



**FCQ**  
Facultad de  
Ciencias Químicas



Universidad  
Nacional  
de Córdoba

*Universidad Nacional de Córdoba  
Facultad de Ciencias Químicas  
Escuela de Posgrado  
Carrera de Especialización en Farmacia Hospitalaria*

# CONCILIACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA AL INGRESO HOSPITALARIO EN EL SERVICIO DE GUARDIA DE ADULTOS

**Trabajo final integrador para acceder al título de Especialista en  
Farmacia Hospitalaria**

**Farm. Roxana Isabel Cascone**

Servicio de Farmacia. Sanatorio del Salvador Privado SA  
Córdoba, Argentina.

- AÑO 2021 -



# CONCILIACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA AL INGRESO HOSPITALARIO EN EL SERVICIO DE GUARDIA DE ADULTOS

**Trabajo final integrador para acceder al título de  
Especialista en Farmacia Hospitalaria**

**Farm. Roxana Isabel Cascone**

**Tutoras:**

Dra. María Eugenia Olivera

Unidad de Investigación y Desarrollo en Tecnología Farmacéutica (UNITEFA) y Departamento de Ciencias Farmacéuticas. Facultad de Ciencias Químicas. CONICET – Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina.

Esp. María Laura Seguro

Servicio de Farmacia. Aconcagua Sanatorio Privado. Córdoba, Argentina.

**Comisión evaluadora:**

Dra. Nancy Solá

Departamento de Ciencias Farmacéuticas. Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina.

Dra. Breda Andrea

Farmacia Central. Hospital Nacional de Clínicas. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina.

Dra. Palchik Valeria

Farmacia Asistencial. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Universidad Nacional de Rosario. Rosario, Argentina.



## *Agradecimientos*

Durante el desarrollo de este trabajo, muchas personas de una manera u otra, me han prestado su ayuda y apoyo y por ello, deseo expresar mi gratitud:

Primeramente a mis tutoras de TIF, la Esp. María Laura Seguro y la Dra. María Eugenia Olivera por su dedicación y apoyo.

A Dios por darme la fortaleza para enfrentar y terminar éste desafío personal.

A los docentes de la especialidad, que con sus conocimientos ayudaron a mi crecimiento profesional.

A las colegas y amigas que coseché en la especialidad, con las que he tenido la suerte de compartir el día a día, en especial, Constanza Lopez y Patricia Magistrello que me apoyaron y acompañaron en éste desafío.

Gracias infinitas a mi familia, que fue apoyo incondicional y sin el cual no habría llegado a ésta instancia. A mi hijo y esposo que con paciencia y cariño aceptaron compartir mi tiempo y me dieron fuerzas.

A mi madre y hermanas que cerca y a la distancia, me animaron en los momentos de flaqueza.

A todos ellos MUCHAS GRACIAS!!!!!!

**ROXANA**



# RESUMEN

**Objetivo:** Detectar los errores de conciliación terapéutica (EC) en pacientes adultos que asisten al Servicio de Guardia de Adultos (SGA) de una institución privada de tercer nivel de atención, describir su medicación de base y determinar la gravedad potencial de las discrepancias encontradas.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y prospectivo. Se relevó la medicación de pacientes mayores de 18 años ingresados al SGA, mediante anamnesis directa e indirecta. Posteriormente se comparó con las nuevas prescripciones a fin de detectar las posibles discrepancias. Los tipos de discrepancia y su gravedad potencial fueron clasificadas según la *Nacional Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention* (NCCMERP).

**Resultados:** Se conciliaron 100 pacientes, de los cuales el 71% presentó EC, con una media de 1,8 EC/paciente. El número total de medicamentos conciliados fue de 682, detectándose 324 discrepancias totales, 198 justificadas y 126 que requieren aclaración, consideradas EC. La mayoría de los EC fueron por omisión de medicamentos. Se identificaron 21 interacciones farmacológicas, siendo 12 clínicamente relevantes. La aceptación de las intervenciones por los médicos tratantes fue del 62%. La gravedad de los EC encontrados pudo incluirse en las categorías A-D.

**Conclusiones:** La conciliación terapéutica realizada por el farmacéutico en el SGA evitó potenciales errores de medicación clínicamente relevantes y pone en evidencia la falta de exhaustividad en la recopilación de información sobre medicación domiciliaria del paciente.

**Palabras clave:** Conciliación terapéutica, errores de medicación, historia clínica, discrepancias, seguridad de paciente, interacciones medicamentosas.



# ABSTRACT

## ***MEDICATION RECONCILIATION AT HOSPITAL ADMISSION IN AN ADULTS GUARD SERVICE***

**Objective:** To detect medication reconciliation errors (MRE) in adult patients attending the adults guard service of a private third-level hospital; describe their basic medication and determine the potential severity of the discrepancies found.

**Methods:** An observational, descriptive and prospective study was carried out. The medication of patients older than 18 years admitted in the adult's guard service was reviewed, through direct and indirect anamnesis. Subsequently, it was compared with the new prescriptions in order to detect possible discrepancies. The types of discrepancies and their potential severity were classified according to the National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP).

**Results:** 100 patients were reconciled, of which 71% presented MRE, with a mean of 1.8 MRE/patient. The total number of reconciled medications was 682, detecting 324 total discrepancies, 198 justified and 126 requiring clarification, which were considered reconciliation errors. Most of the MRE were due to medication omissions. In addition, 21 pharmacological interactions were identified, being 12 clinically relevant. Acceptance of interventions by treating physicians was 62%. The severity of the MRE could be included in categories A-D.

**Conclusions:** The intervention of the pharmacist avoided potential MRE and highlights the lack of exhaustiveness in collecting information of the patient's home medication.

**Keywords:** medication reconciliation, medication errors, medication history taking, discrepancies, patient safety, drug interactions.



# CONTENIDO

Listado de Abreviaturas y Acrónimos.....	xiii
Listado de Tablas.....	xv
Listado de Figuras.....	xvii
1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	3
1.1. Introducción .....	3
1.2. Definiciones .....	4
1.3. Errores de medicación.....	5
1.4. Prevención de Errores de Medicación.....	6
1.5. Conciliación de la Medicación.....	8
1.6. Causas de los errores de conciliación.....	11
1.7. Conciliación terapéutica: Organismos que la impulsan .....	11
1.8. Efectividad del proceso de conciliación: Rol del farmacéutico .....	12
1.9. Objetivos .....	13
2. MATERIALES Y MÉTODOS.....	17
2.1. Ámbito de estudio .....	17
2.2. Población.....	17
2.3. Diseño del estudio .....	17
2.4. Criterios de inclusión de pacientes.....	17
2.5. Criterios de exclusión de pacientes .....	17
2.6. Procedimiento.....	18
2.7. Priorización .....	20
2.8. Clasificación de las discrepancias .....	23
2.9. Valoración de la gravedad potencial del error de medicación: .....	24
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	27
4. CONCLUSIONES.....	37
5. REFERENCIAS .....	43



# LISTADO DE ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

ABREVIATURA O ACRÓNIMO	SIGNIFICADO
<b>AAM</b>	Acontecimiento adverso a medicamento
<b>AE</b>	Atención Especializada
<b>AP</b>	Atención Primaria
<b>APEAS</b>	Estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria de salud
<b>ATC</b>	Anatómica Terapéutica Química
<b>CM</b>	Conciliación de la medicación
<b>DI</b>	Discrepancia intencionada
<b>DJ</b>	Discrepancia justificada
<b>DNJ</b>	Discrepancia no justificada
<b>DNR</b>	Discrepancia no resuelta
<b>DRA</b>	Discrepancia que requiere aclaración
<b>EA</b>	Efecto o acontecimiento adverso
<b>EC</b>	Error de conciliación
<b>EM</b>	Error de medicación
<b>EP</b>	Error de prescripción.
<b>ENEAS</b>	Estudio Nacional de Efectos Adversos ligados a la hospitalización
<b>GTF</b>	Guía Farmacoterapéutica
<b>JCAHO</b>	Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations
<b>IF</b>	Interacciones farmacológicas
<b>IOM</b>	Institute of Medicine
<b>ISMP</b>	Institute For Safe Medical Practices
<b>MAR</b>	Medicamentos de alto riesgo
<b>NCCMERP</b>	National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention
<b>NICE</b>	National Institute for Health and Clinical Excellence
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>PEA</b>	Prescripción electrónica asistida
<b>RAM</b>	Reacción adversa a medicamento
<b>SGA</b>	Servicio de guardia de adultos
<b>SEFH</b>	Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria
<b>SFH</b>	Servicio de Farmacia Hospitalaria
<b>SU</b>	Servicio de Urgencias
<b>USP</b>	United States Pharmacopoeia



## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Estudios de conciliación al ingreso hospitalario .....	10
Tabla 2. Medicamentos de alto riesgo que deben ser conciliados dentro de las primeras 4 horas desde el ingreso al Servicio de Guardia de Adultos. ....	21
Tabla 3. Clasificación de discrepancias de Conciliación de Medicamentos .....	23
Tabla 4. Categoría de gravedad potencial de los errores de Conciliación de Medicamentos.....	24
Tabla 5. Características demográficas y clínicas de los 100 pacientes incluidos en el estudio.....	27
Tabla 6. Distribución de las discrepancias de medicación que requieren aclaración .....	29
Tabla 7. Errores de conciliación encontrados y clasificados según su gravedad .....	32



# LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Relación entre acontecimientos adversos por medicamentos, reacciones adversas y errores de medicación. Adaptada de: Otero MJ, Dominguez-Gil A. Farm. Hosp. 2000.....	6
Figura 2. Planilla recolección datos del paciente y análisis de conciliación de medicación. ....	19
Figura 3. Procedimiento para la detección de los EC.....	20
Figura 4. Algoritmo para clasificar discrepancias. ....	22
Figura 5. Distribución porcentual de las discrepancias encontradas en 682 indicaciones médicas conciliadas, correspondientes a 100 pacientes. No discrepancias (ND), discrepancias totales (D), discrepancias justificadas (DJ) y discrepancias que requieren aclaración (DRA).....	28
Figura 6. Grupos terapéuticos a los que corresponden los medicamentos omitidos durante el período evaluado (N=71).....	30
Figura 7. Distribución porcentual de las 21 interacciones farmacológicas encontradas en el período evaluado. ....	31



# CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS



# 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

## 1.1. Introducción

El tratamiento de las enfermedades ha mejorado a lo largo del tiempo, producto de los avances en medicina y terapéutica. Sin embargo, esto ha implicado un incremento en su complejidad, llevando a que los centros hospitalarios consideren la seguridad del paciente como un componente clave de la calidad asistencial (1).

Se han publicado varios informes referidos a los errores asociados a las actuaciones sanitarias que pueden implicar daños a los pacientes, entre los que se encuentra el estudio *Harvard Medical Practice*, que analizó la incidencia y los tipos de efectos adversos (EA) originados por las actuaciones médicas (2–4), los que son considerados errores de medicación (EM).

El informe *“To err is Human: Building a safer health system”* impulsó un movimiento de seguridad de pacientes al determinar que unas 98.000 personas hospitalizadas, por año, fallecían debido a problemas de medicación, muchos de ellos prevenibles, generando, un costo del 4% del total de gastos en salud en EEUU (5).

Resultados similares fueron consignados en informes como *“An organization with a memory”* (6) que estableció que los EA afectaban al 10% de las admisiones hospitalarias, produciéndose unos 850.000 eventos por año. Una revisión con datos provenientes de varios hospitales determinó que entre un 4 y un 17% de los pacientes hospitalizados, presentaban EA, y concluyó que alrededor del 40% de los mismos eran evitables (7).

En 2006 el informe *“Preventing medication errors: quality chasm serie”* (8) realizado en EEUU, estimó que los medicamentos producen daños prevenibles por lo menos a 1,5 millones de pacientes por año, produciendo un EM por paciente/día.

En lo que refiere a las causas, el estudio ENEAS determinó que los medicamentos representan la primera causa de EA (37%) en el ámbito hospitalario, seguido de las infecciones nosocomiales y los problemas técnicos durante los procedimientos (9). En el ámbito de la Atención Primaria de Salud mostró una prevalencia de EA, en un 11% por consultas, seguida de los problemas de los cuidados y la comunicación (10).

