



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE QUÍMICA

**EVALUACIÓN DEL PROCESO DE CONCILIACIÓN DE MEDICAMENTOS EN
PACIENTES GERIÁTRICOS DEL HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA
GONZÁLEZ**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO**

PRESENTA

DAVID MARTÍNEZ CORTÉS

DIRECTOR DE TESIS

MASS. JESSICA GUTIÉRREZ GODÍNEZ



Ciudad Universitaria, Cd. MX., 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

JURADO ASIGNADO:

PRESIDENTE: Profesor: CASTRO TORRES NELLY NORMA

VOCAL: Profesor: ÁLVAREZ ALCÁNTARA HAIDEE

SECRETARIO: Profesor: GUTIÉRREZ GODÍNEZ JESSICA

1er. SUPLENTE: Profesor: SORIA CEDILLO ISAAC FEDERICO

2° SUPLENTE: Profesor: VARGAS NERI JESSICA LILIANA

SITIO DONDE SE DESARROLLÓ EL TEMA:

HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ. FARMACIA INTRAHOSPITALARIA. CALZ. DE TLALPAN 4800, TLALPAN CENTRO I, BELISARIO DOMÍNGUEZ SECC 16, 14080 TLALPAN, CDMX

ASESOR DEL TEMA:

MASS JESSICA GUTIÉRREZ GODINEZ

SUPERVISOR TÉCNICO:

QFB ARELI CRUZ TRUJILLO

SUSTENTANTE:

DAVID MARTÍNEZ CORTÉS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. ANTECEDENTES.....	3
2.1.Experiencias internacionales y nacionales de hospitales que dieron seguimiento al proceso de conciliación de medicamentos.....	4
2.2.Experiencia en el Hospital general Dr. Manuel Gea González.....	5
3. MARCO TEORICO	6
3.1. Conciliación de la medicación.....	6
3.1.1. Objetivo del proceso de conciliación de medicamentos	7
3.1.2. Responsables del proceso de conciliación de la medicación.....	7
3.1.3. Etapas en las que se realiza la conciliación de medicamentos.....	8
3.1.4. Pacientes enfocados en el proceso de conciliación de medicamentos.....	9
3.1.5. Tiempos para realizar la conciliación de medicamentos.....	9
3.1.6. Potenciales acontecimientos en ausencia del proceso de conciliación de la medicación.....	11
3.2. Errores de medicación y conciliación de medicamentos	11
3.2.1. Definición de error de medicación según la NCCMERP	11
3.2.2. Clasificación de los errores de medicación	12
3.2.3. Discrepancias en la conciliación de medicamentos.....	14
3.2.4. Clasificación de la gravedad de los errores de medicación de la NCCMERP.....	15
3.2.5. Causas que incrementan los errores de medicación asociados a la conciliación de medicamentos	17
3.3. Atención farmacéutica como herramienta de apoyo a la conciliación de medicamentos	18
3.3.1. El profesional farmacéutico en el proceso de conciliación de medicamentos ...	19

4. JUSTIFICACIÓN.....	21
5. OBJETIVOS.....	23
5.1. Objetivo general.....	23
5.2. Objetivos particulares.....	23
6. METODOLOGÍA.....	24
6.1. Diseño.....	24
6.2. Población	24
6.2.1. Criterios de inclusión.....	24
6.2.2. Criterios de exclusión.....	24
6.2.3. Diagrama de la metodología.....	25
6.2.4. Revisión del formato de conciliación y el expediente clínico	26
6.2.5. Entrevista clínica al paciente, por el pasante farmacéutico.....	26
6.2.6. Registro de los datos.....	27
7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	28
7.1. Características sociodemográficas.....	28
7.2. Evaluación del llenado del formato de conciliación de medicamentos.....	29
7.2.1. Evaluación del tiempo de llenado del formato de conciliación de medicamentos, al ingreso o cambio al servicio hospitalario	30
7.2.2. Evaluación de los rubros del formato de conciliación de medicamentos.....	31
7.3. Diagnósticos previos al ingreso de pacientes geriátricos.....	32
7.3.1. Enfermedades concomitantes al ingreso hospitalario.....	32
7.3.2. Diagnósticos de ingreso a hospitalización más frecuentes en pacientes geriátricos durante el periodo de estudio.....	33
7.3.3. Pacientes geriátricos con alergia a medicamentos.....	34
7.4. Características de la farmacoterapia de pacientes geriátricos	34
7.4.1. Promedio de medicamentos que el paciente toma previo a hospitalización.....	34
7.4.2. Medicamentos de uso crónico en pacientes geriátricos.....	35

