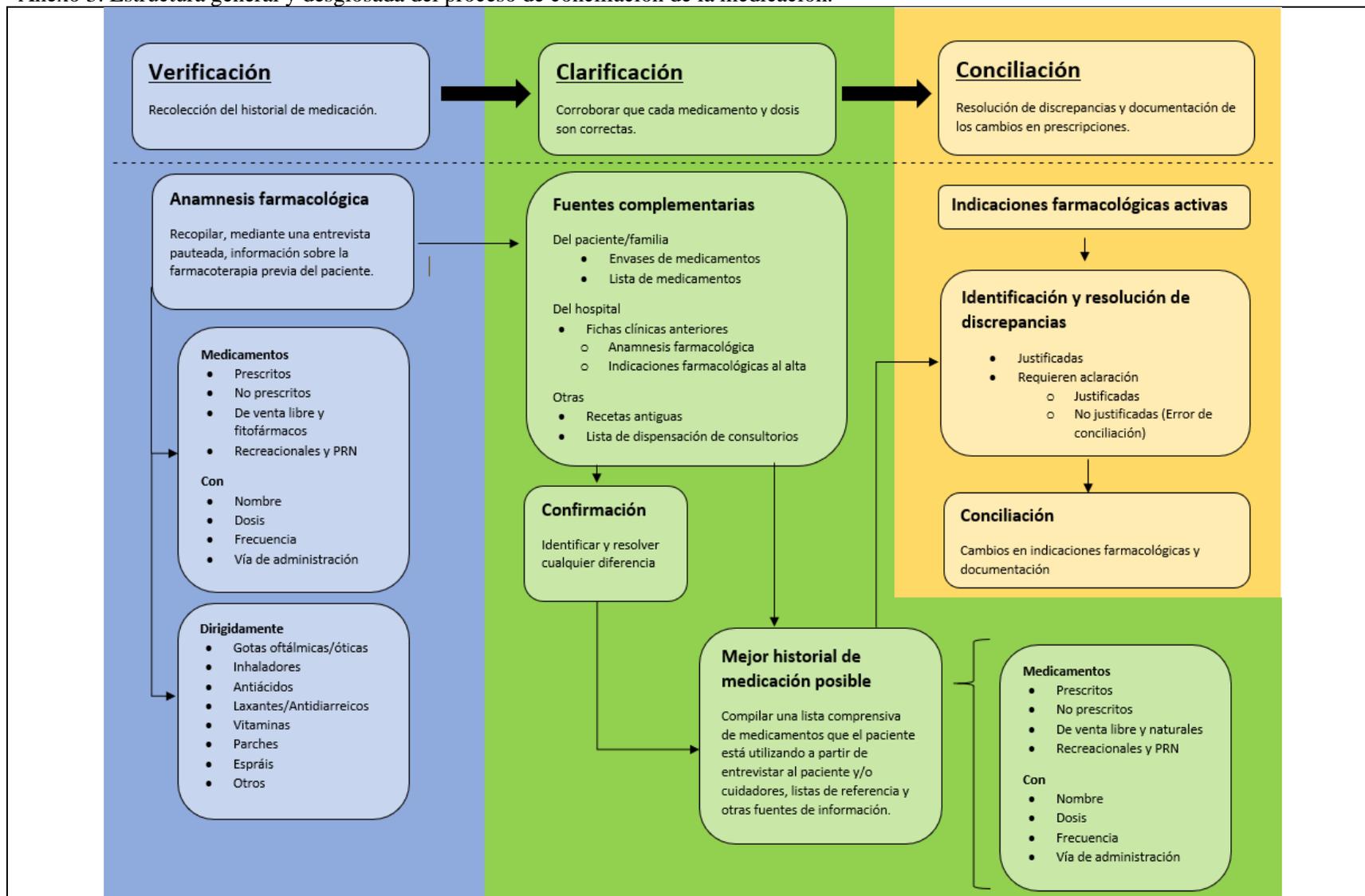
**Diagnósticos actuales:**



Anexo 2. Plantilla de procedimiento del Hospital Clínico Universidad de Chile

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Versión N°: 01</b><br><b>N° de páginas:</b>  | <b>SERVICIO</b>  | <b>Emisión:</b><br><b>Vigencia:</b>   |
| <h2 style="margin: 0;">NOMBRE DEL DOCUMENTO</h2>  |  |   |
| <b>Responsable:</b>   | <b>Validado por:</b>   | <b>Aprobado por:</b>  |
| <p style="text-align: center;">.....</p>  | <p style="text-align: center;">.....</p> <p style="text-align: center;">.....</p> <p style="text-align: center;">.....</p> | <p style="text-align: center;">.....</p> <p style="text-align: center;">.....</p> |
| <b>Fecha:</b>   | <b>Fecha:</b>  | <b>Fecha:</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>I. INTRODUCCIÓN</li> <li>II. OBJETIVOS</li> <li>III. ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN</li> <li>IV. DEFINICIONES</li> <li>V. RESPONSABLES</li> <li>VI. RECURSOS ASOCIADOS</li> <li>VII. DESCRIPCIÓN</li> <li>VIII. ANEXOS</li> </ul> |  |   |

Anexo 3. Estructura general y desglosada del proceso de conciliación de la medicación.