Estudios multicéntricos realizados en varios países (11–14) han llegado a la conclusión de que los acontecimientos adversos a medicamentos (AAM) que ocurren

durante la hospitalización, obedecen a errores debido a fallas en los procesos. Para disminuirlos, es necesario rediseñar el sistema de salud y hacerlo más seguro en todos los niveles (5).

Según el informe “*Crossing the quality chasm: A new health system for the 21st century*” (15) las posibles estrategias para mejorar la atención sanitaria, incluyen:

- la mejora de aspectos organizativos, especialmente la coordinación y comunicación entre profesionales y niveles asistenciales,
- la aplicación de la evidencia científica como base de la práctica asistencial,
- la participación activa de los pacientes en su atención y en la toma de decisiones,
- la incorporación efectiva de tecnologías de la información.

En la asamblea de la Organización mundial de la Salud (OMS), en 2002, estableció que todos los sistemas sanitarios, promuevan la seguridad de los pacientes, como principio fundamental (16). Asimismo, el Consejo de Europa y la Unión Europea, determinaron como esencial la identificación y prevención de riesgos (17–19).

En marzo de 2017, la OMS lanzó una iniciativa global para desarrollar enfoques para reducir los daños graves y prevenibles de los medicamentos en todos los países en un 50% durante los próximos 5 años. De manera similar, en 2018, el *Institute for Healthcare Improvement* de los EE. UU. Lanzó una iniciativa de múltiples organizaciones para crear un plan de acción nacional para la prevención de daños en la atención médica.

## 1.2. Definiciones

Se elaboró en el año 2000, un documento para estandarizar la terminología utilizada, que permita definir los efectos negativos, asociados a la utilización de medicamentos, que se detallan a continuación (20):

Los acontecimientos adversos a medicamentos (AAM), son “cualquier daño grave o leve causado por el uso terapéutico (o falta de uso) de un medicamento”. Siendo clasificados en prevenibles y no prevenibles.

Los AAM no prevenibles son las reacciones adversas a medicamentos (RAM) inevitables, cuyo riesgo es inherente a ellos.

Los AAM prevenibles son aquellos causados por errores de medicación, y se definen como “cualquier incidente prevenible, que pueda causar daño al paciente, o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos estén bajo el control de los profesionales de la salud, o del propio paciente. Estos incidentes pueden estar relacionados con las prácticas profesionales, con los productos, con los procedimientos o con los sistemas, e incluyen los fallos en la prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización de los medicamentos”.

Reacción adversa a medicamentos (RAM): “Todo efecto perjudicial y no deseado que se presenta después de la administración de un medicamento a las dosis normalmente utilizadas en el hombre para la profilaxis, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad o con objeto de modificar su función biológica”

En 1998 fueron clasificados por 1era vez los EM. El *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP)* publicó la primera taxonomía de EM (21) con el objetivo de brindar un lenguaje estandarizado, los clasificó en 13 tipos y varios subtipos.

La definición de error contiene 2 aspectos importantes y se describen en la Figura 1:

- El primero es su carácter evitable, de lo que se deriva la necesidad de implantar estrategias para prevenirlos.
- El segundo es que no todos causan daño, ya que sólo entre el 1-5% de los EM lo provocan (22,23).

### **1.3. Errores de medicación**

Algunos estudios en los años 70, indicaban que un porcentaje alto de AAM, eran debido a errores en su utilización (24). El estudio *ADE Prevention Study* (25), manifestó que en el 2% de los pacientes hospitalizados se producía, un daño grave o mortal prevenible.



- Desarrollar el registro de EM
- Elaborar recomendaciones para evitar EM
- Generar un programa de notificación de EM
- Diseñar programas de educación sobre medicamentos al paciente
- Promover la creación de equipos multidisciplinares, fortaleciendo los consensos que incluyan al farmacéutico en el proceso de conciliación farmacoterapéutica.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que se debe garantizar la exactitud de la medicación en los procesos de transición asistencial, lo cual se conoce como conciliación de la medicación (CM) (32).

Uno de los factores que más inciden en la aparición de los EM es la falta de comunicación eficaz de la farmacoterapia del paciente entre los profesionales sanitarios en los distintos niveles asistenciales. En 2001, el IOM, resaltó la necesidad de mejorar la coordinación de la atención sanitaria en las transiciones asistenciales para mejorar la calidad de la atención y reducir los errores (15).

Con el objetivo de definir soluciones abordando los puntos que más impactan en la seguridad y calidad de la atención, se funda la *National Transitions of Care Coalition* (33).

En su estudio, la *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO) registró, entre 1995 y 2005, más de 350 EM muy graves o fatales de los cuales un 63% estaban relacionados con defectos en la comunicación, siendo los EM la cuarta causa de muerte o pérdida permanente de funcionalidad en pacientes hospitalizados, principalmente cuando el paciente cambia a un nivel asistencial distinto (ingreso hospitalario, alta domiciliaria, traslado a otro centro sanitario) y cambia su médico responsable (34).

Durante las transiciones asistenciales las deficiencias en la comunicación, según el ISMP, ocasionan hasta el 50% de los EM y el 20% de los AAM en los hospitales (35).

En los pacientes de edad avanzada, este porcentaje se ve aumentado, ya que, en las transiciones asistenciales, tanto en el ingreso como al alta hospitalaria, se producen cambios de hasta el 50% de la medicación habitual, aumentando el riesgo de polifarmacia y complicaciones (36).

Otros autores estiman que la cuarta parte de los errores de prescripción (EP) son debido a la elaboración incompleta de la lista de medicación domiciliaria del paciente, al

ingreso hospitalario (37).

Berga Culleré *et al.* estiman que, un 16% de los AAM evitables durante la estancia hospitalaria, son consecuencia de discrepancias de conciliación, o por la omisión de un medicamento necesario un 19% (38).

## 1.5. Conciliación de la Medicación

La Conciliación de la Medicación (CM) se define como “el proceso formal y estandarizado de obtener la lista completa de la medicación previa de un paciente, compararla con la prescripción activa, analizar y resolver las discrepancias encontradas en los distintos estadios asistenciales” (39).

Toda diferencia detectada entre el tratamiento crónico del paciente y la indicación médica actualizada, se denomina discrepancia y pueden deberse a:

- Discontinuidad de una medicación crónica necesaria durante el ingreso hospitalario.
- Prescripción no justificada de un medicamento que no necesita.
- Modificación de la dosis, vía y/o frecuencia de administración de la medicación crónica, no justificada por la situación clínica.
- Prescripciones incompletas en las que no se indica la dosis, vía o posología.

Los EM encontrados mediante este proceso se denominan Errores de Conciliación (EC) (40).

La JACHO y la SEFH indican que el proceso debe incluir una entrevista al paciente/cuidador, siempre que sea posible, asegurando la fiabilidad de la información y evaluando el cumplimiento terapéutico, considerando para su realización las siguientes etapas (40,41):

- Obtener una lista completa y exacta de la medicación crónica del paciente, incluyendo (principio activo y marca comercial) dosis, vía y frecuencia de administración, incluyendo plantas medicinales y automedicación. En caso de cirugía programada, también incluir información sobre la medicación que el paciente recibió en la visita preoperatoria.
- Revisar la lista de medicación prescrita en el ingreso, durante la

transferencia asistencial o al alta.

- Comparar ambas listas de medicación y detectar las discrepancias que requieran aclaración.
- Comunicar las discrepancias al médico y resolverlas antes de que pueda producirse un EM.
- Documentar en la historia las discrepancias resueltas, para conocimiento de los profesionales que atenderán al paciente.
- Elaborar una lista de medicación conciliada para comunicársela al paciente.

Además, obtener información de alergias/intolerancias, así como suspensiones previas de medicación por efectos adversos. Una adecuada CM implica definir el proceso, el responsable y un formulario estandarizado de recolección de información.

El objetivo de la CM es garantizar a lo largo de todo el proceso de la atención sanitaria que los pacientes reciben todos los medicamentos necesarios que estaban tomando previamente, con la dosis, la vía y la frecuencia correctas y adecuados a la actual situación del paciente (42).

Debe realizarse en el momento del ingreso, del alta y siempre que se produzca un cambio que implique una transición. Las características de cada una de estas situaciones se detallan a continuación:

Al ingreso hospitalario: Se considera un punto esencial la obtención del listado completo de la medicación crónica del paciente, ya que la adecuación del tratamiento durante la hospitalización dependerá de la calidad de la misma.

El traslado entre unidades clínicas: Con frecuencia se producen cambios en la medicación del paciente debido a nuevas situaciones clínicas, por ejemplo, la imposibilidad de recibir medicación oral o por el cambio de medicación parenteral a oral. Producto de la atención de los problemas agudos y continuas actualizaciones de tratamiento en el paciente ingresado, pueden ocasionar omisiones inadvertidas en el momento del traslado a otra unidad de hospitalización y mantener este EC en el momento del alta del paciente (43).

Paciente quirúrgico: Debido a que no puede mantenerse la vía oral, continuar el tratamiento habitual del paciente, se complica, además de la posibilidad que aparezcan interacciones con la medicación administrada durante la anestesia. Es habitual que tras la recuperación de la vía oral, se produzcan retrasos u omisiones injustificados que pueden

aumentar el riesgo de errores (44). Un estudio multicéntrico, encontró que el 75% de éstos presentaron EC, siendo en su mayoría omisiones (45).

El alta del paciente es otra instancia clave en la aparición de EC, ya que el paciente o cuidador, pasa a ser responsable de administrar su medicación, siendo frecuente que haya cambios en la medicación que tomaba antes del ingreso. Se deberán conciliar: las ordenes activas antes del alta, la lista de medicación crónica al ingreso y la lista de órdenes previstas para el alta, informando al paciente de forma clara y efectiva, los cambios derivados del ingreso hospitalario, para asegurar el cumplimiento terapéutico y su continuidad.

Autores en Canadá, EEUU y otros estados, realizaron estudios de CM al ingreso hospitalario, observándose que los EC al ingreso varían entre el 20% y el 72% pudiendo afectar hasta un 70% de los medicamentos (46), (Tabla 1).

El error más observado fue el de omisión de un medicamento necesario, detectado en el 42-59% de los casos (46,47).

Tabla 1. Estudios de conciliación al ingreso hospitalario

<b>Estudios de conciliación al ingreso hospitalario</b>			
<b>Autor, año, ámbito</b>	<b>N</b>	<b>Características</b>	<b>Resultados</b>
<b>Vira, 2006 Canadá (48)</b>	60	Edad media: 56 años Número medio de fármacos: 3,6 Médicos y quirúrgicos. Excluidos: Rehabilitación, cuidados crónicos.	38% pacientes con discrepancias. 72% omisión. 12% clínicamente relevantes, 3% con capacidad de producir daño.
<b>Lee JY, 2010 Canadá (49)</b>	129	Medicina interna, cardiología, neurología, UCI	65% pacientes con discrepancias 56% omisión. Factores de riesgo: edad y N° de fármacos. Gravedad: 39% clínicamente significativas.
<b>Chan. 2010 Nueva Zelanda (50)</b>	470	Edad media: 82 años Medicina general	72% pacientes con discrepancias. Factores de riesgo: N° de fármacos. 32% capacidad de producir daño moderado; 2% capacidad producir daño grave.
<b>Rogado-Vegas. 2020 España (51)</b>	380	Edad media: 74 años Servicio de Urgencias	52% pacientes con discrepancias. Factores de riesgo: N° de fármacos. 100% categoría B error que no alcanzó al paciente; 45% de los errores implicó algún medicamento de alto riesgo.

## 1.6. Causas de los errores de conciliación

Los avances en medicina y el aumento de la esperanza de vida (52), conlleva una mayor prevalencia de enfermedades crónicas, con una media de 2,8 para los pacientes entre 65-74 años y de 3,2 en mayores de 75 años (53), según la Encuesta Nacional de Salud Española de 2006.