7.4.3. Medicamentos conciliados durante el ingreso hospitalario.....	37
7.4.4. Evaluación del conocimiento de la farmacoterapia que el paciente tomaba previo a su ingreso hospitalario.....	38
7.4.5. Medicamentos administrados por enfermería.....	39
7.4.6. Diferencias detectadas entre la prescripción de medicamentos al ingreso hospitalario y la medicación previa del paciente.....	39
7.5. Problemas asociados al uso de medicamentos en paciente geriátricos.....	39
7.5.1. Errores de medicación asociados a la conciliación de medicamentos al ingreso hospitalario de pacientes geriátricos.....	39
7.5.2. Errores de prescripción antes del ingreso hospitalario.....	40
7.5.3. Medicamentos automedicados.....	41
7.5.4. Sospechas de Reacciones adversas a medicamentos (RAM's).....	42
8. CONCLUSIONES.....	44
9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	46
10. GLOSARIO.....	49
11. ANEXOS.....	51
Anexo 1. Formato de conciliación de medicamentos.....	51
Anexo 2. Perfil farmacoterapéutico en paciente geriátrico.....	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Etapas en las que se realiza la conciliación de medicamentos.....	8
Figura 2. Categorías de errores de medicación según NCCMERP.....	16
Figura 3. Diagrama de flujo que muestra el proceso para la obtención de datos.	25
Figura 4. Porcentaje de pacientes geriátricos a los principales servicios de hospitalización incluidos en un periodo de 4 meses.....	28
Figura 5. Porcentaje de inclusión del formato de conciliación de medicamentos en el expediente clínico de pacientes geriátricos que ingresaron a los principales servicios hospitalarios en el periodo de estudio.....	29
Figura 6. Tiempo de llenado del formato de conciliación de medicamentos de pacientes geriátricos que ingresaron a hospitalización en el periodo de estudio.....	30
Figura 7. Principales enfermedades crónicas referidas al ingreso de pacientes geriátricos a hospitalización, incluidos en el periodo de estudio.....	32
Figura 8. Porcentaje de los 10 diagnósticos de ingreso a hospitalización más frecuentes en pacientes geriátricos incluidos en el periodo de estudio.....	33
Figura 9. Principales grupos de medicamentos de uso crónico clasificados por subgrupo farmacológico, referidos por los pacientes geriátricos que ingresaron a los principales servicios hospitalarios, en el periodo de estudio.....	35
Figura 10. Porcentaje del grado de conocimiento de los pacientes geriátricos en la fecha de inicio de los tratamientos que tomaba previo al ingreso hospitalario.....	38
Figura 11. Porcentaje de medicamentos automedicados por el paciente geriátrico, referidos durante la entrevista del pasante farmacéutico en el periodo de estudio.....	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tiempos para realizar la conciliación de acuerdo con el grado de riesgo.....	10
Tabla 2. Rubros evaluados en el formato de conciliación de medicamentos.....	31
Tabla 3. Fármacos que desarrollaron alergia reportados por pacientes geriátricos antes del ingreso hospitalario, evaluados en el periodo de estudio	34
Tabla 4. Medicamentos subsecuentes de uso crónico en pacientes geriátricos, clasificados por subgrupo farmacológico (tercer nivel ATC), que ingresaron a los principales servicios hospitalarios en un periodo de 4 meses.....	36
Tabla 5. Porcentaje de los principales medicamentos conciliados durante el ingreso hospitalario de los pacientes geriátricos en el periodo de estudio.....	37
Tabla 6. Errores de medicación asociados a la conciliación de medicamentos en pacientes geriátricos que ingresan a los principales servicios hospitalarios en el tiempo de estudio.....	40
Tabla 7. Interacciones mayores medicamento-medicamento antes del ingreso hospitalario, en pacientes geriátricos en el periodo a estudio.....	41
Tabla 8. Sospechas de RAM's en pacientes geriátricos antes del ingreso hospitalario.....	43

ABREVIATURAS

ATC. Anatomical, Therapeutic, Chemical

CM. Conciliación de Medicamentos

CPR: Cirugía Plástica y Reconstructiva (servicio de)

DX. Diagnóstico

ECD. Enfermedades Crónicas Degenerativos

EM. Errores de Medicación

JCAHO. Joint Commission on Accreditation of Health-Care Organization

HPB. Hiperplasia prostática Benigna

IHI. Institute for Healthcare Improvement

LRA. Lesión Renal Aguda

LRC. Lesión Renal Crónica

MI. Medicina Interna (servicio de)

NCCMERP. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention

NAC. Neumonía Adquirida en la Comunidad

OyT. Ortopedia y Traumatología (servicio de)

URO. Urología (servicio de)

1. INTRODUCCIÓN

En México y en el mundo desde varios años atrás se origina un cambio demográfico en el que disminuye la tasa de natalidad y aumenta la esperanza de vida en la población geriátrica, lo que con lleva un sistema de salud demandante para esta población, donde se observa su alta frecuencia de asistencia médica a hospitales.

La seguridad del paciente es un factor primordial en la asistencia médica, la cual repercute en los pacientes y sus familiares ya que ellos buscan una solución a sus enfermedades actuales sin generar problemas adicionales a su salud. Siendo uno de los problemas de seguridad médica relevante en el ingreso hospitalario o en las transiciones de asistencia médica la falta de información de los medicamentos de uso crónico que toma el paciente, lo mencionado genera confusiones, o discrepancias en los ingresos hospitalarios, entendiéndose como discrepancia a la diferencia en la farmacoterapia crónica del paciente y la farmacoterapia prescrita en el hospital, y en el peor de los casos generar errores de medicación asociados a la Conciliación de Medicamentos (CM).

Los errores de medicación disminuyen con la acción de conciliar medicamentos el cual consiste en obtener una lista completa de la farmacoterapia del paciente previo al ingreso hospitalario, cambio de servicio hospitalario, un nuevo médico tratante participa en la atención al paciente o al egreso del hospital, la lista se compara con la nueva farmacoterapia prescrita en el hospital, al conciliar la farmacoterapia se valora que los medicamentos que toma el paciente de uso crónico se mantengan durante la estadía hospitalaria siempre y cuando sean requeridos y adecuados a la nueva situación clínica del paciente, teniendo énfasis en que no existan duplicidades, interacciones o contraindicaciones entre los tratamientos de uso crónico y el hospitalario.

Las discrepancias encontradas en este proceso de medicación son informadas al médico prescriptor de forma oportuna el cual tomara la decisión final de iniciar, cambiar o suspender la farmacoterapia del paciente. Se ha observado que la implantación de programas en hospitales al cuidado de los pacientes tiende a reducir errores de medicación, un ejemplo de estos programas es la implantación del proceso de conciliación de medicamentos, sin embargo, este proceso de conciliación requiere de objetivos claros y evaluaciones periódicas para que este proceso se encuentre a la vanguardia.