=====

Anexo 4. Procedimiento de Conciliación de la Medicación para pacientes del Servicio de Medicina Interna (siguiente hoja).

|  |   |                                     |
|--|---|-------------------------------------|
| <b>Versión N°: 01</b><br><b>N° de páginas:</b> | <b>SERVICIO DE</b><br><b>MEDICINA INTERNA</b> | <b>Emisión:</b><br><b>Vigencia:</b> |
|--|---|-------------------------------------|

## PROCEDIMIENTO DE CONCILIACIÓN DE LA MEDICACIÓN AL INGRESO, EVOLUCIÓN Y ALTA DE PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA

| <b>Responsable:</b> | <b>Validado por:</b>            | <b>Aprobado por:</b> |
|---------------------|---------------------------------|----------------------|
| .....               | .....<br><br>.....<br><br>..... | .....<br><br>.....   |
| <b>Fecha:</b>       | <b>Fecha:</b>                   | <b>Fecha:</b>        |

## **I. Introducción**

Los errores de medicación (EM) afectan a un importante número de pacientes y son una causa de morbilidad y mortalidad<sup>1,2</sup>.

La revisión de las historias clínicas muestra que alrededor de la mitad de los EM ocurren en procesos relacionados a la transición asistencial y/o cambios en el responsable del paciente. Y dentro de estos últimos, alrededor de un 63% están relacionados con defectos en la comunicación entre tratantes<sup>1</sup>.

Conciliación de la medicación (CM), definida como el proceso formal de obtener una lista completa de la medicación previa del paciente y compararla con aquella prescrita durante una transición asistencial (ingreso, traslado o alta), tiene por objetivo asegurar la comunicación exacta y consistente de la información respecto a la medicación del paciente a través de las transiciones asistenciales, incluyendo a pacientes y múltiples profesionales de la salud durante la continuidad del cuidado; para así, prevenir errores de medicación potenciales y eventos adversos<sup>1,4</sup>.

Los principios que guían la CM corresponden a<sup>4</sup>:

- Una lista exacta y actualizada de la medicación del paciente es esencial para asegurar una prescripción segura en cualquier contexto.
- Un proceso estructurado formal de CM opera en todas las transiciones asistenciales.
- CM en la admisión es la base de la conciliación a través de las etapas del cuidado.
- El proceso de CM se basa en la responsabilidad compartida con el personal que conoce sus funciones y responsabilidades.
- La CM está integrada en el proceso existente de manejo de la medicación y flujo del paciente.
- Pacientes y familiares están envueltos en la CM.
- El personal responsable de la CM está entrenado en la obtención de la mejor historia de medicación posible y su conciliación.

El proceso de conciliación de la medicación al ingreso hospitalario es el punto de partida de todo proceso de conciliación posterior, por lo tanto, de la calidad de la lista inicial de medicación previa del paciente dependerán el resto del proceso<sup>1</sup>.

## **II. Objetivos**

Establecer los esquemas y responsabilidades para el desarrollo del proceso de conciliación de la medicación durante el ingreso, evolución diaria y alta de los pacientes que ingresen el Servicio de Medicina Interna del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, con el fin de disminuir los errores de conciliación y posibles errores de medicación.

### III. Alcance y campos a aplicación

El presente procedimiento tiene por objetivo ser una guía para el desarrollo del proceso de conciliación de la medicación en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, por consiguiente, contempla a:

- Médicos internistas (*Staff*).
- Residentes de medicina interna (*Becados*).
- Químicos Farmacéuticos en especialización en Farmacia Clínica.
- Internos de Medicina.
- Internos de Química y Farmacia.

Para ser aplicado al ingreso, evolución diaria y alta de los pacientes hospitalizados en el servicio.

### IV. Glosario y Definiciones

1. ER Errores de medicación  
Cualquier incidente prevenible que pueda causar daño al paciente o dé lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente.
2. MI Medicina Interna
3. Polifarmacia<sup>7</sup>: Existen múltiples definiciones de polifarmacia, siendo la más comúnmente reportada aquella que la define como 5 o más medicamentos al día<sup>8</sup>.
4. RAM Reacciones adversas a medicamentos  
Cualquier respuesta a un fármaco que es nociva, no intencionada y que se produce a dosis habituales para la profilaxis, diagnóstico o tratamiento, incluidos los efectos idiosincráticos que se producen durante su uso adecuado<sup>5</sup>.

### V. Responsabilidades

De cumplir: todos los miembros del equipo clínico (Médicos Internistas, Residentes de medicina interna, Químicos Farmacéuticos en especialización en Farmacia Clínica, Internos de Medicina e Internos de farmacia).

De supervisar: Médicos internistas y Médicos en especialización.

### VI. Consideraciones previas

#### 1) Priorización de pacientes

Todo paciente ingresado al Servicio de Medicina interna debiera pasar por el presente procedimiento, sin embargo, pacientes con una o más de las siguientes características, al tener un mayor riesgo de errores de conciliación, pueden ser priorizados:

- Edad  $\geq 65$  años<sup>7,9-11</sup>
- Polifarmacia<sup>7,9-11</sup>
- Ausencia de anamnesis farmacológica en ficha clínica.
- Hospitalización prolongada ( $\geq 7$  días; para conciliación al egreso hospitalario)

Otros factores de riesgo

- Uso de medicamento de alto riesgo (Anexo 1)

2) Tiempo para conciliación

Se recomienda que ciertos tipos de medicamentos tengan prioridad respecto al tiempo en que deben ser conciliados<sup>12</sup> (Tabla 1), sin embargo, como regla general la conciliación de la medicación debe ser realizada dentro de las primeras 24 horas desde el ingreso al servicio<sup>12,13</sup>.