Enfermedades como la obesidad, la diabetes y el residir en instituciones para ancianos, aumentan las posibilidades de padecer pluripatologías, que conducen a un incremento de tratamientos farmacológicos por tiempo indefinido (54–56).

Soler-Giner *et al.*, estiman que la edad avanzada y la polimedicación son factores de riesgo dependientes para la aparición de EC (57).

Siendo los pacientes mayores de 65 años un grupo de riesgo (58), ya que consumen del 25 al 50% de los fármacos prescritos (59,60). La mayoría de los adultos mayores están polimedificados, y uno de cada 3 posee enfermedades crónicas haciéndolos vulnerables a los errores y problemas relacionados con los medicamentos, dando como consecuencia un mayor número de ingresos hospitalarios (61–63).

El aumento de las especialidades médicas, implica que el paciente reciba atención sanitaria de varios especialistas y niveles asistenciales, convirtiéndose la prescripción médica, en un proceso fragmentado que confluye en el paciente (64).

Otra dificultad, es la falta de registros únicos de salud, que contengan la historia clínica de atención primaria (AP) y Atención Especializada (AE) de los pacientes, al momento que éste visita a otro especialista.

Durante la internación se realizan numerosas transcripciones del tratamiento, que facilitan la aparición de los errores de transcripción o interpretación (65).

## 1.7. Conciliación terapéutica: Organismos que la impulsan

La OMS, incorporó la CM entre las nueve primeras soluciones para la seguridad del paciente, instaurando este proceso como una acción a realizar entre los años 2006-2008 (66).

NICE publicó, junto con la *National Patient Safety Agency* (NPSA) en 2007, una guía dirigida a profesionales, para efectuar el procedimiento de CM en los hospitales al

momento del ingreso (67).

La JCAHO exige a los centros acreditados por éste organismo, la implementación de procedimientos que garanticen una conciliación terapéutica adecuada a lo largo de todo el proceso asistencial.

La Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH) en la iniciativa “2020: Hacia el futuro con Seguridad” incorpora como objetivo estratégico, la CM al ingreso y al alta en el 80% de los hospitales españoles (68).

La naturaleza compleja de los sistemas de salud, obstaculiza disponer de la información actualizada y precisa de los medicamentos prescritos a lo largo del proceso de atención del paciente (69).

Se han observado en la literatura, metodologías basadas en registros manuales efectuadas con éxito (70), pero la tendencia es, desarrollar herramientas informáticas que faciliten la realización del proceso buscando disminuir los errores que suceden.

En 2009 un estudio controlado y aleatorizado de 322 pacientes, demostró que la CM a través de un sistema electrónico, redujo las discrepancias no intencionadas que pueden producir daño potencial (71).

Uno de los principales inconvenientes en la implementación de la CM, es la disponibilidad de tiempo para realizar la entrevista con el paciente, ya que éste varía según los estudios, entre 11 - 30 min/paciente (72).

## **1.8. Efectividad del proceso de conciliación: Rol del farmacéutico**

Queda en evidencia la efectividad del proceso de CM, considerándose una estrategia fundamental en la reducción de los EM. Según Rogers *et al.* es la enfermera en el 59% de los casos, quien realiza la entrevista al paciente, y en un 24% el médico o el farmacéutico (42).

Dawson *et al.* encontró que el farmacéutico recabó el 100% de la farmacoterapia domiciliar del paciente y los médicos un 79% de la medicación prescrita (73). Reeder *et al.* indican que los farmacéuticos registraron y documentaron de manera más precisa las dosis y pautas posológicas, y de las 161 discrepancias entre la lista de medicación recogida por el médico y la del farmacéutico, el 87% fueron EC (74). Otros autores muestran que los farmacéuticos recogen una media de 5,6 medicamentos/paciente, frente

a 2,4 medicamentos/paciente documentados por los médicos (75).

Es importante establecer un procedimiento estandarizado que facilite el flujo de información entre los diferentes profesionales, y aseguren que los resultados obtenidos de la CM, quede documentada a disposición de los profesionales sanitarios que puedan necesitarla.

La participación del farmacéutico en la revisión de la medicación, ha demostrado reducir los EM en las transiciones (76). El NICE exhorta a farmacéuticos, a realizar la CM tras el ingreso hospitalario en el menor tiempo posible (77).

Está documentado que la participación del farmacéutico, ha dado lugar a reducciones en los días de hospitalización y los costos totales de la atención de salud. Según Mekonnen *et al.* en su revisión sistemática y metanálisis, las discrepancias en la medicación de mayor impacto clínico, fueron identificadas por el farmacéutico, teniendo una incidencia superior cuando se realizaban en la admisión o al alta del paciente (78).

Un análisis realizado en más de 500 hospitales de EEUU, encontró, que en las instituciones donde el farmacéutico estaba encargado de registrar la historia farmacoterapéutica del paciente, se producían menor número de RAM (79).

En el metanálisis realizado en 2019 por Yeo Jin Choi *et al*, la conciliación de la medicación dirigida por la farmacia redujo sustancialmente las discrepancias de medicación en el servicio de urgencias (68%), (80). La intervención redujo el número de discrepancias por paciente en 3,08 (diferencia media -3,08; IC del 95%: -4,76 a -1,39,  $p = 0,0003$ ).

Otros autores indican que cuando el farmacéutico es el responsable del registro del tratamiento, se produce una reducción de la tasa de mortalidad en 128 muertes/año (79).

Es importante la reducción de los EC ya que los estudios indican que, aunque la mayoría de éstos no hubieran causado daño, un 26% habría requerido monitorización (81) y un 5,7% habría podido causar un daño importante o deterioro clínico (47).

## **1.9. Objetivos**

El objetivo general del presente trabajo es detectar errores de CM que ocurren en el ingreso hospitalario desde el Servicio de Guardia Adultos (SGA).

Objetivos específicos:

- Identificar las patologías que motivan el ingreso de los pacientes.
- Establecer los fármacos implicados.
- Reconocer los factores de riesgo para que se produzca un EC.
- Determinar el grado de aceptación de la intervención farmacéutica.
- Cuantificar las discrepancias encontradas y determinar su gravedad potencial.

# CAPÍTULO 2: MATERIALES Y MÉTODOS



## **2. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Ámbito de estudio**

El estudio se realizó en el Sanatorio del Salvador Privado S.A, localizado en la ciudad de Córdoba Argentina, es una institución privada de tercer nivel de atención (82).

El SGA del hospital origina la mayoría de los ingresos y realiza la primera prescripción, la cual será continuada durante la estancia hospitalaria.

### **2.2. Población**

Estudio piloto, entre julio-diciembre 2018, en el SGA del hospital. Dicho servicio cuenta con 10 camas de internación, donde se atiende un promedio mensual de 3490 pacientes con enfermedades crónicas y patologías complejas, que requieren internaciones frecuentes. Además, recepta todas las urgencias del hospital. Las prescripciones se realizan en formato papel.

### **2.3. Diseño del estudio**

Observacional, descriptivo y prospectivo.

### **2.4. Criterios de inclusión de pacientes**

- Mayores de 18 años, ingresados desde el SGA en el horario de cobertura del farmacéutico (de lunes a viernes de 8-14 h)
- Que tuvieran pauta domiciliar habitual de medicamentos
- Que pudieran responder a la anamnesis del farmacéutico

### **2.5. Criterios de exclusión de pacientes**

- Ingresados en urgencia vital

- Sin pauta domiciliaria habitual de medicamentos
- Que sólo tomaban infusiones de plantas medicinales y suplementos dietéticos
- Que no contaban con acompañante y, dada su situación clínica, no podían responder a la anamnesis.

## 2.6. Procedimiento

En los días y horarios establecidos, el farmacéutico asignado concurrió al SGA al ser notificado de cada nueva internación.

A cada paciente se le realizó la anamnesis directa e indirecta, incluyendo aquellos medicamentos utilizados fuera de la indicación médica (automedicación). La información obtenida en la anamnesis se registró en una planilla generada *ad-hoc* adaptada de la utilizada por Mármol-Rodríguez *et al* (83) (Figura 2) y posteriormente comparada con las nuevas prescripciones en el ingreso, a fin de detectar posibles discrepancias (Figura 3). Se definió como discrepancia a cualquier diferencia entre la anamnesis farmacológica realizada por el médico y la realizada por el farmacéutico (84). Aquellos casos en los que faltó o estuvo incompleta la anamnesis farmacológica realizada por el médico, se consideraron errores de omisión.

Las discrepancias encontradas aparentemente no justificadas se comunicaron verbalmente al médico responsable. Si el médico:

- Justifica la discrepancia: discrepancia justificada.
- Modifica el tratamiento: se asume como error de conciliación.

Las discrepancias observadas fueron clasificadas de acuerdo al tipo y gravedad e informadas verbalmente al médico tratante.

Se registró la aceptación o no de la intervención farmacéutica en la planilla de recolección de datos, consignando como Si, si la intervención fue aceptada y No si fue rechazada por el médico responsable del paciente.

<b>N° paciente: 01</b>	<b>Edad:</b>	<b>Sexo:</b>
<b>Diagnóstico de ingreso:</b>		
<b>RAMs/ Alergias:</b>		
<b>Patologías crónicas:</b>		
<b>Intervención farmacéutica</b>	<b>Aceptada</b>	<b>Sí      No</b>
<b>Datos Medicación:</b>		

<b>Medicación Habitual:</b>						<b>Medicación al ingreso hospitalario:</b>					
<b>Medicación</b>	<b>D</b>	<b>P</b>	<b>FF</b>	<b>Di</b>	<b>Er</b>	<b>Medicación</b>	<b>D</b>	<b>P</b>	<b>FF</b>	<b>Di</b>	<b>Er</b>

<p><b><u>D= Dosis</u>    <u>P= Pauta</u></b></p> <p><b><u>Di= Discrepancia</u></b></p> <p>1) Sin discrepancia</p> <p>2) Discrepancia justificada por la clínica del paciente</p> <p>3) Discrepancia que requiere aclaración:</p> <p>    a. Omisión</p> <p>    b. Inicio de medicación</p> <p>    c. Cambio de dosis/vía/frecuencia</p> <p>    d. Diferente medicamento</p> <p>    e. Duplicidad</p> <p>    f. Interacción</p> <p>    g. Medicación contraindicada</p>	<p><b><u>FF= Forma Farmacéutica</u></b></p> <p><b><u>Er=Error asociado a discrepancias</u></b></p> <p>A) No hay error, pero es posible que se produzca.</p> <p>B) Error que no alcanza al paciente; no causa daño.</p> <p>C) Error que alcanza al paciente, pero no es probable que cause daño.</p> <p>D) Error que alcanza al paciente y necesitaría monitorización y/o intervención p/evitar el daño.</p> <p>E) Error que hubiera causado daño temporal.</p> <p>F) Error que hubiera causado daño y requeriría hospitalización o prolongación de la estancia.</p> <p>G) Error que hubiera causado daño permanente.</p> <p>H) Error que hubiera requerido soporte vital.</p> <p>I) Error que hubiera resultado mortal.</p>
---	---

Figura 2. Planilla recolección datos del paciente y análisis de conciliación de medicación.