La presente tesis tiene como objetivo evaluar el proceso de conciliación de medicamentos al ingreso o cambio de servicio hospitalario, a los servicios de (MI, CG, OYT, Y URO). Se trata de un estudio prospectivo, transversal y no aleatorio, que comprende los meses de abril a Julio del 2017, en el que se incluyen pacientes geriátricos que toman por lo menos un medicamento de uso crónico, que cuente con la historia médica completa y entrevista farmacéutica.

2. ANTECEDENTES

En México, el médico anteriormente asumía toda la responsabilidad del tratamiento farmacológico de sus pacientes, sin embargo los cambios de estilos de vida y el aumento en la población hace que: otros profesionales de la salud se involucren en el tratamiento farmacológico y que aumente la demanda de servicios médicos que requiere la población, lo que ocasiona disminución en tiempos de consultas médicas, por ende se complica la identificación de los Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM), para prevenir y resolver los Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM), la situación se complica si los pacientes asisten a más de un médico especialista, sin que el paciente informe a cada médico de la toma de los medicamentos que le prescribieron los otros médicos, multiplicando la posibilidad de PRM.¹

Por otro lado, el consumo irracional de medicamentos, caracterizado por: la automedicación, polifarmacia y falta de adhesión a la terapia, pueden ocasionar riesgos y fallas en la farmacoterapia del paciente. Esto sucede cuando el medicamento causa daño (reacciones adversas o efectos tóxicos) y/o no se logre los objetivos de la prescripción (efecto terapéutico). La mayoría de las fallas en la farmacoterapia se asocia al uso indebido de la medicación, lo que daña aún más la salud y ocasiona pérdidas económicas del paciente.

El servicio de farmacia hospitalaria de un hospital tiene como objetivo apoyar y promover el Uso Racional de Medicamentos (URM), además de realizar actividades técnico-científicas y clínicas. Una de las actividades clínicas del servicio de farmacia hospitalaria se llama conciliación de medicamentos, la cual se realiza mediante el cotejo de la medicación actual con la previa, además se debe contar con un Procedimiento Normalizado de Operación (PNO) que describa el cómo se realiza la conciliación de la medicación.²

La atención farmacéutica en los hospitales es una solución para los problemas de salud pública ya que el farmacéutico brinda el mejor beneficio de los medicamentos, por darle seguimiento farmacoterapéutico al paciente e implementar procesos en hospitales lo que contribuye a disminuir los errores de Medicación (EM). Un error de medicación es cualquier evento prevenible que puede causar o provocar un uso inapropiado de medicamentos o daños al paciente mientras el medicamento está bajo el control del profesional de la salud, el paciente o el consumidor.³

2.1. Experiencias internacionales y nacionales de hospitales que dieron seguimiento al proceso de conciliación de medicamentos

Los pioneros en reconocer que los errores de conciliación de medicamentos comprometen la seguridad en la medicación fue EUA con la Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) donde en el año 2003 propone por primera vez incluir la conciliación de medicamentos entre sus objetivos para mejorar la seguridad de los pacientes. Para ese tiempo la Massachusetts Coalition for the Prevention of Medical Errors destaca por ser uno de los precursores en trabajar en la implantación de programas de Conciliación de Medicamentos en los hospitales de Massachusetts.⁴

En julio 2004 la JCAHO determina el problema de conciliación de medicamentos y la menciona concretamente en el número 8 de National Patient Safety Goal (NPSG) el cual exige a todas las organizaciones acreditadas por este organismo a desarrollar un proceso de conciliación de medicamentos exacta y completa a lo largo de todo el proceso asistencial, con una implantación total en enero del 2006.⁴

Con este proceso añadido al cuidado de la salud, la Organización Mundial para la Salud (OMS) no se queda atrás y establece seguridad en los pacientes mediante la exactitud de la medicación en procesos de transición asistencial, el cual debe tomar acción en las primeras fases entre el 2006 – 2008. En diciembre del 2007 la National For Health and Patient Agency (NICE) en concordancia con la National Patient Safety Agency, publican la guía de soluciones en conciliación de medicamentos durante el ingreso hospitalario en pacientes adultos.⁴

En México el modelo del consejo de salubridad general para la atención en salud con calidad y seguridad específica dentro de los estándares de certificación de hospitales menciona el proceso de conciliación como una barrera de seguridad dentro del sistema de medicación. Estableciendo como un estándar indispensable el proceso de conciliación de medicamentos dentro de las instituciones de salud, con el propósito de detectar discrepancias.⁵

Especificando además las etapas del proceso de conciliación de medicamento durante las transiciones entre los servicios y al alta, en caso de que existan discrepancias se comunicaran con el médico por el farmacéutico.⁶

2.2. Experiencia en el Hospital general Dr. Manuel Gea González

El proceso de conciliación de medicamentos en el hospital se implementó en mayo del 2013 a febrero del 2014 y actualmente se encuentra vigente en el hospital, donde los médicos de: pregrado, residentes y adscritos se encargan de obtener la información y realizar el llenado del formato con la lista de medicamentos previo al ingreso o al cambio de servicio hospitalario, la lista de medicamentos que recolectan los médicos se registra en un formato oficial del hospital, llamado formato de conciliación de medicamentos, en este formato se escribe algunos datos sociodemográficos del paciente, como la edad y género, además de datos clínicos relevantes como las alergias, antecedente patológicos y diagnósticos de ingreso. El formato mencionado junto con las hojas de indicaciones médicas es de gran ayuda para el proceso de conciliación de la medicación, ya que en los dos documentos refleja la adecuada o mala conciliación de medicamentos.