| Conciliación dentro de las 4 horas tras el ingreso  | Conciliación dentro de las 24 horas tras el ingreso  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analgésicos</li> <li>- Antianginosos</li> <li>- Antiarrítmicos</li> <li>- Antibióticos</li> <li>- Anticonvulsivantes</li> <li>- Inhaladores</li> <li>- Inmunosupresores</li> <li>- Insulinas</li> <li>- Medicamentos oftálmicos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- AINEs</li> <li>- Anticoagulantes/Antiagregantes plaquetarios</li> <li>- Anticonceptivos orales</li> <li>- Antihipertensivos</li> <li>- Antineoplásicos</li> <li>- Antipsicóticos/Antidepresivos</li> <li>- Diuréticos</li> <li>- Electrolitos</li> <li>- Hipoglicemiantes orales</li> <li>- Hipolipemiantes</li> <li>- Medicamentos gastrointestinales</li> <li>- Medicamentos tiroideos</li> <li>- Medicamentos tópicos</li> <li>- Laxantes</li> <li>- Terapia de reemplazo hormonal</li> <li>- Suplementos vitamínicos</li> </ul> |

Tabla 1: Periodo de tiempo para la realización de conciliación de la medicación según tipo de medicamentos. Adaptado de Dr. Roger Resar, Luther Midelfort Hospital, Mayo Health System<sup>12</sup>

## VII. Descripción

### 1. Ingreso a Medicina Interna

#### a. Medicación previa del paciente

- Recabar antecedentes médicos (próximos y remotos) y farmacológicos (Alergias, Medicamentos de uso previo) del paciente a partir del ingreso a MI disponible en el sistema TiCares® o ficha a papel presente en la enfermería del servicio de estadía del paciente.
- Identificar medicamentos de uso previo con información faltante (Principio activo, dosis, frecuencia, vía de administración) y antecedentes médicos sin tratamiento ambulatorio, tratamiento incompleto o duplicidades aparentes.
- Realizar la anamnesis farmacológica junto al paciente y/o familiares, consultando dirigidamente por responsable de la medicación, medicamentos de uso previo (Tabla 2), antecedentes de alergias o RAMs, y perspectiva sobre el tratamiento (necesidad, efectividad, seguridad y adherencia a la terapia). Cuando sea posible, orientar la entrevista a la resolución de información faltante y otros problemas aparentes de la anamnesis farmacológica previamente identificados.
- Consejos para la obtención de una anamnesis farmacológica lo más completa posible se encuentran en el anexo 4 del presente documento.

| Tipos de medicamentos de uso previo          | Elementos por medicamento                 |
|--|---|
| Crónicos<br>Agudos                           | Principio activo/Nombre de marca<br>Dosis |
| Prescritos<br>Automedicación                 | Frecuencia<br>Vía de administración       |
| Terapia tradicional<br>Terapias alternativas |   |

Tabla 2. Tipos de medicamentos de uso previo de referencia y elementos a recolectar por cada medicamento para realizar una anamnesis farmacológica lo más completa posible.

- Consultar fuentes complementarias sobre la anamnesis farmacológica (Lista de medicamentos o medicamentos físicos que posea el paciente o familiar, Indicaciones al alta de hospitalizaciones previas, anamnesis farmacológicas realizadas en otros servicios, etc.)
- Redactar lista de medicación previa, integrando todas las fuentes consultadas, y resolviendo diferencias con el paciente y/o familiares (Tabla 2).
- Registrar en ficha clínica la lista de medicación previa, responsable de medicación y alergias.

#### b. Conciliación de la medicación

- Evaluar, en base al estado clínico, intervenciones y planes médicos del paciente, cada medicamento de uso previo, definiendo si este se mantendrá durante la hospitalización, se suspenderá indefinidamente, o se suspenderá temporalmente, definiendo criterios para su reinicio.

- Registrar la mantención/suspensión de los medicamentos de uso previo en la ficha clínica del paciente.
- Conciliación de la medicación de la ficha clínica del paciente.
- Para pacientes trasladados desde otros servicios del hospital, consultar últimas indicaciones farmacológicas activas
- Consultar las indicaciones farmacológicas activas del paciente e identificar discrepancias entre estas y la medicación conciliada (Anexo 2), y, si aplica, las últimas indicaciones activas. Además, reevaluar pertinencia de cada indicación farmacológica, realizar y registrar en la ficha clínica las modificaciones pertinentes.
- Discutir con equipo clínico aquellas discrepancias que requieran aclaración, definiendo cambios en la farmacoterapia del paciente de ser necesario. Posteriormente verificar la realización de estos cambios.
- Redactar la lista de medicación conciliada del paciente, incluyendo indicaciones activas, medicamentos de uso previo suspendidos temporalmente, junto al criterio que se usará para reiniciar la medicación, y medicamentos de uso previo suspendidos permanentemente (Anexo 3).

## 2. Evolución en Medicina Interna

- Actualizar la lista de medicamentos conciliados con los cambios farmacológicos que se decidan durante la evolución clínica del paciente, e incluir medicamentos que se planeen iniciar al alta hospitalaria.
- Comparar lista de medicamentos conciliados con las indicaciones farmacológicas activas del paciente, e identificar y resolver diferencias entre estas.