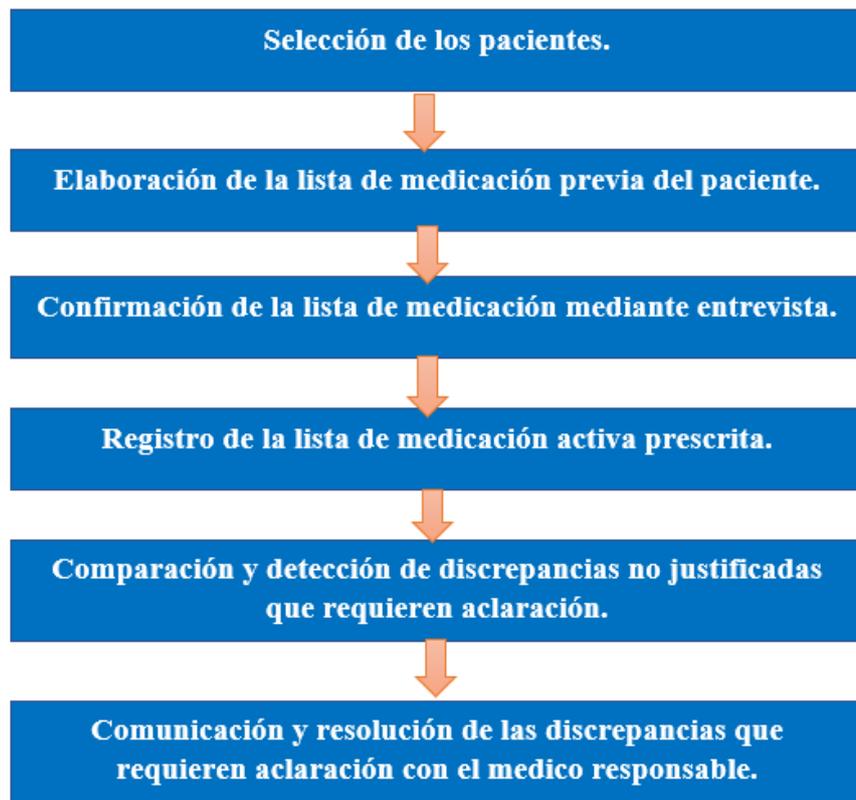


Figura 3. Procedimiento para la detección de los EC.

## 2.7. Priorización

Cuando el número de pacientes era excesivo para el tiempo disponible del farmacéutico, se priorizó la atención de aquellos que cumplieran mayor número de los siguientes criterios de riesgo:

Criterios de riesgo asociados al paciente:

- Pluripatologías (> 2 patologías crónicas),
- Polimedicación ( $\geq 5$  medicamentos),
- Enfermedades crónicas que pudieran afectar la farmacocinética de los medicamentos (insuficiencia renal o hepática).

Criterios de riesgo asociados al nuevo tratamiento prescrito:

- Prescripción de medicamentos de margen terapéutico estrecho (85).
- Prescripción de medicamentos de alto riesgo (MAR) o de corta semivida

plasmática (Tabla 2) según *Institute for Safe Medication Practices* (85).

- Medicamentos que pueden estar relacionados con interacciones clínicamente relevantes (inhibidores de la bomba de protones, antagonistas de la vitamina K, diuréticos y antiagregantes).

Se definió como polimedicación: la toma de 5 o más medicamentos durante un tiempo prolongado, siendo necesario incluir plantas medicinales con actividad biológica significativa (sedantes, anabolizantes, anticolinérgicos, laxantes, etc.).

Tabla 2. Medicamentos de alto riesgo que deben ser conciliados dentro de las primeras 4 horas desde el ingreso al Servicio de Guardia de Adultos.

### Medicamentos de alto riesgo (MAR)

- ADO, si dosis múltiple diarias
- Agonistas alfa adrenérgicos (clonidina, metildopa, moxonidina)
- Agonistas beta adrenérgicos, bromuro de ipratropio y corticoides inhalados
- Antiarrítmicos (amiodarona, quinidina, disopiramida, dronedarona)
- Antibióticos
- Antiepilépticos y anticonvulsivantes (fenitoína, carbamazepina, ácido Valproico, oxcarbazepina, fenobarbital, pregabalina, topiramato)
- Antirretrovirales
- Azatioprina
- Betabloqueantes
- Calcio antagonistas
- Ciclofosfamida
- IECA o ARA II, si dosis múltiples diarias
- Inhibidores leucotrienos (montelukast, zafirlukast)
- Insulina
- Metotrexato
- Nitratos
- Terapia ocular

---

*ADO: antidiabéticos orales, ARAII: antagonistas del receptor de la angiotensina II, IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.*

Aquellos que tenían prescritos MAR, fueron conciliados dentro de las 4 h del ingreso. La conciliación de la medicación del resto de los pacientes se realizó dentro de las primeras 24 h, de acuerdo a lo descrito en la guía para la CM en los servicios de urgencia publicada por el grupo REDFASTER (86).

En la Figura 4 se muestra el algoritmo utilizado para clasificar las discrepancias encontradas.

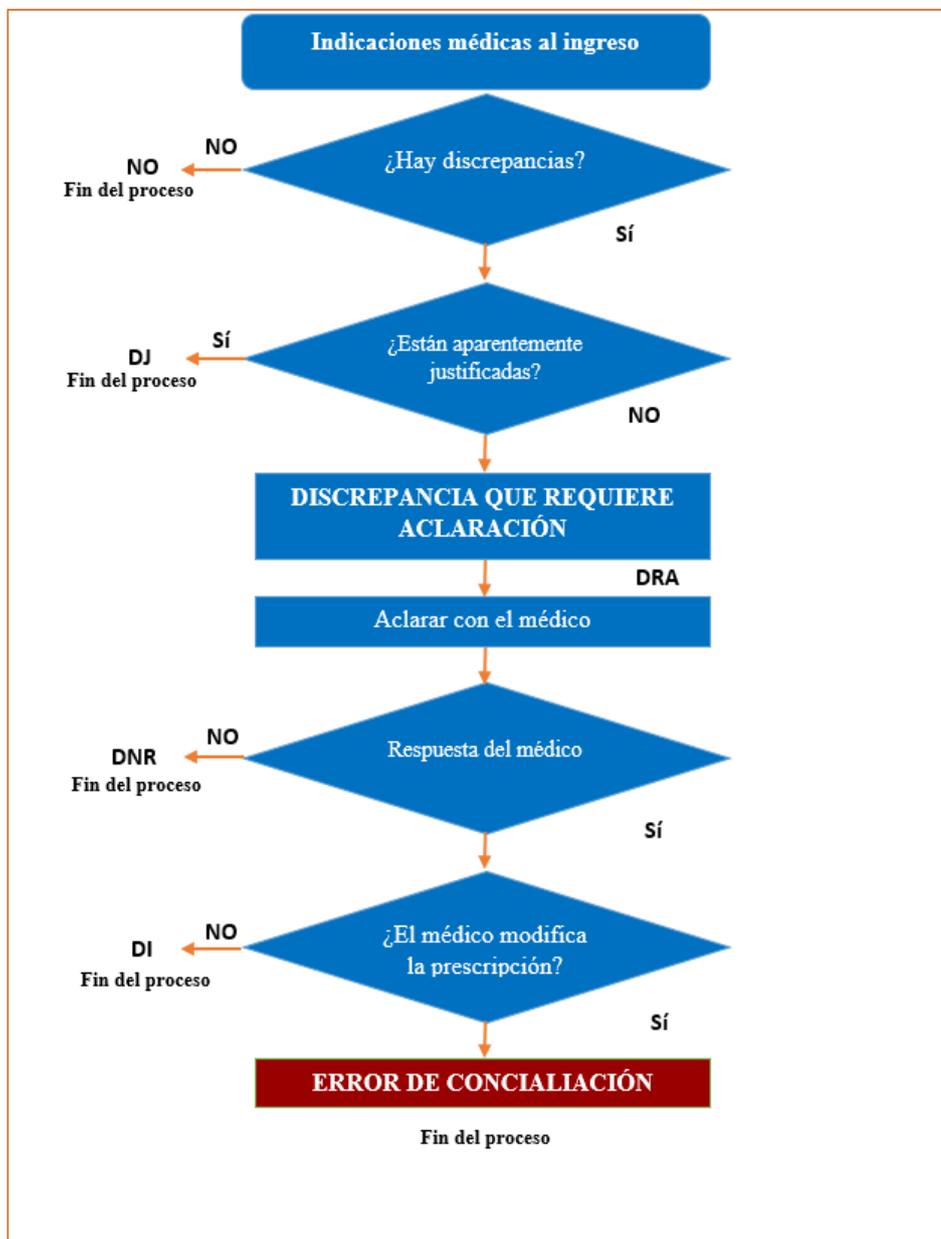


Figura 4. Algoritmo para clasificar discrepancias.

## 2.8. Clasificación de las discrepancias

El tipo de discrepancias se clasificó de acuerdo a la *Nacional Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention* (NCCMERP) (Tabla 3).

Tabla 3. Clasificación de discrepancias de Conciliación de Medicamentos

Tipo	Descripción
<b>No Discrepancia</b>	Inicio de medicación justificada por la situación clínica
<b>Discrepancia Justificada (DJ)</b>	Decisión médica de no prescribir un medicamento o cambiar su dosis, vía o frecuencia en base a la nueva situación clínica.
	Sustitución terapéutica según la Guía Farmacoterapéutica del hospital y los Programas de Intercambio Terapéutico.
<b>Discrepancia que requiere aclaración (DRA)</b>	Omisión de medicamento. El paciente tomaba un medicamento necesario y no se ha prescrito sin que exista justificación explícita o clínica para omitirlo.
	Comisión. Se inicia un tratamiento que el paciente no tomaba antes y no hay justificación clínica, explícita ni implícita, para su inicio.
	Diferente dosis, vía o frecuencia de un medicamento. Se modifica la dosis, vía o frecuencia que el paciente tomaba sin que exista justificación clínica, explícita ni implícita, para ello.
	Duplicidad. El paciente presenta duplicidad entre la medicación crónica y la prescrita en el hospital.
	Interacción. El paciente presenta una interacción clínicamente importante entre la medicación crónica y la prescrita en el hospital.
	Mantener medicación contraindicada. Se continúa una prescripción crónica contraindicada durante la estancia hospitalaria debido a la nueva situación clínica del paciente.
Prescripción incompleta. La prescripción del tratamiento crónico se realiza de forma incompleta y requiere aclaración.	

A los fines de identificar interacciones farmacológicas (IF) y establecer su relevancia clínica se realizó una búsqueda bibliográfica (87,88) se consultó la base de datos *Drug Interactions Checker* en *Drugs.com* (89).

## 2.9. Valoración de la gravedad potencial del error de medicación:

Fue realizada por el farmacéutico, utilizando la clasificación de la NCCMERP (Tabla 4).

Tabla 4. Categoría de gravedad potencial de los errores de Conciliación de Medicamentos.

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>
<b>A</b>	No error, pero posibilidad de que se produzca
<b>B</b>	Error que no alcanza al paciente, no causa daño
<b>C</b>	Error que alcanza al paciente, pero no es probable que cause daño
<b>D</b>	Error que alcanza al paciente y habría necesitado monitorización o intervención para evitar el daño
<b>E</b>	Error que habría causado un daño temporal
<b>F</b>	Error que habría causado un daño que requeriría hospitalización o prolongación de la estancia
<b>G</b>	Error que habría causado un daño permanente
<b>H</b>	Error que habría requerido soporte vital
<b>I</b>	Error que habría resultado fatal

# CAPÍTULO 3: RESULTADOS Y DISCUSIÓN



### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se incluyeron en total 100 pacientes. Sus características demográficas, clínicas y los criterios de riesgo se detallan en la Tabla 5.

Tabla 5. Características demográficas y clínicas de los 100 pacientes incluidos en el estudio.

Características	N	
Sexo	femenino	49
	masculino	51
Edad (media, en años), (rango)		64,6 (18-97)
Patologías que motivaron el ingreso	Digestivas	33
	Cardiovasculares	14
	Respiratorias	13
	Urinarias	13
	Óseas	07
Otras	12	
Promedio de medicamentos domiciliarios/paciente (rango)		4, (2-12)
Pacientes pluripatológicos (> 2 patologías crónicas)		13
Pacientes con Enfermedad Renal Crónica		1
Pacientes polimedicados ( $\geq$ 5 medicamentos)		32
Pacientes con medicamentos de estrecho margen terapéutico		20

El 71% de los pacientes incluidos presentó algún EC, con una media de 1.8 EC/paciente, similar a la referida por Moriel et al (en un servicio de traumatología) (90), Elena Urbieto Sanz *et al* (en un servicio de urgencias), (91), y Rogado et al (servicio de urgencias) (51), con medias de 2,0, y 1,7 y 1,9, respectivamente.

Se conciliaron un total de 682 indicaciones médicas, detectándose 324 (48%) discrepancias totales, siendo 198 (61%) discrepancias justificadas y 126 discrepancias que requieren aclaración, consideradas EC (Figura 5).