La participación del farmacéutico o pasante farmacéutico es evidente en este proceso ya que realiza el pase de visita farmacéutica al paciente y se encarga que la lista de medicamentos del paciente se encuentre completa, disminuyendo errores de medicación

3. MARCO TEORICO

3.1. Conciliación de la medicación

El proceso de conciliación de medicamentos nació a consecuencia de errores de medicación en pacientes hospitalizados, relacionado a la toma de medicamentos previos al ingreso hospitalario. Usualmente la primera atención médica es el área de urgencias y probablemente el paciente sea trasladado a otra área del hospital si lo requiere, siendo el área de urgencias quien comience con el registro de la toma de medicamentos del paciente, está lista de medicamentos recogida completa o no, viajara con el paciente durante toda la estadía hospitalaria.⁷

El Instituto para la Mejora en Salud (IHI) de los Estados Unidos, por sus siglas en inglés, fue creado para impulsar la mejora de la calidad en el ámbito clínico, menciona a la conciliación de medicamentos como uno de los aspectos más desafiantes para mejorar la seguridad de los medicamentos, y, que la lista de medicamentos recolectada al ingreso hospitalario viajara a través del sistema de atención médica junto con el paciente y que cualquier cambio en la lista de medicamentos se compartirá con otros profesionales de la salud. Esto requiere pasos específicos, así como roles y responsabilidades claros. Pero el primer desafío es obtener la lista inicial de medicamentos correctos, la cual debe ser completa, precisa y debe incluir medicamentos de venta libre, productos herbolarios, inhaladores, etc. No sólo se debe saber qué es lo que toman los pacientes, sino cuándo, cuánto y cuándo fue la última toma de dosis. También intenta evitar errores de medicación como: la omisión inadvertida de medicamento la cual pretende reiniciar los medicamentos detenidos temporalmente durante la estadía hospitalaria.⁷

La conciliación de medicamentos es el proceso formal y estandarizado para obtener la lista completa de los medicamentos que el paciente toma de manera crónica, esta lista se obtiene interrogando al paciente, familiar o cuidador y se compara con la nueva prescripción médica, con el propósito de analizar, detectar y corregir discrepancias, por ejemplo, omisiones, duplicaciones, contraindicaciones, información confusa y cambios en la medicación.^{6,8}

El proceso de conciliación no tiene como objetivo juzgar la práctica médica ni cuestionar las decisiones clínicas individuales, sino detectar y corregir posibles errores de medicación que pasan por inadvertidos.⁹

3.1.1. Objetivo del proceso de conciliación de medicamentos

El objetivo del proceso de Conciliación de la Medicación es garantizar, a lo largo de todo el proceso de atención sanitaria, que los pacientes reciban todos los medicamentos necesarios que estaba tomando previamente, asegurándose de que están prescritos con la dosis, vía y frecuencia correcta y de que son adecuados a la situación del paciente y a la nueva prescripción realizada en el hospital.⁴

Los hospitales necesitan solidos procesos para decidir y documentar que medicamentos continuar o suspender durante la hospitalización, el uso de la tecnología facilita las cosas como los registros médicos y sistemas computarizados de entrada en los pedidos de recetas, ya que desempeñan un papel importante en la conciliación de medicamentos.⁷

Sin embargo, el uso adicional de un perfil físico en papel que registre toda la farmacoterapia del paciente es eficiente ya que analiza al instante que medicamentos se continúan o se suspenden, el perfil para el registro de la conciliación lo diseña cada organización.

3.1.2. Responsables del proceso de conciliación de la medicación

Los responsables de realizar este proceso son todos profesionales de la salud que interactúen con el paciente. El profesional de salud a cargo de este proceso pueden ser distintos e incluso existe controversia, ya que los médicos, enfermeras y farmacéuticos pueden implementar y vigilar el proceso de conciliación, también se integra una persona de dirección con autoridad para destinar recursos y reducir posibles barreras en la implantación del proceso de conciliación.

Las enfermeras son a menudo las que comienzan el proceso de conciliación mediante la recopilación de información sobre los medicamentos, pero los médicos son los que

prescriben. Eric Alper, oficial de seguridad del paciente en el UMass Memorial Medical Center en Worcester Massachusetts, menciona que los médicos residentes desarrollan gran parte del trabajo de la conciliación de medicamentos, sin embargo, el que recoge y documenta el historial de medicación del paciente debe verificar la lista con los pacientes, familiar o cuidador para valorar la adherencia y comprensión de los tratamientos o solucionar cualquier duda que surja. Posteriormente firmar la lista de recolección de medicamentos.^{4,7}

3.1.3. Etapas en las que se realiza la conciliación de medicamentos

El riesgo de errores de medicación se incrementa durante las transiciones de atención al paciente, por tanto, la conciliación se implementa cuando:

- El paciente ingresa a un servicio hospitalario
- El paciente es trasladado a otro servicio de la organización
- Un nuevo médico tratante tiene contacto con el paciente
- El paciente egresa del hospital.^{4,5}

Las etapas en las que se realiza la conciliación de medicamentos se ejemplifican en la **figura 1**