## 3. Alta de Medicina Interna

### Común a equipo clínico

- Evaluar la continuidad al alta de los medicamentos incluidos en la lista de medicamentos conciliados, tanto para las indicaciones activas al momento del alta como para los medicamentos suspendidos temporalmente y aquellos con planes de inicio al alta.
- Redactar el plan de tratamiento ambulatorio del paciente, incluyendo para cada medicamento:
  - Principio (s) activo (s)
  - Dosis.
  - Frecuencia.
  - Vía de administración.
  - Tiempo o esquema de tratamiento
  - Comentarios adicionales, por ejemplo: toma con alimentos, horario de administración, rotar sitio de inyección, etc.
- Comunicar plan de tratamiento ambulatorio, haciendo énfasis en cambios respecto a medicamentos de uso previo, al paciente y/o familiares, obteniendo observaciones, dudas y preocupaciones respecto a estos.
- Obtener y resolver dudas, observaciones o preocupaciones, realizando modificaciones al plan de tratamiento ambulatorio de ser necesario.
- Comunicar las modificaciones al plan de alta realizadas en base a la retroalimentación con el paciente y/o familiares, si corresponde.

- Incluir plan de tratamiento ambulatorio en epicrisis y, además de uso previo suprimidos.
- Entregar esquema de tratamiento al alta (horario, calendario, lista de medicamentos y otro), al paciente y/o familiares, haciendo énfasis en distribuirla entre los cuidadores del paciente.
- Comunicar y entregar epicrisis al paciente y/o familiares.

## VIII. Implementación y evaluación

Para la implementación del presente procedimiento se recurrirá a las siguientes acciones

- Reunión con Staff del servicio para dar a conocer el procedimiento, sus partes y actores.
- Puesta de infografía a la vista de los equipos clínicos acerca de la obtención del historial de medicación de los pacientes, y esquema de flujo sobre la Conciliación de la medicación (anexos 4 y 5)

Para la evaluación de la implementación y seguimiento de esta, se dispondrán de los siguientes parámetros

- Porcentaje de pacientes elegibles con medicamentos conciliados dentro de las 24 horas desde el ingreso.
  - o Objetivo: Evaluar la capacidad de los equipos clínicos de llegar a tantos pacientes como sea posible.
  - o Meta: 100%
- Promedio de discrepancias no justificadas pendientes por paciente elegible
  - o Objetivo: Evaluar la calidad de la identificación y resolución de discrepancia de los equipos clínicos.
  - o Meta: Reducción del 75% respecto a basal; < 0.3 discrepancias no justificadas pendientes por paciente elegible.
- Porcentaje de pacientes elegibles con al menos una discrepancia no justificada pendiente
  - o Objetivo: Medir el impacto del procedimiento de conciliación de la medicación en términos simples para pacientes y otros profesionales.

Estos parámetros serán medidos mensualmente por un observador independiente, quien recolectará prospectivamente los datos correspondientes, y tenga acceso al equipo clínico para la comunicación y resolución de discrepancias pendiente. Al completar las metas de los parámetros, se realizará la nueva determinación semestralmente.

La muestra será constituida por todos los pacientes elegibles (>65 años, ingresados desde el servicio de urgencias o directamente al Servicio de Medicina Interna) ingresados al Servicio de Medicina Interna durante el mes de muestreo correspondiente.

**IX. Anexos**

**Anexo 1**

| ISMP   | NTI  |
|--|--|
| Categorías de medicamentos<br>Agonistas adrenérgicos (ej., epinefrina)<br>Antagonistas adrenérgicos (ej., propranolol)<br>Anestésicos generales (inhales e IV) (Ej., propofol)<br>Antiarrítmicos IV (Ej., lidocaína)<br>Antitrombóticos, incluyendo anticoagulantes, anticoagulantes orales directos, inhibidores de glicoproteína IIb/IIIa, trombolíticos<br>Soluciones cardioplégicas<br>Quimioterapéuticos<br>Dextrosa hipertónica<br>Soluciones de diálisis<br>Medicamentos epidurales o intratecales<br>Inótrofos negativos (ej., digoxina)<br>Insulinas<br>Medicamentos liposomales y contrapartes convencionales (ej., anfotericina B)<br>Agentes sedantes moderados (ej., lorazepam)<br>Opioides orales, IV o transdérmicos<br>Agentes de bloqueo neuromuscular (ej., rocuronium)<br>Nutrición parenteral<br>Cloruro de sodio hipertónico IV<br>Agua para inyectables mayor a 100 mL<br>Sulfonilureas (ej., glibenclamida) | Carbamazepina<br>Ciclosporina<br>Digoxina<br>Etosuximida<br>Levotiroxina<br>Litio<br>Fenitoína<br>Procainamida<br>Tacrolimus<br>Teofilina<br>Warfarina |
| Medicamentos específicos<br>Epinegrina SC<br>Epoprostenol IV<br>Insulinas U-500<br>Sulfato de magnesio IV<br>Metotrexato VO no oncológico<br>Nitroprusiada de sodio IV<br>Tintura de opio<br>Oxitocina IV<br>Cloruro de potasio IV<br>Fosfato de potasio IV<br>Prometazina IV<br>Vasopresina IV  |  |
| Tabla A1. Lista de medicamentos potencialmente de alto riesgo de The Institute for safe medication practices <sup>14</sup> (ISMP) y The North Carolina Narrow Therapeutic Index <sup>15</sup> (NTI)  |  |