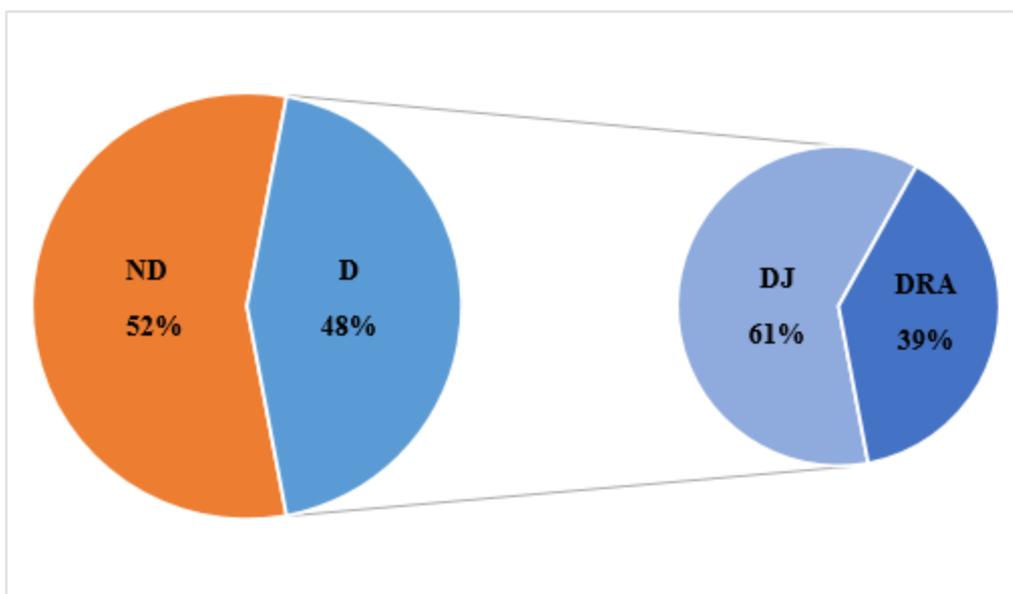


Figura 5. Distribución porcentual de las discrepancias encontradas en 682 indicaciones médicas conciliadas, correspondientes a 100 pacientes. No discrepancias (ND), discrepancias totales (D), discrepancias justificadas (DJ) y discrepancias que requieren aclaración (DRA).

Entre las causas más frecuentes que motivaron el ingreso destacan las patologías digestivas (33%), cardiovascular (14%) y respiratorias (13%). A diferencia con nuestros resultados, Urbietta et al (91) informaron como diagnóstico de ingreso principal las patologías relacionadas con el sistema cardiovascular (40%), respiratorio (25%) y digestivo (8.8%). Esta diferencia podría atribuirse al hecho que la edad de los pacientes es mayor que nuestro estudio y cuentan con mayor número de patologías crónicas, especialmente cardiovasculares y respiratorias.

La elevada incidencia de EC (71%), en nuestro análisis, puede asociarse a que la población en estudio presenta numerosos criterios de riesgo (34%) y un elevado porcentaje de pacientes polimedicados (32%) (31,66,92,93).

En concordancia con nuestros resultados, Tam *et al* (35) informaron en un metaanálisis que abarcó 22 estudios (3755 pacientes), que el 67% de los casos, presentaron discrepancias entre las prescripciones médicas y el historial de medicamentos en el momento del ingreso hospitalario, porcentaje similar al obtenido en nuestro estudio, y al informado por otros autores (31,90,91). En el mismo sentido, un estudio multicéntrico realizado en 4 hospitales de Barcelona (31) detectó un promedio de 52,7% de EC (43,9 - 66,9%), considerando la medicación tanto al ingreso como al alta de los pacientes. La mayor incidencia de EC al ingreso observada en nuestro estudio, puede estar asociada al hecho de que las prescripciones incompletas de la medicación habitual del paciente no

fueron consideradas EC en el estudio multicéntrico y solo se consideró error de conciliación las que el médico aceptó.

Por otra parte, Iniesta-Navalon *et al* informan un 95% de EC al ingreso hospitalario en un servicio de urgencias (92). Este porcentaje es mayor que lo observado en nuestro estudio, lo que podría estar asociado a que la media de la edad de los pacientes analizados es superior a la de nuestro estudio, con mayor incidencia de pacientes polimedicados y pluripatológicos. Sumado a esto, hay que considerar que, al tratarse de un servicio de urgencias que solo resuelve patologías agudas, el tiempo disponible para una adecuada anamnesis farmacológica es más limitando.

La Tabla 6 muestra la distribución de las discrepancias que requieren aclaración. Allí puede observarse que la discrepancia por omisión fue la más habitual, afectando a 43 pacientes (56,5%), de los cuales el 28% eran polimedicados y el 21% cumplían criterios de riesgo. Resultados similares fueron informados para servicios que atienden urgencias de medicina interna, de neumonología y traumatología (57,90,91,93,94).

Tabla 6. Distribución de las discrepancias de medicación que requieren aclaración

Subtipos	N	%
Duplicidad	4	3,2
Comisión	7	5,5
Prescripción incompleta	7	5,5
Diferente dosis, vía, frecuencia	7	5,5
Medicación contraindicada	9	7,1
Interacción de medicamentos	21	16,7
Omisión	71	56,5
<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>100</b>

Los principales factores asociados a EC por omisión podrían vincularse al elevado número de ingresos, sumado a la rotación del personal y la presión asistencial del profesional médico, que caracteriza a los servicios de urgencias (92), lo que contribuye a que el tiempo para la anamnesis y la historia farmacoterapéutica no se realice en profundidad.

Nuestros datos estarían dentro de los valores obtenidos en una revisión sistemática sobre errores que se producen en el registro de medicación al ingreso hospitalario, donde los pacientes presentaron al menos un error de omisión en su historia farmacoterapéutica representando entre el 10% y el 67% (35).

La Figura 6 muestra los grupos terapéuticos a los que corresponden los medicamentos omitidos, donde los más frecuentes corresponden al sistema cardiovascular, sistema nervioso y del aparato digestivo y metabolismo, en concordancia con lo descrito por E. Soler- Giner *et al* (57), con 21% y 24%, respectivamente.

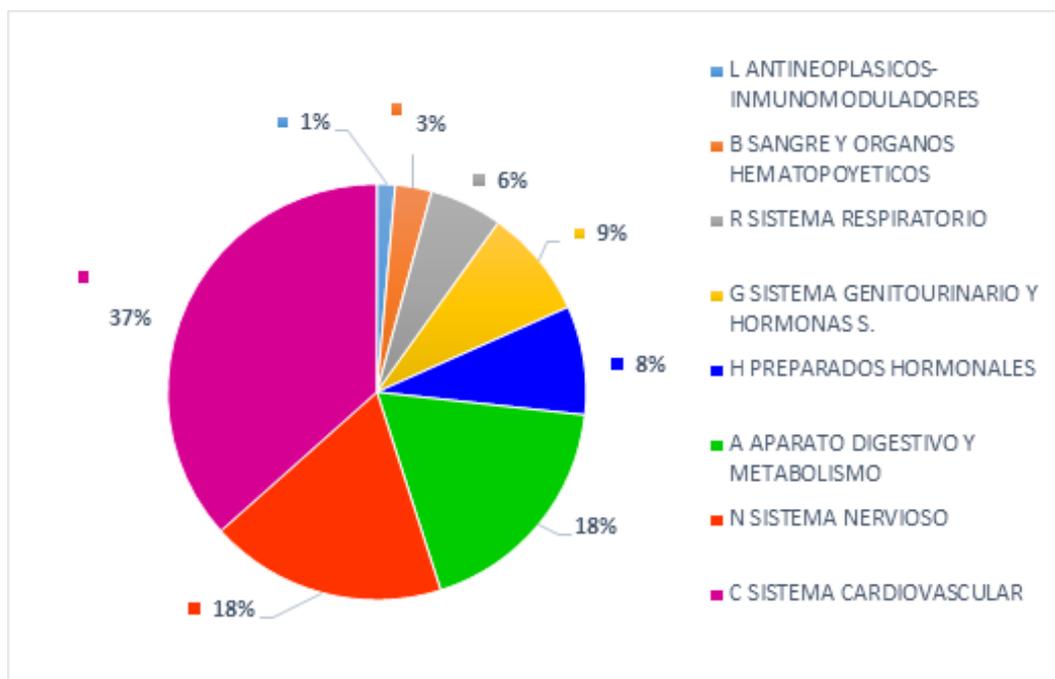


Figura 6. Grupos terapéuticos a los que corresponden los medicamentos omitidos durante el período evaluado (N=71).

Tal como se observa en la Tabla 6, las discrepancias por dosis, vía y frecuencia conforman un 5,5%. Soler- Giner *et al* (57) encontraron valores significativamente superiores con un 31,8% por omisión de dosis y 39,5% por omisión de frecuencia. Esta diferencia podría atribuirse a que en nuestro estudio se consideró como discrepancias por dosis, vía y frecuencia cuando éstas eran diferentes a la pauta domiciliar que tenía el paciente mientras que Soler- Giner consideró solo las omisiones de las mismas.

Se identificaron 21 IF totales (Tabla 6) en 20 pacientes, de los cuales el 60% eran polimedicados y el 25% presentaron algún criterio de riesgo. Del total de IF, 12 fueron consideradas clínicamente relevantes (Figura 7), a saber:

- Aspirina- Heparina (28%): riesgo de complicaciones hemorrágicas.
- Amiodarona- Furosemida (19%): riesgo de arritmias (hipokalemia).
- Omeprazol- Diazepam (5%): riesgo de toxicidad por diazepam.
- Furosemida- Corticoides (5%): riesgo de hipokalemia.

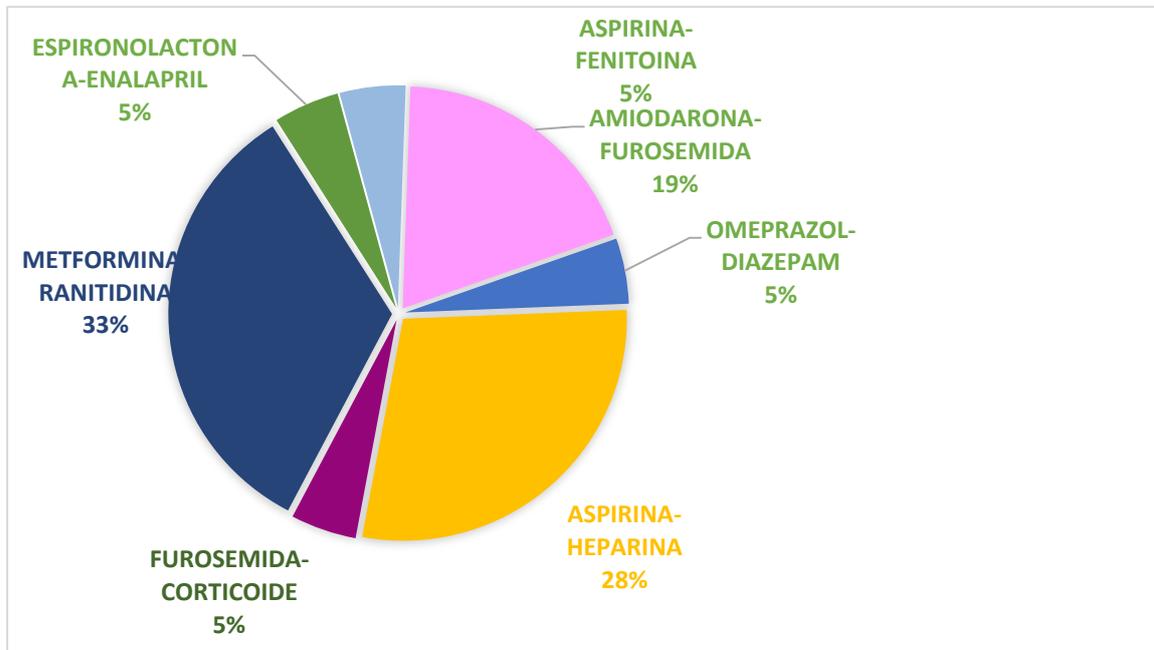


Figura 7. Distribución porcentual de las 21 interacciones farmacológicas encontradas en el período evaluado.