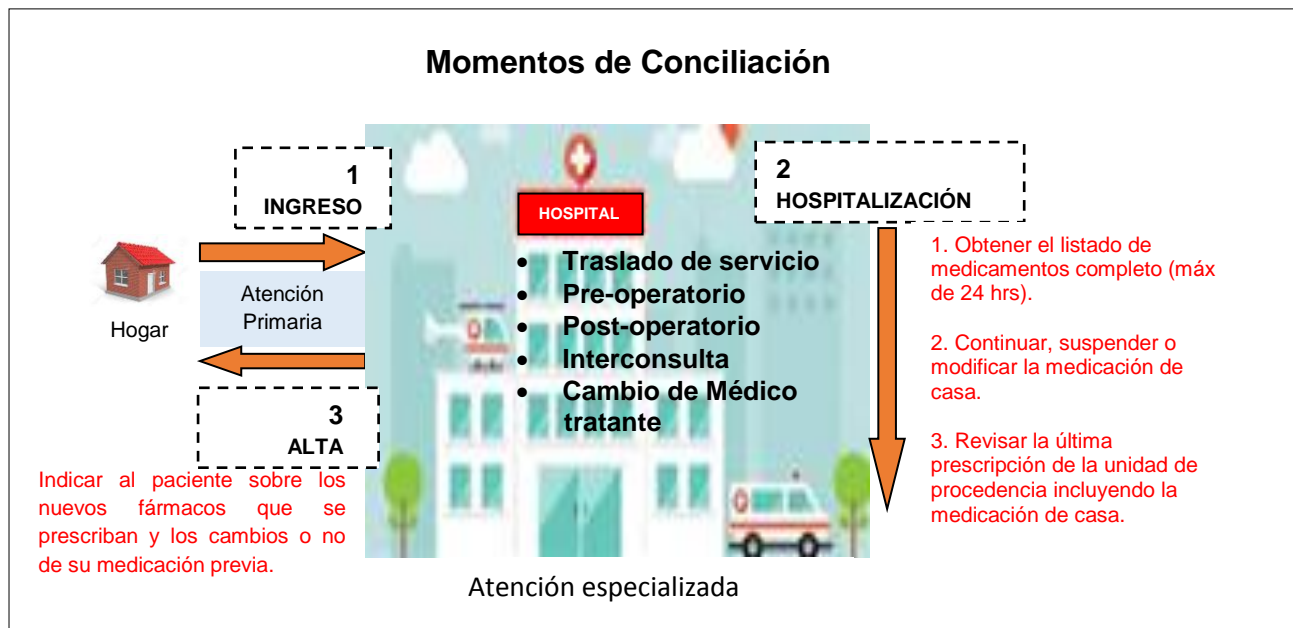


Figura 1. Etapas en las que se realiza la conciliación de medicamentos

3.1.4. Pacientes enfocados en el proceso de conciliación de medicamentos

El proceso de conciliación debe realizarse en todos los pacientes, sin embargo se trata de un proceso complejo que requiere tiempo y personal sanitario competente es por ello que algunas organizaciones sólo se enfocan a pacientes de alto riesgo del cual existe controversia para estratificarlos, algunos autores proponen centrarse en pacientes: geriátricos, los que toman más medicamentos, con hospitalizaciones más frecuentes, los que toman medicamentos de alto riesgo o con patologías que requieren cambios de medicación frecuente.¹⁰

3.1.5. Tiempos para realizar la conciliación de medicamentos

Lo ideal es realizar la entrevista al paciente y elaborar la lista de medicación domiciliaria previa antes de cualquier prescripción médica, con el fin de no generar discrepancias, sin embargo, es imposible por la falta de personal médico o la situación clínica con la que ingresa el paciente al hospital ya que algunos pacientes requieren de atención médica de inmediato como es el área de urgencias.⁸

Para el caso de situaciones no urgentes sobre la toma de medicamentos, en los que se requiere solución inmediata, sin hacer llamadas a los prescriptores en la madrugada, los hospitales han adoptado procesos estandarizados para todos los medicamentos y estrategias para variar el plazo de tiempo en función del momento de admisión.

El tiempo para conciliar los medicamentos de acuerdo con su administración se dividen en: conciliar en 4 horas y conciliar en 24 horas.

Los de tiempo corto corresponden dentro de las primeras 4 horas de admisión del paciente al hospital y estos son los medicamentos de alto riesgo (aquellos que le falta una dosis o tienen un retraso en el tiempo de administración). Los medicamentos restantes deben conciliarse dentro de un plazo máximo a 24 horas, pero con el objetivo que sea de 6 a 8 horas con cierto tiempo de tolerancia según el momento de admisión y la administración médica con el propósito de no despertar al paciente en horas nocturnas.¹¹

En la **tabla 1** se muestra los tiempos para realizar la conciliación de medicamentos de algunos medicamentos de acuerdo con el grado de riesgo

Tabla 1. Tiempos para realizar la conciliación de acuerdo con el grado de riesgo.⁴

Conciliación en 4 horas	Conciliación en 24 horas
<ul style="list-style-type: none"> • Analgésicos • Antianginosos • Antiarrítmicos • Antibióticos • Anticomociales • Antihipertensivos dosis múltiple diarias • Inmunosupresores • Colirios y pomadas oftálmicas • Hipoglucemiantes orales dosis múltiple • Inhaladores • insulina 	<ul style="list-style-type: none"> • AINEs • Anticoagulantes • Antidepresivos • Antihipertensivos • Antineoplásicos • Antiplaquetarios • Antipsicóticos • Contraceptivos orales • Diuréticos • Electrolitos • Hierro • Hipoglucemiantes orales • Hipolipemiantes • Laxantes • Medicación gastrointestinal • Medicación tiroidea • Medicación tópica • Tratamiento hormonal sustitutivo • Vitaminas

3.1.6. Potenciales acontecimientos en ausencia del proceso de conciliación de la medicación

- Incremento de errores de medicación en las transiciones asistenciales.
- Aumento de la morbilidad, mortalidad y costos económicos.
- Aumento de carga de trabajo asociadas a la gestión de la medicación .^{9, 10}

3.2. Errores de medicación y conciliación de medicamentos

3.2.1. Definición de error de medicación según la NCCMERP

Los primeros en estandarizar la terminología de error de medicación fue la National Coordinating Council of Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP), constituido en EE. UU en el año 1995 como consejo interdisciplinar para coordinar los esfuerzos de distintas organizaciones y profesionales interesadas en la prevención de los errores. En la actualidad la definición de error de medicación elaborada por la NCCMERP ha sido adoptada a nivel mundial por definir los distintos incidentes asociados al uso de medicamentos, por tanto, es la más utilizada a nivel mundial.¹² La definición de EM propuesto por la NCCMERP es la siguiente:

Un error de medicación es cualquier evento prevenible que puede causar o provocar un uso inapropiado de medicamentos o daños al paciente mientras el medicamento está bajo el control del profesional de la salud, el paciente o el consumidor. Tales eventos pueden estar relacionados con la práctica profesional, productos para el cuidado de la salud, procedimientos y sistemas, incluida la prescripción, la comunicación de pedidos, el etiquetado del producto, el envasado y la nomenclatura, composición, dispensación, distribución, administración, educación, supervisión y uso.³

3.2.2. Clasificación de los errores de medicación

Los EM se clasifican en distintos tipos según la naturaleza de estos. En 1993 la American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) publicó las directrices para la prevención de errores de medicación en los hospitales, en las que incluyó una clasificación de los EM en 11 tipos.^{12, 13}

En el año 1998 la NCCMERP publicó la primera taxonomía de EM con el fin de proporcionar un lenguaje estandarizado y una clasificación estructurada de los EM para su análisis y registró. Los EM se clasificaron en 13 tipos y varios subtipos, incluyendo algunos no contemplados en la clasificación ASHP. La taxonomía de EM fue anexada al programa de notificaciones de errores MERP que mantienen el Institute for Safe Medication Practices (ISMP) y la United States Pharmacopeia (USP). Como también el programa MedWatch de la US Food and Drug Administration (FDA). Para EE. UU facilitó el desarrollo de programas internos Para la notificación de EM en hospitales.^{12, 13}

Sin embargo, en España el grupo de trabajo Ruiz-Jarabo 2000, con la financiación de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, elaboró una clasificación de los errores de medicación, con el fin de disponer en España de una clasificación estructurada que pudiera ser utilizada para estandarizar la detección, análisis y registro de los errores, además de comparar o compartir la información procedente de distintos ámbitos y centros. Es por ello que adoptó la clasificación del NCCMERP al ejercicio del sistema sanitario español. Las modificaciones se realizaron en el orden de los apartados principales, de forma que fueran más coherentes con la secuencia lógica para el análisis de los errores. Facilitando así su aplicación práctica. Años después el mismo grupo Ruiz- Jarabo 2000 actualizó su trabajo de clasificación para estandarizar la detección, análisis y registro de los errores de medicación, con el fin de mejorar su capacidad y operatividad. Las modificaciones realizadas a la actualización son: en la categoría de “tipos de error” se ha incluido el “error de almacenamiento”; así mismo las opciones de “interacción medicamento – medicamento” e “interacción medicamento – alimento” del tipo de error “monitorización insuficiente” ha pasado al subtipo “prescripción inapropiada” dentro de “medicamento erróneo”. También en la actualización de la clasificación se desplaza el término de taxonomía de los EM por

clasificación de los EM por tratar de seguir los conceptos que ha propuesto la Organización Mundial de la Salud (ONU).^{12, 13, 14}

Clasificación de los errores de medicación.¹⁴

1. Medicamento erróneo.
 - 1.1. Prescripción inapropiada
 - 1.1.1. Medicamento no indicado / apropiado para el diagnóstico
 - 1.1.2. Alergia previa o efecto adverso similar
 - 1.1.3. Medicamento inapropiado para el paciente por edad, situación clínica, etc.
 - 1.1.4. Medicamento contraindicado
 - 1.1.5. Interacción medicamento – medicamento
 - 1.1.6. Interacción medicamento – alimento
 - 1.1.7. Duplicidad terapéutica
 - 1.1.8. Medicamento innecesario
 - 1.2. Transcripción /dispensación/administración de un medicamento diferente al prescrito
2. Omisión de dosis o de medicamento
 - 2.1. Falta de prescripción de un medicamento necesario
 - 2.2. Omisión en la transcripción
 - 2.3. Omisión en la dispensación
 - 2.4. Omisión en la administración
3. Dosis incorrecta.
 - 3.1. Dosis mayor
 - 3.2. Dosis menor
 - 3.3. Dosis extra
4. Frecuencia de administración errónea.
5. Forma farmacéutica errónea.
6. Error en el almacenamiento
7. Error de preparación/manipulación/acondicionamiento.
8. Técnica de administración incorrecta
9. Vía de administración errónea.
10. Velocidad de administración errónea.
11. Hora de administración incorrecta

12. Paciente equivocado
13. Duración del tratamiento incorrecta.
 - 13.1. Duración Mayor
 - 13.2. Duración menor
14. Monitorización insuficiente del tratamiento.
 - 14.1. Falta de revisión clínica
 - 14.2. Falta de controles analíticos
15. Medicamento deteriorado
16. Falta de cumplimiento por el paciente.
17. Otros tipos (*texto libre*).
18. No aplicable

3.2.3. Discrepancias en la conciliación de medicamentos

Las discrepancias son cualquier diferencia entre la medicación domiciliar crónica que el paciente tomaba previamente y la medicación prescrita en el hospital.⁸

Las discrepancias que requieren aclaración se deben comentar con el médico prescriptor, de modo verbal, escrito, por teléfono o mensaje de texto. En caso de que el médico prescriptor modifique el tratamiento y corrija la discrepancia, se trata de un error de conciliación.⁸

Otros autores mencionan al error de conciliación de la siguiente forma:

“Un error de conciliación se define como toda discrepancia entre el tratamiento previo y el posterior al cambio de nivel asistencial, que no sea justificada por el médico en la historia clínica”.¹⁵

Sin embargo, el término error de conciliación no está estandarizado internacionalmente, es por ello que varios autores proponen el error de conciliación como error de medicación.