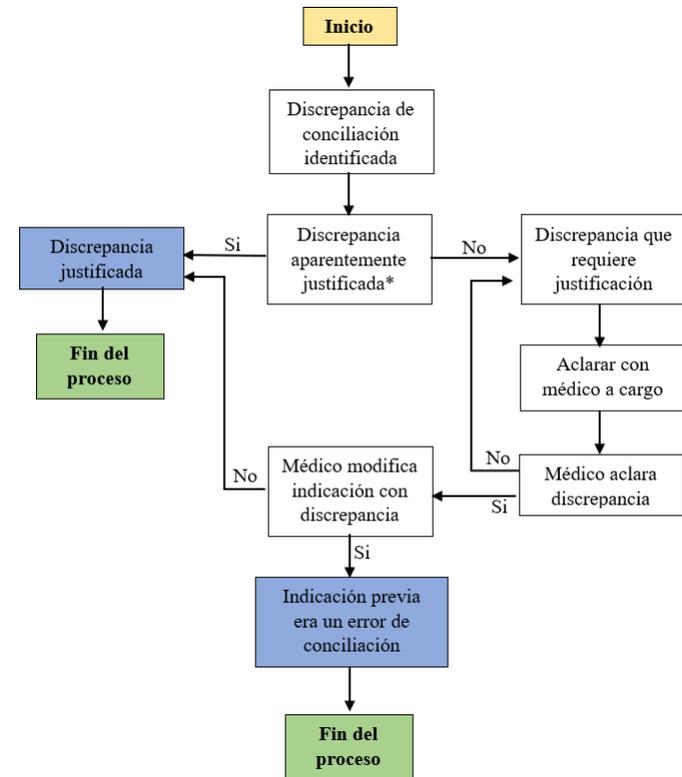
## Anexo 2

### Clasificación de discrepancias

#### Clasificación por tipo de Discrepancia

- **Omisión de medicamento:** Paciente tomaba un medicamento necesario y este no se ha prescrito, sin que exista justificación clínica explícita o implícita.
- **Diferente dosis, vía o frecuencia de un medicamento:** Se modifica la dosis, vía o frecuencia con que el paciente tomaba el medicamento sin que exista justificación clínica explícita o implícita.
- **Prescripción incompleta:** Prescripción del tratamiento crónico se realiza de forma incompleta y requiere aclaración.
- **Medicamento equivocado:** Se prescribe un nuevo medicamento sin que exista justificación clínica explícita o implícita, confundiéndolo con otro que el paciente tomaba y que no se ha prescrito.
- **Inicio de medicación (Error de comisión):** Se inicia un tratamiento que el paciente no tomaba antes sin que exista justificación clínica explícita o implícita para el inicio.

#### Clasificación por tipo de Resolución



\* Justificación indicada en ficha clínica o por estado clínico del paciente

Tabla A2. Clasificación de discrepancias.

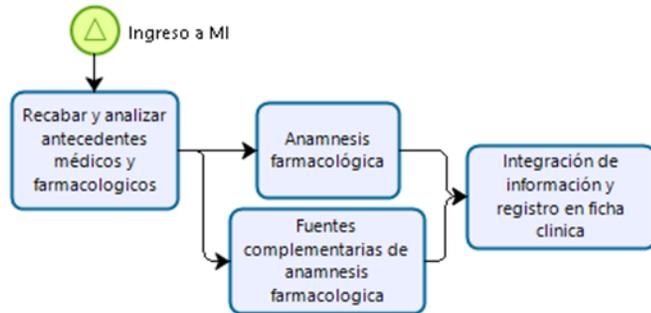
Adaptado a partir del Documento de Consenso en Terminología y Clasificación en Conciliación de la Medicación<sup>16</sup>

### Anexo 3 Medicación conciliada

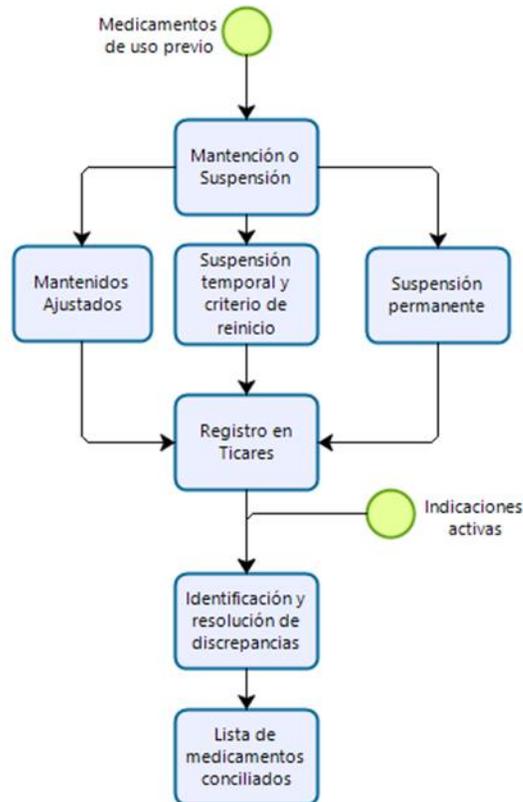
|  |  |                         |            |                     |                       |
|--|--|-------------------------|------------|---------------------|-----------------------|
| Datos del paciente   |  | Fecha de actualización: |            |                     |                       |
| Nombre:  |  | Edad:                   | Sexo:      |                     |                       |
| Lista de medicación conciliada   |  |                         |            |                     |                       |
| <b>Indicaciones actuales</b>   | Fármacos de uso previo continuados durante hospitalización                 |                         |            |                     |                       |
|  | Componente(s) activo(s) y nombre de marca de ser relevante                 | Dosis                   | Frecuencia | Vía                 |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
| Fármacos iniciados durante hospitalización continuados                         |  |                         |            |                     |                       |
| Componente(s) activo(s) y nombre de marca de ser relevante                     | Dosis  | Frecuencia              | Vía        |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
| <b>Indicaciones potenciales</b>  | Fármacos de uso previo y durante hospitalización suspendidos temporalmente |                         |            |                     |                       |
|  | Componente(s) activo(s) y nombre de marca de ser relevante                 | Dosis                   | Frecuencia | Vía                 | Condición de reinicio |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
| Fármacos en planes de inicio durante y tras la hospitalización                 |  |                         |            |                     |                       |
| Componente(s) activo(s) y nombre de marca de ser relevante                     | Dosis  | Frecuencia              | Vía        | Condición de inicio |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
| Fármacos de uso previo suspendidos permanentemente                             |  |                         |            |                     |                       |
| Componente(s) activo(s) y nombre de marca si paciente lo reconoce de esa forma |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |
|  |  |                         |            |                     |                       |