Elena Urbieta *et al* (91) informaron un 1,8% de EC por IF, sin embargo, no describen los grupos terapéuticos involucrados ni su relevancia clínica.

Es importante destacar que, con frecuencia, las IF no son informadas en los trabajos que realizan conciliación de la medicación (57,91,92,95). Sin embargo, las posibles complicaciones derivadas de las IF podrían aumentar los días de estadía o retrasar el alta hospitalaria, por lo que su detección y registro es relevante.

Se realizó un total de 126 intervenciones consideradas EC, que afectaron a 71 pacientes, siendo 22 polimedicados, 20 con algún criterio de riesgo, 39 con MAR y 49 con medicación a conciliar dentro de las 4 h. En nuestro estudio el 62% de las intervenciones fueron aceptadas por los médicos tratantes, menor valor que lo informado por Elena Urbieta *et al* (97%). Esta diferencia se debe a que la mayoría de las intervenciones fueron por adaptación a la guía del hospital o por ajuste de fármacos a la función renal del paciente. La conciliación terapéutica la realizó conjuntamente con el

médico urgenciólogo y revisado por un grupo de urgenciólogos independiente de los investigadores.

En un estudio aleatorizado multicéntrico, Delgado Sanchez et al (31), informó una aceptación del 100% de las intervenciones farmacéuticas en la conciliación, esto se atribuyó a que no se consideró error el no especificar el tratamiento completo en el alta del paciente o la frase “ continuar con la medicación habitual”, haciendo que los errores sean menores.

La Tabla 7 muestra la gravedad de los EC detectados, que pueden incluirse en las categorías A, B, C y D.

Tabla 7. Errores de conciliación encontrados y clasificados según su gravedad

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>	<b>N (%)</b>
A	No error, pero posibilidad de que se produzca	49 (39)
B	Error que no alcanza al paciente, no causa daño	10 (8)
C	Error que alcanza al paciente, pero no es probable que cause daño	11 (9)
D	Error que alcanza al paciente y habría necesitado monitorización o intervención para evitar el daño	56 (44)

Un estudio con características similares (91) encontró, además, un 13% de EC categorizados E, F y G. Estas diferencias podrían asociarse a la edad de las 2 poblaciones comparadas, con una media de 64,6 *versus* 76,6 años, lo que implicaría más comorbilidades y mayor cantidad de medicamentos/paciente en el estudio cuyos EC fueron más graves.

La elaboración de una historia farmacoterapéutica completa al ingreso hospitalario, es de vital importancia para prevenir interacciones y eventos adversos, evitando que el paciente reciba un tratamiento inexacto y potencialmente dañino.

La conciliación de la farmacoterapia crónica del paciente al momento de su ingreso es un estándar de calidad recomendado por los organismos internacionales de salud (96,97).

De hecho, la conciliación de la medicación se considera un elemento de seguridad del paciente, ya que ha demostrado reducir los errores de medicación hasta en un 70% (31).

Otros trabajos han mostrado que la integración de un farmacéutico en el servicio de urgencias permitió resolver el 78% de los problemas relacionados con la medicación y supuso, además, un ahorro de 20% desde su integración (95).

En el mismo sentido, un estudio realizado por el NICE encontró que la participación del farmacéutico en la conciliación de la medicación disminuía los errores de un 44% a un 19% (67).

Aunque la CM en Argentina no está implementada como un componente básico de los Servicios de Farmacia Hospitalaria, a nivel nacional ha habido aportes realizados por farmacéuticos hospitalarios en instituciones como el Hospital Italiano de Buenos Aires y el hospital Garrahan, entre otros, que dentro de sus actividades tienen implementada la CM y publicaron trabajos sobre los resultados obtenidos. Si bien las poblaciones estudiadas fueron diferentes a las de nuestro estudio, como así también las transiciones evaluadas, se observó en el Hospital pediátrico de alta complejidad (98), que el 76% de los pacientes estudiados presentó discrepancias, con una media de 1.16 EC/paciente, con valores similares a nuestro estudio (71% y 1,8 respectivamente), mucho menor al observado por Franco et al (99%), (99). La omisión de un medicamento fue el error más hallado. En cuanto a la gravedad de los errores encontrados, la categoría B representó el 63%, a diferencia de nuestro estudio donde representó un 10%. El 39% de los errores que no llegaron al paciente, fueron evitados por el rol del farmacéutico. Un punto a destacar en este estudio, es el rol importante del cuidador del paciente, ya que son todos pacientes menores de edad y es el quien maneja la medicación de base y participa activamente en la anamnesis. La mayor parte de los errores que no llegaron a los pacientes fueron evitados por los padres.

Autores como Fajreldines *et al*, (100) del Hospital Austral muestran que, una de las causas de los eventos adversos prevenibles por medicamentos es la prescripción inadecuada, y que la CM es una herramienta útil para detectar estos errores.

Estos trabajos revelan, que nuestro país no está ajeno a lo que sucede mundialmente con las prescripciones médicas y los problemas de medicación que ellas conllevan, sino que nos impulsan a trabajar sobre el tema comprometiéndonos en la seguridad del paciente.

En 2019 el Ministerio de Salud de la Nación en su documento “Acciones para la seguridad de los pacientes en el ámbito de la atención sanitaria” instrumenta acciones vinculadas a la seguridad de los pacientes, exhortando a los comité de calidad de los establecimientos asistenciales que contribuyan a lograr un modelo de atención eficiente,

accesible y seguro, centrado en la persona, y asistir en forma técnica a las provincias para la capacitación y desarrollo de procesos de calidad en los servicios de salud de las mismas. Dentro de sus objetivos específicos plantea garantizar la conciliación de medicación en los diferentes puntos de traspaso asistencial a través de procesos estandarizados.

Para lograr que nuestras instituciones implementen la CM como una práctica habitual de seguridad, deberán mejorarse las barreras que dificultan su implantación, como la falta de conocimiento, la reasignación de tareas y la falta de personal farmacéutico, comunicación o colaboración entre diferentes integrantes de la asistencia sanitaria, para poder avanzar en estrategias que mejoren la seguridad del paciente hospitalizado.

# CAPÍTULO 4: CONCLUSIONES



## 4. CONCLUSIONES

Nuestros resultados aportan información sobre la dimensión real de los problemas estudiados, siendo un punto de inicio para proponer mejoras en la revisión de los tratamientos domiciliarios del paciente, al ingreso hospitalario de una manera eficiente y priorizando a los pacientes con mayor riesgo.

Los resultados en el presente trabajo nos permiten obtener las siguientes conclusiones:

- La prevalencia de errores de conciliación al ingreso es elevada
- Las patologías digestivas, cardiovasculares y respiratorias generan la mayoría de los ingresos hospitalarios.
- Los factores de riesgo para que ocurran EC son el número de medicamentos domiciliarios del paciente, las pluripatologías y la polimedicación.
- Los pacientes con medicamentos de alto riesgo (MAR), presentes en nuestro estudio son numerosos, aumentando la posibilidad de complicaciones en caso de no conciliarse dentro de las 4hs posterior al ingreso hospitalario, por lo que deben priorizarse.
- En el ingreso cada paciente presenta 1.8 EC. La mayoría errores de omisión de un medicamento que necesitaba.
- Los grupos terapéuticos implicados en los EC corresponden mayoritariamente, al sistema cardiovascular, sistema nervioso y aparato digestivo.
- Se detectaron interacciones farmacológicas que podrían derivar en futuras complicaciones o aumentar los días de estadía o retrasar el alta hospitalaria.
- El grado de aceptación de la intervención farmacéutica fue mayor al 60%, siendo un punto a seguir mejorando.
- Los errores de conciliación más habituales, encontrados y clasificados según su gravedad son de Categoría D (error que alcanza al paciente y habría necesitado monitorización.), seguido de Categoría A (no error, pero posibilidad de que se produzca).

Podemos concluir que los errores son el resultado de una comunicación fallida

sobre los medicamentos en los distintos puntos vulnerables de la transición al ingreso hospitalario.

Este estudio pone en evidencia la importancia de la incorporación de un farmacéutico al equipo del SGA conciliando la medicación, ya que los EC detectados podrían exacerbar las patologías subyacentes o complicar el cuadro actual del paciente. También respalda la necesidad de disponer de una historia farmacoterapéutica única para todos los niveles asistenciales.

Una limitación de este estudio es que la CM no se realizó durante 24 h sino solo en los horarios y días antes mencionados, quedando excluidos sábados, domingos y horarios nocturnos, por lo que los resultados obtenidos son un reflejo parcial de la magnitud de EC que ocurren en el SGA de la institución, lo que denota la necesidad de intervención farmacéutica. Sin embargo, en la mayoría de los centros hospitalarios de Córdoba (Argentina), la escasez de recursos humanos limita la posibilidad de disponer de un farmacéutico conciliando la medicación durante las 24 h.

Otra limitación importante es que el paciente fue la fuente principal de información de su propia terapia farmacológica, lo que conlleva a confusión de dosis y horarios, uso incorrecto del medicamento y olvido por parte del paciente.

Otro factor es el hecho de que no existe una conexión entre la historia clínica en la internación y la historia clínica entre los distintos niveles asistenciales que atienden al paciente, poniendo de manifiesto la necesidad de disponer de un registro electrónico único con la historia clínica del paciente.

A pesar de las limitaciones, se evidencia la falta de exhaustividad del personal médico, en la recopilación de información sobre medicación domiciliar del paciente, aportando información sobre la dimensión real de los problemas analizados, siendo una oportunidad para proponer mejoras en la revisión de los medicamentos domiciliarios al ingreso hospitalario de un modo eficiente, especialmente en aquellos pacientes con mayor riesgo.

Nuestro estudio también puso en evidencia errores de duplicidades de medicamentos en los tratamientos del dolor, impulsando a trabajar, junto con la subdirección médica, en protocolos que unifiquen el tratamiento del paciente posquirúrgico, además de incentivar a la creación de protocolos para el uso protectores gástricos y heparinas de bajo peso molecular, entre otros, que en la actualidad están vigentes.

Ante lo expuesto, se concluye que la transición asistencial que se produce al

ingreso hospitalario representa un punto crítico para la seguridad del paciente ya que con frecuencia se producen EC. Nuestros resultados ponen de manifiesto la importancia de realizar una historia farmacoterapéutica completa, precisa y actualizada, al ingreso hospitalario, en especial en pacientes adultos mayores con gran número de medicamentos y/o comorbilidades.

#### PROYECCIONES:

- 1- Incorporar la CM como un servicio de la Institución, en función de la seguridad del paciente.
- 2- Desarrollar indicadores de proceso y resultados que permitan su incorporación a los procesos futuros de acreditación de calidad y de mejora.
- 3- Incorporar la participación del farmacéutico en los proyectos de CM, ya que los estudios internacionales avalan su beneficio, siendo el profesional idóneo para desempeñar esta actividad. Posee los conocimientos farmacoterapéuticos especializados, para asegurar la exactitud de la lista de medicación del paciente.
- 4- El desarrollo a futuro de la historia clínica electrónica que integre la prescripción en AP y AE, permitiendo la comunicación y coordinación entre los profesionales implicados en la atención del paciente, permitiendo realizar, en forma eficiente, el proceso de conciliación.