Un error de medicación no siempre se interpreta en un acontecimiento adverso; dicho de otra forma, puede que no ocasione daño al paciente, sin embargo, estos errores constituyen un indicador de baja calidad terapéutica.¹⁶

Los errores de medicación constituyen, según datos de la Joint Commission on Accreditation of Health-Care Organization (JCAHO), una de las principales causas de muerte o pérdida de

funcionalidad permanente en pacientes hospitalizados. Aproximadamente, la mitad de ellos se asocian con la transición asistencial y cambios en el responsable del paciente, estimándose que más del 50% de los pacientes hospitalizados tienen al menos una discrepancia entre la medicación del paciente previo al ingreso y la prescripción hospitalaria.¹⁷

En el ámbito hospitalario los errores de medicación que se asocian a la conciliación de medicamentos son más frecuentes en la etapa de egreso que en el ingreso y a menudo están relacionados con discrepancias que se han generado en etapas previas, especialmente en la admisión. En estudios realizados en diversos países (EUA, Canadá, Reino Unido), indican que el porcentaje de pacientes con errores de medicación asociados a la conciliación de medicamentos al ingreso hospitalario es de un 20.3 % a un 80% y el error que se produce con mayor frecuencia en este proceso es el de omisión de medicamentos en un 42% -59 % de los casos, seguido de diferencia de dosis, vía o pauta en 31 % - 32 % .⁴

3.2.4. Clasificación de la gravedad de los errores de medicación de la NCCMERP

Para categorizar la gravedad de los errores de medicación la mayoría de los estudios se basan en el sistema NCC MERP, la cual está dividido en 9 categorías de gravedad y estas agrupadas en 4 (no errores, error sin daño, error con daño y error mortal) la cual se observa en la **figura 2**. La mayoría de los estudios publicados reflejan que los errores de medicación recogidos son en su mayoría de categoría A, B y C, es decir que no *alcanzan* al paciente o que no producen daño.

NCC MERP Index for Categorizing Medication Errors

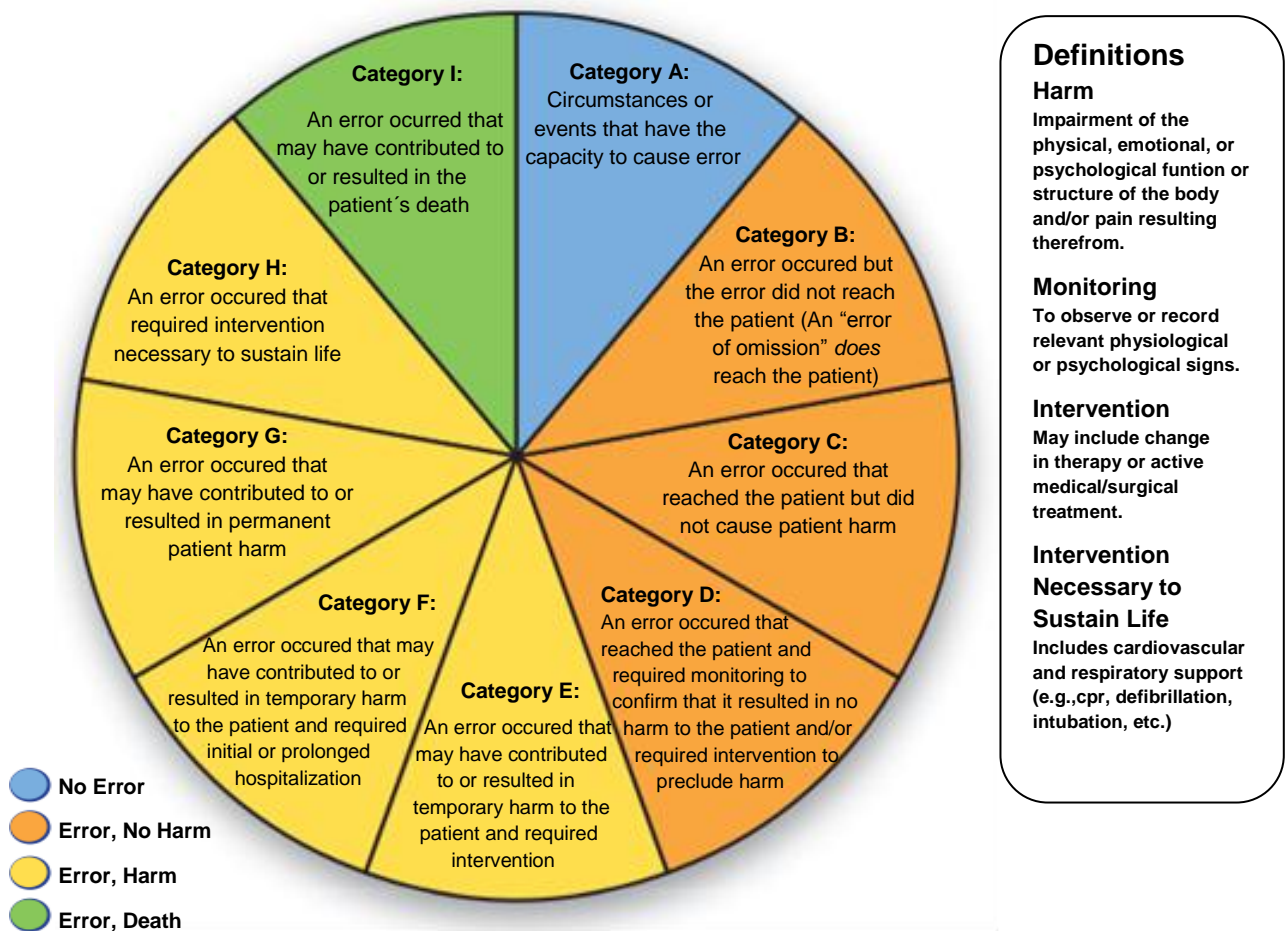


Figura 2. Categorías de errores de medicación según NCCMERP.¹

3.2.5. Causas que incrementan los errores de medicación asociados a la conciliación de medicamentos

Debido a la complejidad de muchos errores de medicación en un mismo incidente se le puede asignar más de un tipo de error, puesto que los diferentes tipos no son mutuamente excluyentes, por citar un ejemplo; la lista de la medicación previa del paciente que se encuentre ausente, inaccesible o incompleta en la historia clínica. Menciona Federico un director de IHI que la información incompleta puede perpetuar los errores de medicación, y como ejemplo menciona a un paciente que toma cuatro medicamentos en casa, pero el hospital solo sabe la existencia de tres por tanto el médico al ingreso ordena tres. Una historia farmacoterapéutica errónea o incompleta puede conducir a PRM y causar interrupciones o utilización inadecuada de los medicamentos que el paciente requiere de forma crónica durante su estadía hospitalaria.^{6, 7, 9, 12}