### Anexo 4

#### Ingreso a Medicina Interna



#### Medicamentos de uso previo

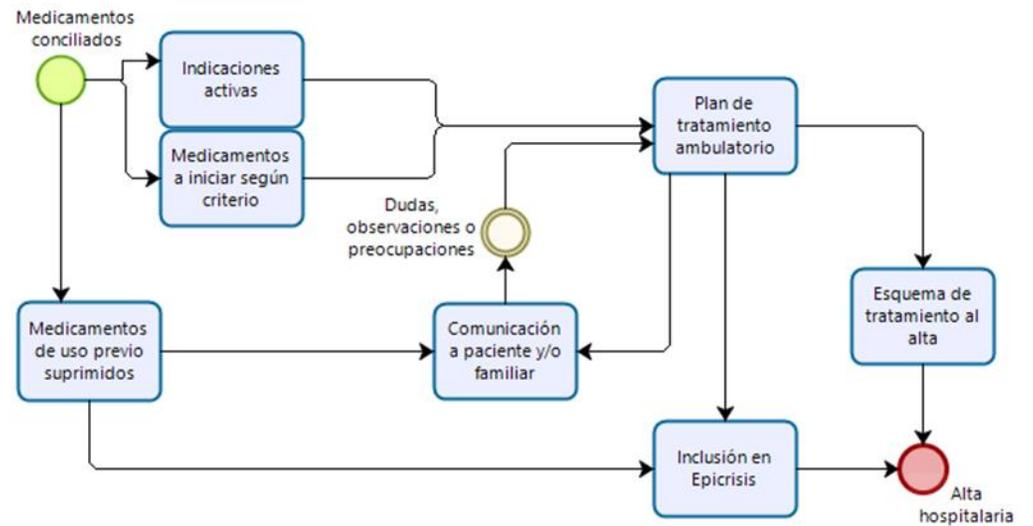


| Tipos de medicamentos de uso previo          | Elementos por medicamento  |
|--|--|
| Crónicos<br>Agudos                           | Principio activo/Nombre de marca<br>Dosis<br>Frecuencia<br>Vía de administración |
| Prescritos<br>Automedicación                 |  |
| Terapia tradicional<br>Terapias alternativas |  |

#### Fuentes complementarias de anamnesis farmacológica

Lista de medicamentos o medicamentos físicos que posea el paciente o familiar, Indicaciones al alta de hospitalizaciones previas, anamnesis farmacológicas realizadas en otros servicios, etc.

#### Alta de Medicina Interna



Anexo 5

## 9 CONSEJOS PRÁCTICOS

### Para obtener un historial de medicación eficiente, comprensivo y exacto

1

#### **Sé proactivo**

Obtén tanta información como puedas antes de ver al paciente, historial de medicación de ingreso, epicrisis previas, etc.

2

#### **Pregunta sobre medicamentos no prescritos**

Medicamentos de venta directa, vitaminas, medicamentos herbarios, homeopatía, etc.

3

#### **Pregunta sobre formas de dosificación especiales**

Gotas oftálmicas, inhaladores, parches, espray, etc.

4

#### **No asumas que el paciente toma sus medicamentos de acuerdo con su prescripción**

Consulta sobre cambios recientes hechos por el paciente o el prescriptor

5

#### **Usa preguntas abiertas**

¿Qué medicamentos toma?, ¿Cómo toma/aplica este medicamento?

6

#### **Utiliza sus antecedentes como base**

Considera medicamentos utilizados típicamente para tratar sus enfermedades

7

#### **Considera la adherencia del paciente a sus medicamentos**

¿Se le olvida tomar sus medicamentos?, ¿Tiene algún problema en adquirir/utilizar sus medicamentos?

8

#### **Verifica la exactitud**

Valida la información con otras fuentes complementarias (Lista de medicamentos o medicamentos físicos que posea el paciente o familiar, Indicaciones al alta de hospitalizaciones previas, anamnesis farmacológicas realizadas en otros servicios, etc.)

9

#### **Utiliza un formato de historial de medicación**

Utiliza un proceso sistemático o guía de entrevista. Incluye preguntas en un orden eficiente y óptimo, incluyendo medicamentos que se suelen olvidar durante tus entrevistas.

Adaptado de Top Ten Practical Tips – How to Obtain an Efficient, Comprehensive and Accurate BPMH.  
O. Fernandes PharmD, University Health Network, 2008.