## REFERENCIAS



## 5. REFERENCIAS

1. Ministerio de Sanidad de España. Evolución de la implantación de prácticas seguras de utilización de medicamentos en los hospitales españoles (2007-2011) [Internet]. Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. 2012. Available from: [https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/evolucion\\_practicas\\_seguras\\_medicamentos.pdf](https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/evolucion_practicas_seguras_medicamentos.pdf)
2. Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study I. *N Engl J Med*. 1991 Feb;324(6):370–6.
3. Leape LL, Brennan TA, Laird N, Lawthers AG, Localio AR, Barnes BA, et al. The nature of adverse events in hospitalized patients. Results of the Harvard Medical Practice Study II. *N Engl J Med*. 1991 Feb;324(6):377–84.
4. María Aranz J, Aibar C, Teresa Gea M, Teresa León M. Efectos adversos en la asistencia hospitalaria. Una revisión crítica. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2004;123(1):21–5. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775304743997>
5. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. *To Err is Human: Building a Safer Health System* [Internet]. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2000. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25077248/>
6. Expert Group on Learning from Adverse Events in the NHS. *An organisation with a memory* [Internet]. London; 2000. Available from: [https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130105144251/http://www.dh.gov.uk/prod\\_consum\\_dh/groups/dh\\_digitalassets/@dh/@en/documents/digitalasset/dh\\_4065086.pdf](https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130105144251/http://www.dh.gov.uk/prod_consum_dh/groups/dh_digitalassets/@dh/@en/documents/digitalasset/dh_4065086.pdf)
7. Michel P, Quenon J, Sarasqueta A-M, Scemama O. L'estimation du risque iatrogène grave dans les établissements de santé en France. *Etudes Résultats la DREES* [Internet]. 2003;(219):1–8. Available from: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er219.pdf>
8. Committee on Identifying and Preventing Medication Errors. Institute of Medicine. *Preventing Medication Errors: Quality Chasm Series*. Aspden P, Wolcott J,

- Bootman J, Cronenwett L, editors. Washington, DC: Academy Press; 2006.
9. Aranaz Andrés JM, Aibar Remón C, Vitaller Burillo J, Ruiz López P. Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización (ENEAS) 2005 [Internet]. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid; 2006. Available from: [http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/opsc\\_sp2.pdf](http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/opsc_sp2.pdf)
  10. Aranaz Andrés JM, Aibar Remón C, Vitaller Burillo J, Ruiz López P. Estudio APEAS. Estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria de salud. [Internet]. Madrid; 2006. Available from: [http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/opsc\\_sp2.pdf](http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/opsc_sp2.pdf) <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cbdv.200490137/abstract%5Cnhttp://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Estudio+APEAS#1>
  11. Thomas EJ, Studdert DM, Burstin HR, Orav EJ, Zeena T, Williams EJ, et al. Incidence and types of adverse events and negligent care in Utah and Colorado. *Med Care* [Internet]. 2000 Mar;38(3):261–71. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10718351/>
  12. Wilson RM, Runciman WB, Gibberd RW, Harrison BT, Newby L, Hamilton JD. The Quality in Australian Health Care Study. *Med J Aust*. 1995 Nov;163(9):458–71.
  13. Vincent C, Neale G, Woloshynowych M. Adverse events in British hospitals: preliminary retrospective record review. *BMJ*. 2001 Mar;322(7285):517–9.
  14. Baker GR, Norton PG, Flintoft V, Blais R, Brown A, Cox J, et al. The Canadian Adverse Events Study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. *C Can Med Assoc J = J l'Association medicale Can*. 2004 May;170(11):1678–86.
  15. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2001.
  16. WHO. *Quality of care: patient safety*. Fifty-fifth World Health Assembly. Geneva, Switzerland; 2002.
  17. European Commission. DG Health and Consumer Protection. *Patient Safety: Making it Happen! Luxembourg Declaration on Patient Safety* [Internet]. Luxembourg; 2005. Available from:

- [https://ec.europa.eu/health/ph\\_overview/Documents/ev\\_20050405\\_rd01\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/health/ph_overview/Documents/ev_20050405_rd01_en.pdf)
18. Council of Europe. Recommendation Rec(2006)7 of the Committee of Ministers to member states on management of patient safety and prevention of adverse events in health care. 2006; Available from:  
[https://www.coe.int/t/dg3/health/recommendations\\_en.asp](https://www.coe.int/t/dg3/health/recommendations_en.asp)
  19. Hodkinson A, Tyler N, Ashcroft DM, Keers RN, Khan K, Phipps D, et al. Preventable medication harm across health care settings: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med.* 2020;18(1):1–13.
  20. Ruiz-jarabo RDB, Representación EN, Grupo DEL. Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación. *Farm Hosp [Internet]*. 2003;27(3):137–49. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-hospitalaria-121-articulo-errores-medicacion-estandarizacion-terminologia-clasificacion-13118782>
  21. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. NCC MERP Taxonomy of Medication Errors [Internet]. 1998. Available from: <https://www.nccmerp.org/sites/default/files/taxonomy2001-07-31.pdf>
  22. Bates DW, Boyle DL, Vander Vliet MB, Schneider J, Leape L. Relationship between medication errors and adverse drug events. *J Gen Intern Med.* 1995 Apr;10(4):199–205.
  23. Reason J. Human error: models and management. *BMJ.* 2000;320(7237):768–70.
  24. Burnum JF. Preventability of Adverse Drug Reactions. *Ann Intern Med [Internet]*. 1976 Jul 1;85(1):80–1. Available from:  
<https://www.acpjournals.org/doi/abs/10.7326/0003-4819-85-1-80>
  25. Bates DW, Cullen DJ, Laird N, Petersen LA, Small SD, Servi D, et al. Incidence of Adverse Drug Events and Potential Adverse Drug Events: Implications for Prevention. *JAMA [Internet]*. 1995 Jul 5;274(1):29–34. Available from:  
<https://doi.org/10.1001/jama.1995.03530010043033>
  26. Leape LL, Bates DW, Cullen DJ, Cooper J, Demonaco HJ, Gallivan T, et al. Systems analysis of adverse drug events. ADE Prevention Study Group. *JAMA.* 1995 Jul;274(1):35–43.
  27. Kanjanarat P, Winterstein AG, Johns TE, Hatton RC, Gonzalez-Rothi R, Segal R. Nature of preventable adverse drug events in hospitals: a literature review. *Am J Heal Pharm AJHP.* 2003 Sep;60(17):1750–9.
  28. Otero MJ, Alonso P, Maderuelo-Fernández J, Garrido-Corro B, Dominguez-Gil A,

- Sánchez-Rodríguez Á. Acontecimientos adversos prevenibles causados por medicamentos en pacientes hospitalizados. *Med Clin (Barc)*. 2006 Jan 31;126(3):81–7.
29. Alonso Hernández P, Otero López MJ, Maderuelo Fernández JA. Ingresos hospitalarios causados por medicamentos: Incidencia, características y coste. *Farm Hosp*. 2002;26(2):77–89.
  30. Classen DC, Pestotnik SL, Evans RS, Lloyd JF, Burke JP. Adverse Drug Events in Hospitalized Patients: Excess Length of Stay, Extra Costs, and Attributable Mortality. *JAMA [Internet]*. 1997 Jan 22;277(4):301–6. Available from: <https://doi.org/10.1001/jama.1997.03540280039031>
  31. Delgado Sanchez O, Picó J, López I, Fabiá A, Jiménez L. Errores de conciliación en el ingreso y en el alta hospitalaria en pacientes ancianos polimedicados. Estudio prospectivo aleatorizado multicéntrico. *Med Clin (Barc)*. 2009 Nov 1;133:741–4.
  32. World Health Organization (WHO). The high 5s project: interim report. [Internet]. Geneva; 2014. Available from: [https://www.who.int/patientsafety/implementation/solutions/high5s/High5\\_Interim\\_Report.pdf](https://www.who.int/patientsafety/implementation/solutions/high5s/High5_Interim_Report.pdf)
  33. National Transitions of Care Coalition. Improving Transitions of Care: The Vision of the National Transitions of Care Coalition. 2008;(May):1–44. Available from: <https://www.medscape.com/viewarticle/505420>
  34. Joint Commission on Accreditation of Health-care Organizations. Sentinel Event Statistics. Available from: <https://www.jointcommission.org/resources/patient-safety-topics/sentinel-event/sentinel-event-alert-newsletters>
  35. Tam VC, Knowles SR, Cornish PL, Fine N, Marchesano R, Etchells EE. Frequency, type and clinical importance of medication history errors at admission to hospital: a systematic review. *C Can Med Assoc J = J l'Association medicale Can*. 2005 Aug;173(5):510–5.
  36. Mansur N, Weiss A, Beloosesky Y. Relationship of In-Hospital Medication Modifications of Elderly Patients to Postdischarge Medications, Adherence, and Mortality. *Ann Pharmacother*. 2008 Jul 1;42:783–9.
  37. Dobrzanski S, Hammond I, Khan G, Holdsworth H. The nature of hospital prescribing errors. *Br J Clin Gov*. 2002 Sep 1;7:187–93.
  38. Berga Culleré C, Gorgas M, Ruiz J, Creus M, Martín M, Sunyer M, et al. Detección de acontecimientos adversos producidos por medicamentos durante la

- estancia hospitalaria. *Farm Hosp.* 2009 Nov 1;33(6):312–21.
39. Institute for Healthcare Improvement (IHI). Protecting 5 Million Lives from harm Campaign. Getting Started Kit: Prevent adverse Drugs Events (Medication Reconciliation). How to Guide. [Internet]. 2007. Available from: [http://0104.nccdn.net/1\\_5/2a4/390/115/VNAABP\\_IHI-Prevent-Adverse-Drug-Events-by-Implementing-Medication-Reconcilli.pdf](http://0104.nccdn.net/1_5/2a4/390/115/VNAABP_IHI-Prevent-Adverse-Drug-Events-by-Implementing-Medication-Reconcilli.pdf)
  40. Roure C, Aznar T, Delgado O, Fuster L. Documento de consenso en terminología y clasificación en conciliación de la medicación. Grupo SEFH [Internet]. Vol. 21. Barcelona; 2012. Available from: [https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/conciliacion/Libro\\_consenso\\_terminologia\\_conciliacion.pdf](https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/conciliacion/Libro_consenso_terminologia_conciliacion.pdf)
  41. Commission on the Accreditation of Healthcare Organizations (CAHO). Comprehensive Accreditation Manual for Hospitals (CAMH): The Official Handbook Joint [Internet]. 2006. Available from: <https://www.jcrinc.com/products-and-services/advisory-services/emergency-management/>
  42. Rogers G, Alper E, Brunelle D, Federico F, Fenn CA, Leape LL, et al. Reconciling medications at admission: safe practice recommendations and implementation strategies. *Jt Comm J Qual patient Saf.* 2006 Jan;32(1):37–50.
  43. Stuffken R, Heerdink ER, de Koning FHP, Souverein PC, Egberts ACG. Association between hospitalization and discontinuity of medication therapy used in the community setting in the Netherlands. *Ann Pharmacother.* 2008 Jul;42(7):933–9.
  44. Kennedy JM, van Rij AM, Spears GF, Pettigrew RA, Tucker IG. Polypharmacy in a general surgical unit and consequences of drug withdrawal. *Br J Clin Pharmacol* [Internet]. 2000 Apr;49(4):353–62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10759691>
  45. Roure C. Interrupción de la medicación crónica un riesgo innecesariamente prolongado y probablemente infravalorado. *Notas Farmacoter.* 2003;(35):1–4.
  46. Cornish PL, Knowles SR, Marchesano R, Tam V, Shadowitz S, Juurlink DN, et al. Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission. *Arch Intern Med.* 2005 Feb;165(4):424–9.
  47. Gleason KM, McDaniel MR, Feinglass J, Baker DW, Lindquist L, Liss D, et al. Results of the Medications at Transitions and Clinical Handoffs (MATCH) study:

- an analysis of medication reconciliation errors and risk factors at hospital admission. *J Gen Intern Med.* 2010 May;25(5):441–7.
48. Vira T, Colquhoun M, Etchells E. Reconcilable differences: correcting medication errors at hospital admission and discharge. *Qual Saf Health Care.* 2006 Apr;15(2):122–6.
  49. Lee JY, Leblanc K, Fernandes OA, Huh J-H, Wong GG, Hamandi B, et al. Medication reconciliation during internal hospital transfer and impact of computerized prescriber order entry. *Ann Pharmacother.* 2010 Dec;44(12):1887–95.
  50. Chan AHY, Garratt E, Lawrence B, Turnbull N, Pratapsingh P, Black PN. Effect of education on the recording of medicines on admission to hospital. *J Gen Intern Med.* 2010 Jun;25(6):537–42.
  51. Rogado-Vegas B, Sánchez-Gundín J. Análisis de errores de conciliación en un Servicio de Urgencias. Santander. Cantabria (España); 2020.
  52. World Health Organization (WHO). World health statistics 2013 [Internet]. Geneva, Switzerland; 2013. Available from: [https://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/EN\\_WHS2013\\_Full.pdf](https://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/EN_WHS2013_Full.pdf)
  53. Instituto Nacional de Estadísticas, Ministerio de Sanidad y Consumo, Gobierno de España. Encuesta Nacional de Salud de España 2006 [Internet]. 2006. Available from: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2006.htm>
  54. Ollero-Baturone M. Modelos de organización para la atención a pacientes crónicos complejos [Internet]. Foro de Debate: Gestión Clínica 2.0. Nuevas perspectivas para una nueva década. Granada. Escuela Andaluza de Salud Pública (EASP). 2009. Available from: [http://si.easp.es/gestionclinica/wp-content/uploads/2009/10/Doc-2.-Modelos-de-organizacion-para-la-atencion-a-pacientes-cronicos-complejos-\\_Ollero-Baturone-M.\\_.pdf](http://si.easp.es/gestionclinica/wp-content/uploads/2009/10/Doc-2.-Modelos-de-organizacion-para-la-atencion-a-pacientes-cronicos-complejos-_Ollero-Baturone-M._.pdf)
  55. Toro N. When people live with multiple chronic diseases: a collaborative approach to an emerging global challenge. *Int J Integr Care* [Internet]. 2011 Sep 20;11:e131. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3225280/>
  56. Glans M, Ekstam AK, Jakobsson U, Bondesson Å, Midlöv P. Risk factors for hospital readmission in older adults within 30 days of discharge – a comparative

- retrospective study. *BMC Geriatr.* 2020;20(467).
57. Soler-Giner E, Izuel-Rami M, Villar-Fernández I, Real Campaña JM, Carrera Lasfuentes P, Rabanaque Hernández MJ. Calidad de la recogida de la medicación domiciliaria en urgencias: discrepancias en la conciliación. *Farm Hosp.* 2011;35(4):165–71.
  58. Ollero Baturone M, Álvarez Tello M, Bosco Barón F, Bernabéu Wittel M, Codina Lanasa A, Fernández Moyano A, et al. Atención a pacientes pluripatológicos: proceso asistencial integrado [Internet]. Sevilla; 2007. Available from: [https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/1337162989aten\\_pluri.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/1337162989aten_pluri.pdf)
  59. Pérez Fuentes M, Castillo Castillo R, Rodríguez Toquero J, Martos López E, Morales Mañero A. Adecuación del tratamiento farmacológico en población anciana polimedicada. *Med Fam.* 2002 Jan 1;1:23–8.
  60. Instituto de Información Sanitaria. Consumo farmacéutico por grupos, edad y sexo [Internet]. 2004. Available from: [https://www.msbs.gob.es/en/estadEstudios/estadisticas/docs/Consumo\\_farmaceutico\\_por\\_tramos\\_edad\\_ysexo\\_I.pdf](https://www.msbs.gob.es/en/estadEstudios/estadisticas/docs/Consumo_farmaceutico_por_tramos_edad_ysexo_I.pdf)
  61. Blasco Patiño F, Martínez López de Letona J, Pérez Maestu R, Villares P, Carreño M, Román F. Estudio piloto sobre el consumo de fármacos en ancianos que ingresan en un hospital. *An Med Interna.* 2004;21(2):69–71.
  62. López-Torres J, Cerdá R, Fernández C, Requena M, Otero A. Factores asociados al consumo de medicación crónica en personas ancianas. *Med Clin.* 1997;108(15):572–6.
  63. Arbas E, Garzón R, Suárez A, Buelga C, Pozo M, Comas A, et al. Consumo de medicamentos en mayores de 65 años: problemas potenciales y factores asociados. *Atención Primaria.* 1998;22(3):165–70.
  64. Nickerson A, MacKinnon NJ, Roberts N, Saulnier L. Drug-therapy problems, inconsistencies and omissions identified during a medication reconciliation and seamless care service. *Healthc Q.* 2005;8(Spec N<sup>o</sup>:65-72):65–72.
  65. Roure Nuez C. Conciliación de la medicación: una herramienta necesaria para garantizar la continuidad asistencial y mejorar la seguridad del paciente. *Butlletí d'informació Ter.* 2010;22(4):19–26.
  66. Centro Colaborador de la OMS sobre Soluciones para la Seguridad del Paciente. Preámbulo a las soluciones para la seguridad del paciente [Internet]. Organización Mundial de la Salud (OMS). Geneva, Switzerland; 2007. Available from:

- <https://www.who.int/patientsafety/solutions/patientsafety/PatientSolutionsSPANISH.pdf?ua=1>
67. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Technical patient safety solutions for medicines reconciliation on admission of adults to hospital. Patient safety guidance [PSG1] [Internet]. 2007. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/PSG1>
  68. SEFH. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Iniciativa 2020. Líneas estratégicas y objetivos. 2011.
  69. Delgado Sánchez O, Anoz Jiménez L, Serrano Fabiá A, Nicolás Pico J. Conciliation in medication. *Med Clin (Barc)*. 2007 Sep;129(9):343–8.
  70. Rozich JD, Howard RJ, Justeson JM, Macken PD, Lindsay ME, Resar RK. Standardization as a mechanism to improve safety in health care. *Jt Comm J Qual Saf*. 2004 Jan;30(1):5–14.
  71. Schnipper JL, Hamann C, Ndumele CD, Liang CL, Carty MG, Karson AS, et al. Effect of an electronic medication reconciliation application and process redesign on potential adverse drug events: a cluster-randomized trial. *Arch Intern Med*. 2009 Apr;169(8):771–80.
  72. Thompson CA. JCAHO views medication reconciliation as adverse-event prevention. Vol. 62, *American journal of health-system pharmacy : AJHP : official journal of the American Society of Health-System Pharmacists*. England; 2005. p. 1528,1530,1532.
  73. Dawson P, Gray S. Clinical significance of pharmacist-obtained drug histories. *Pharm J*. 1981;227–420.
  74. Reeder TA, Mutnick A. Pharmacist- versus physician-obtained medication histories. *Am J Heal Pharm AJHP*. 2008 May;65(9):857–60.
  75. Gurwich EL. Comparison of medication histories acquired by pharmacists and physicians. *Am J Hosp Pharm*. 1983 Sep;40(9):1541–2.
  76. Murphy EM, Oxencis CJ, Klauck JA, Meyer DA, Zimmerman JM. Medication reconciliation at an academic medical center: implementation of a comprehensive program from admission to discharge. *Am J Heal Pharm AJHP*. 2009 Dec;66(23):2126–31.
  77. American Pharmacists Association; National Association of Chain Drug Stores Foundation. Medication therapy management in community pharmacy practice: core elements of an MTM service model (version 2.0). *Am Pharm Assoc*.

- 2008;48(3):341–53.
78. Mekonnen AB, McLachlan AJ, Brien J-AE. Pharmacy-led medication reconciliation programmes at hospital transitions: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Pharm Ther.* 2016 Apr;41(2):128–44.
  79. Bond CA, Raehl CL. Clinical pharmacy services, pharmacy staffing, and adverse drug reactions in United States hospitals. *Pharmacotherapy.* 2006 Jun;26(6):735–47.
  80. Choi YJ, Kim H. Effect of pharmacy-led medication reconciliation in emergency departments: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Pharm Ther.* 2019 Dec;44(6):932–45.
  81. Lessard S, DeYoung J, Vazzana N. Medication discrepancies affecting senior patients at hospital admission. *Am J Heal Pharm AJHP.* 2006 Apr;63(8):740–3.
  82. Ministerio de Salud y Seguridad Social de la Provincia de Córdoba. Articulación de los Efectores de Salud de la Provincia de Córdoba en tres niveles según el registro de las patologías y la complejidad que poseen los efectores. Córdoba, Argentina; 1997.
  83. Mármol-Rodríguez JA, Rodríguez-Casal M del P. Estudio clínico de conciliación de la medicación al ingreso hospitalario en pacientes de las áreas de medicina interna y cirugía. *Ars Pharm.* 2015;56(3):141–8.
  84. Roure M, Gorgas M, Delgado O, Ayestaran A. Guía para la implementación de programas de conciliación de la medicación en centros sanitarios. Barcelona; 2010.
  85. Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos (ISMP). Lista de medicamentos de alto riesgo [Internet]. España; 2012. Available from: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Medicamentos alto riesgo.pdf>
  86. Calderón Hernanz B, Oliver Noguera A, Tomás Vecina S, Baena Parejo MI, García Peláez M, Juanes Borrego A, et al. Conciliación de los medicamentos en los servicios de urgencias. *Emergencias.* 2013;25(3):204–17.
  87. Cuenca Boy R. Interacciones farmacológicas. *Farm Clin.* 1997;14:664–74.
  88. Jiménez Torres NV, Sancho Chust V, Casabó Alós VG. Manual de procedimientos para farmacocinética clínica. 1ra edició. Fundación para el Desarrollo Clínico de la Farmacia, editor. España; 1997.
  89. Drugs.com. Drug Interactions Checker [Internet]. © 2000-2019 Drugs.com. [cited 2019 Nov 7]. Available from: [https://www.drugs.com/drug\\_interactions.html](https://www.drugs.com/drug_interactions.html)
  90. Moriel MC, Pardo J, Catalá RM, Segura M. Estudio prospectivo de conciliación de

- medicación en pacientes de traumatología. *Farm Hosp.* 2008;32(02).
91. Urbietta Sanz E, Trujilano Ruiz A, García-Molina Sáez C, Galicia Puyol S, Caballero Requejo C, Piñera Salmerón P. Implementation of a therapeutic reconciliation procedure at admission by the emergency department. *Farm Hosp.* 2014;38(5):430–7.
  92. Iniesta Navalón C, Elena US, Gascón Cánovas JJ, Madrigal de Torres M, Piñera Salmerón P. Evaluación de la anamnesis farmacoterapéutica realizada en el servicio de urgencias al ingreso hospitalario. *Emergencias.* 2011;23(5):365–71.
  93. Tomás Vecina S, Chanovas M, Roqueta F, Alcaraz Martínez J, Toranzo T. EVADUR. Eventos adversos ligados a la asistencia en los servicios de urgencias de hospitales españoles. Grupo de Trabajo Evadur-Semes. *Emergencias.* 2010;22(6):415–28.
  94. Digiantonio N, Lund J, Bastow S. Impact of a Pharmacy-Led Medication Reconciliation Program. *P T.* 2018 Feb;43(2):105–10.
  95. Ucha Samartín M. Análisis de los problemas relacionados con los medicamentos tras la integración de un farmacéutico en un servicio de urgencias. *Emergencias.* 2012;24:96–100.
  96. Reconciling Medications Collaborative. Reconciling Medications Safe Practice Recommendations Core recommendation : Adopt a systematic approach to reconciling medications , starting with reconciling at admission [Internet]. Boston: Massachusetts; 2002. Available from:  
<http://www.macoalition.org/Initiatives/RecMeds/SafePractices.pdf>
  97. Safer Healthcare Now! Getting started kit: Medication reconciliation in acute care. How to guide. Version 3.0 [Internet]. 2011. Available from: [https://www.ismp-canada.org/download/MedRec/Medrec\\_AC\\_English\\_GSK\\_V3.pdf](https://www.ismp-canada.org/download/MedRec/Medrec_AC_English_GSK_V3.pdf)
  98. González J, Rousseau M. Conciliación farmacoterapéutica en las áreas de transición en la atención del paciente en un hospital pediátrico de alta complejidad. *Med Infant* [Internet]. 2016;XXIII(1):24–31. Available from:  
<https://www.medicinainfantil.org.ar/>
  99. Franco J, Terrasa S, Kopitowski K. Discrepancias de medicación y prescripciones potencialmente inadecuadas en adultos mayores con polifarmacia en atención ambulatoria. *J Fam Med Prim Care.* 2017;6:78–82.
  100. Fajreldines A, Insua J, Schnitzler E. Prevalencia de prescripción potencialmente inapropiada de medicamentos en adultos mayores. *Rev Calid Asist.*

2016;31(5):279–84.