## X. Referencias

1. Societat Catalana de Farmàcia Clínica. Guía para la implantación de programas de conciliación de la medicación en los centros sanitarios. España. Enero 2009.
2. World Health Organization. Medication errors: Technical Series on Safer Primary Care. Geneva. 2016.
3. Rayhan A. Tariq, Yevgeniya Scherbak. Medication errors. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; Enero 2019. PMID: 30085607.
4. World Health Organization. The High 5s Project: Implementation Guide - Assuring medication accuracy at transitions in care: medication reconciliation. 4º versión. Octubre 2014.
5. Organización mundial de la salud. Efectos adversos e interacciones – Reacciones adversas a medicamentos. [En línea] <<https://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Js5422s/4.4.html>> (Consultado: 05/09/19)
6. Instituto para el uso seguro de los medicamentos. ¿Qué es un error de medicación? [En línea]. <<http://www.ismp-espana.org/estaticos/view/19>> (Consultado: 05/09/19)
7. Gómez, C; Sánchez, A; Pérez, C; Borrego, M; Martín, F. Perfil de riesgo y análisis comparativo de los errores de conciliación de medicamentos según el medico prescriptor y la herramienta de prescripción. Emergencias; 29: 384-390; 2017.
8. Masnoon, N; Shakib, S; Kalishch-Ellett, L; Caughey, G. What is polypharmacy? A systematic review of definitions. BMC Geriatrics, 17(1), 2017.
9. Gleason, K; McDaniel, M; Feinglass, J; Baker, D; Lindquist, L; Liss, D; Noskin, G. Results of the Medication at transitions and clinical handoff (MATCH) study; An analysis of Medication Reconciliation Errors and Risk Factors at Hospital Admission. Journal of General Internal Medicine, Volumen 25; 5: 441-447; Mayo 2010.
10. Rentero, L; Iniesta, C; Urbietta, E; Madrigal, M; Perez, M. Causas y factores asociados a los errores de conciliación en servicios médicos y quirúrgicos. Farmacia Hospitalaria, Volumen 38 (5): 398-404. 2014.
11. Salanitro, A; Osbron, C; Schnipper, J; Roumie, C; Labonville, S; Johnson, D; Neal, E; Cawthon, C; Businger, A; Dala, A; Kripalani, S. Effect of patient- and medication-related factors on inpatient medication reconciliation errors. Journal of General Internal Medicine, Volumen 27; 8: 924-932; Agosto 2012.
12. Resar, R. Example Guidelines for time frames for completing reconciling process. [En línea]. <<http://www.macoalition.org/Initiatives/RecMeds/4hrMeds.pdf>> (Consultado: 15 de julio de 2019).
13. Safer Healthcare Now. Medication reconciliation in acute care – Getting Started Kit. Canadá. Septiembre 2011.

14. ISMP. ISMP List of High-Alert Medications in Acute Care Settings. 2018.
15. North Carolina Board of Pharmacy. Pharmacist FAQs - Frequently Asked Questions for Pharmacist on NTI Drugs. [En línea].  
<[http://ncbop.org/faqs/Pharmacist/faq\\_NTIDrugs.htm](http://ncbop.org/faqs/Pharmacist/faq_NTIDrugs.htm)> [Consultado 06/08/2019]
16. Gamundi, M; Sabin, P. Documento de consenso en terminología y clasificación de los programas de conciliación de la medicación. Ediciones Mayo. Barcelona; Mayo 2009.

=====

Anexo 5. Número de discrepancias justificadas y errores de conciliación según tipo de medicamento antes y después de la conciliación de la medicación en la admisión al Servicio de Medicina Interna.

| Tipo de medicamento |         | Discrepancias justificadas | Errores de conciliación |
|---------------------|---------|----------------------------|-------------------------|
| A                   | Antes   | 68                         | 8                       |
|                     | Después | 74                         | 2                       |
| B                   | Antes   | 25                         | 1                       |
|                     | Después | 26                         | 0                       |
| C                   | Antes   | 20                         | 9                       |
|                     | Después | 26                         | 3                       |
| D                   | Antes   | 2                          | 0                       |
|                     | Después | 2                          | 0                       |
| G                   | Antes   | 1                          | 0                       |
|                     | Después | 1                          | 0                       |
| H                   | Antes   | 5                          | 0                       |
|                     | Después | 5                          | 0                       |
| J                   | Antes   | 20                         | 1                       |
|                     | Después | 20                         | 1                       |
| L                   | Antes   | 2                          | 0                       |
|                     | Después | 2                          | 0                       |
| M                   | Antes   | 8                          | 2                       |
|                     | Después | 10                         | 0                       |
| N                   | Antes   | 58                         | 16                      |
|                     | Después | 68                         | 6                       |
| P                   | Antes   | 1                          | 0                       |
|                     | Después | 1                          | 0                       |
| R                   | Antes   | 11                         | 1                       |
|                     | Después | 12                         | 0                       |
| S                   | Antes   | 1                          | 3                       |
|                     | Después | 2                          | 2                       |
| V                   | Antes   | 9                          | 0                       |
|                     | Después | 9                          | 0                       |

A: medicamentos del tracto alimentario y metabolismo. B: medicamentos de la sangre y órganos hematopoyéticos. C: medicamentos del sistema cardiovascular. D: medicamentos dermatológicos. G: medicamentos del aparato genitourinario y hormonas sexuales. H: preparados hormonales sistémicos (excluyendo hormonas sexuales e insulinas). J: medicamentos antiinfecciosos de uso sistémico. L: agentes antineoplásicos e inmunomoduladores. M: medicamentos del sistema musculoesquelético. N: medicamentos del sistema nervioso. P: productos antiparasitarios, insecticidas y repelentes. R: medicamentos del sistema respiratorio. S: medicamentos de los órganos sensoriales. V: varios.

Anexo 6. Medicamentos específicos involucrados en errores de conciliación antes y después de la conciliación de la medicación en la admisión al Servicio de Medicina Interna.

| Medicamento            | Frecuencia en EC pre-intervención | Frecuencia en EC post-intervención |
|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Ácido acetilsalicílico | 1                                 | 0                                  |
| Alprazolam             | 2                                 | 1                                  |
| Atorvastatina          | 4                                 | 2                                  |
| Azitromicina           | 1                                 | 1                                  |
| Bisoprolol             | 2                                 | 1                                  |
| Tiotropio/Olodaterol   | 1                                 | 0                                  |
| Calcio + Vitamina D    | 4                                 | 2                                  |
| Carvedilol             | 1                                 | 0                                  |
| Celecoxib              | 1                                 | 0                                  |
| Clonazepam             | 1                                 | 0                                  |
| Colirio oftálmico*     | 3                                 | 2                                  |
| Eszopiclona            | 1                                 | 1                                  |
| Fluoxetina             | 1                                 | 1                                  |
| Furosemida             | 2                                 | 0                                  |
| Ketoprofeno            | 1                                 | 0                                  |
| Lactulosa              | 1                                 | 0                                  |
| Lidocaína Parche       | 1                                 | 0                                  |
| Melatonina             | 1                                 | 0                                  |
| Memantina              | 1                                 | 0                                  |
| Mirtazapina            | 1                                 | 1                                  |
| Omeprazol              | 2                                 | 0                                  |
| Ondansetron            | 1                                 | 0                                  |
| Pregabalina            | 1                                 | 1                                  |
| Quetiapina             | 2                                 | 0                                  |
| Sertralina             | 2                                 | 1                                  |
| Tramadol               | 1                                 | 0                                  |
| Venlafaxina            | 1                                 | 0                                  |
| Total                  | 41                                | 15                                 |

\*Colirio oftálmico incluye Lagrimas artificiales (2-1), Prednisolona (1-1).

Anexo 7. Número de discrepancias justificadas y errores de conciliación según tipo de medicamento antes y después de la conciliación de la medicación en el egreso del Servicio de Medicina Interna.

| Tipo de medicamento |         | Discrepancias justificadas | Errores de conciliación |
|---------------------|---------|----------------------------|-------------------------|
| A                   | Antes   | 46                         | 4                       |
|                     | Después | 48                         | 2                       |
| B                   | Antes   | 38                         | 2                       |
|                     | Después | 39                         | 1                       |
| C                   | Antes   | 12                         | 2                       |
|                     | Después | 14                         | 0                       |
| D                   | Antes   | 0                          | 0                       |
|                     | Después | 0                          | 0                       |
| G                   | Antes   | 0                          | 0                       |
|                     | Después | 0                          | 0                       |
| H                   | Antes   | 2                          | 2                       |
|                     | Después | 3                          | 1                       |
| J                   | Antes   | 30                         | 1                       |
|                     | Después | 30                         | 1                       |
| L                   | Antes   | 1                          | 0                       |
|                     | Después | 1                          | 0                       |
| M                   | Antes   | 6                          | 1                       |
|                     | Después | 6                          | 1                       |
| N                   | Antes   | 45                         | 6                       |
|                     | Después | 48                         | 3                       |
| P                   | Antes   | 0                          | 0                       |
|                     | Después | 0                          | 0                       |
| R                   | Antes   | 9                          | 1                       |
|                     | Después | 10                         | 0                       |
| S                   | Antes   | 0                          | 3                       |
|                     | Después | 0                          | 3                       |
| V                   | Antes   | 12                         | 0                       |
|                     | Después | 12                         | 0                       |

A: medicamentos del tracto alimentario y metabolismo. B: medicamentos de la sangre y órganos hematopoyéticos. C: medicamentos del sistema cardiovascular. D: medicamentos dermatológicos. G: medicamentos del aparato genitourinario y hormonas sexuales. H: preparados hormonales sistémicos (excluyendo hormonas sexuales e insulinas). J: medicamentos antiinfecciosos de uso sistémico. L: agentes antineoplásicos e inmunomoduladores. M: medicamentos del sistema musculoesquelético. N: medicamentos del sistema nervioso. P: productos antiparasitarios, insecticidas y repelentes. R: medicamentos del sistema respiratorio. S: medicamentos de los órganos sensoriales. V: varios.

Anexo 8. Medicamentos específicos involucrados en errores de conciliación antes y después de la intervención al egreso desde el Servicio de Medicina Interna.

| Medicamento           | Frecuencia en EC pre-intervención | Frecuencia en EC post-intervención |
|-----------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Atorvastatina         | 1                                 | 0                                  |
| Azitromicina          | 1                                 | 1                                  |
| Calcio + Vitamina D   | 1                                 | 1                                  |
| Celecoxib             | 1                                 | 1                                  |
| Clotiazepam           | 1                                 | 1                                  |
| Colirio oftálmico*    | 3                                 | 3                                  |
| Enoxaparina           | 1                                 | 1                                  |
| Levotiroxina          | 1                                 | 1                                  |
| Loperamida            | 2                                 | 0                                  |
| Losartán              | 1                                 | 0                                  |
| Omeprazol             | 1                                 | 0                                  |
| Ondansetron           | 1                                 | 1                                  |
| Paracetamol           | 1                                 | 1                                  |
| Pregabalina           | 1                                 | 0                                  |
| Quetiapina            | 1                                 | 0                                  |
| Risperidona gotas     | 1                                 | 1                                  |
| Salbutamol/Ipratropio | 1                                 | 0                                  |
| Sertralina            | 1                                 | 0                                  |
| Vitamina B12          | 1                                 | 0                                  |
| Total                 | 22                                | 12                                 |

\*Colirio oftálmico incluye Lagrimas artificiales (2-1), Prednisolona (1-1).