Algunas causas de EM¹⁴

1. Problemas de comunicación / interpretación
 - 1.1. Comunicación verbal incorrecta/incompleta/ambigua
 - 1.2. Comunicación escrita incorrecta/incompleta/ambigua
 - 1.2.1. Escritura ilegible
 - 1.2.2. Prescripción ambigua/incompleta
 - 1.2.3. Hoja de administración enfermería ambigua/incompleta
 - 1.2.4. Escritura de cifras incorrecta
 - 1.2.5. Uso de abreviaturas
 - 1.2.6. Uso de unidades de medida no aceptadas internacionalmente
 - 1.2.7. Falta de identificación / incorrecta identificación del paciente
 - 1.2.8. Falta de información relevante o incompleta / incorrecta cumplimentación de datos del paciente (alergias, diagnósticos, etc.)
2. Confusión en el nombre/apellidos de los pacientes
3. Confusión en los nombres de los medicamentos

- 3.1. Similitud fonética
- 3.2. Similitud ortográfica
- 3.3. Confusión entre sufijos o prefijos
- 3.4. Confusión entre formulaciones diferente
- 4. Problemas en el etiquetado / envasado o información del producto
- 5. Problemas en los equipos y dispositivos de dispensación / preparación / administración
- 6. Factores individuales
 - 6.1. Falta de conocimientos / información sobre el medicamento
 - 6.2. Falta de conocimientos / información sobre el paciente
 - 6.3. Lapsus / despiste
 - 6.4. Falta de seguimientos de prácticas / procedimientos de trabajo
 - 6.5. Errores en el manejo del ordenador
 - 6.6. Error en el cálculo de dosis o velocidad de infusión
 - 6.7. Error al preparar el medicamento
 - 6.8. Estrés, sobre carga de trabajo

Los programas de conciliación de la medicación han demostrado que son una estrategia útil y capaz de reducir los errores de la medicación en un 42 a 90% y los efectos adversos de un 15 a 18 %.¹⁵ En otro estudio una vez implementado el programa de conciliación de medicamentos centrado en el paciente en tres hospitales en massachussets EUA, obtuvieron una reducción promedio de los errores de medicación del 85 % durante un periodo de 10 meses, está claro mencionar que los valores mencionados depende del nivel de intensidad con el que se implementa el proceso de conciliación en cada unidad de asistencia de salud.¹⁴

3.3. Atención farmacéutica como herramienta de apoyo a la conciliación de medicamentos

La atención farmacéutica (AF), abarca todas las actividades que realiza el farmacéutico dirigidas al paciente para que obtenga el máximo beneficio en salud, con el propósito de

identificar, resolver y prevenir cualquier problema relacionado con el uso de medicamentos, contribuyendo así, a su educación para la salud y fomentando el uso racional de los medicamentos, en beneficio de la salud del paciente y la población. Los elementos que integran la AF son: dispensación, indicación farmacéutica, seguimiento farmacoterapéutico y educación para la salud.¹

3.3.1. El profesional farmacéutico en el proceso de conciliación de medicamentos

Previo a la realización del seguimiento farmacoterapéutico el farmacéutico revisa que el proceso de conciliación de medicamentos se lleve a cabo por el personal médico de manera adecuada. Para asegurar la comparación de los medicamentos que el paciente tomaba antes de su ingreso y los medicamentos prescritos durante su hospitalización, el farmacéutico entrevista al paciente, familiar o cuidador principal, es decir la persona que más conozca acerca de la farmacoterapia del paciente con la finalidad de obtener datos personales y estado de salud, registrando la información en un perfil farmacoterapéutico, indicando: nacionalidad, edad, sexo; antecedentes patológicos y no patológicos; hábitos de higiene, alimenticios, otros medicamentos (además del indicado) para el padecimiento actual, cualquier otro padecimiento, o automedicación esporádica, como: vitaminas, suplementos alimenticios, remedios herbolarios, plantas medicinales con el fin de identificar posibles efectos adversos e interacciones medicamentosas.¹

Una vez que obtiene toda la información el farmacéutico evalúa la información obtenida por el paciente, la incluida en la prescripción al ingreso y la de su perfil farmacoterapéutico, para determinar problemas reales o potenciales relacionados con el uso de medicamentos como son: dosis, intervalo de dosificación y duración del tratamiento adecuado, vía de administración y forma farmacéutica estén correctamente definidas y sean las adecuadas de acuerdo al diagnóstico médico y situación del paciente. Evaluar potenciales interacciones farmacológicas dentro de la prescripción, o interacciones medicamento con alimentos.

Los farmacéuticos son elementos esenciales en los hospitales por su formación académica están capacitados para trabajar en unidades de cuidado al paciente y laboran en conjunto con médicos, enfermeras y otros profesionales de la salud, con estas ideas surge la

importancia que en cada hospital exista una farmacia intrahospitalaria atendida por profesionales farmacéuticos.

El objetivo del farmacéutico es vigilar el uso seguro de medicamentos mediante la vigilancia de medicamentos en: dosificación, monitorización, identificación de efectos adversos, detectar discrepancias, documentar historiales médicos y son los ideales para realizar el proceso de conciliación de medicamentos.¹⁹

Por otra parte, se ha evaluado el papel del farmacéutico para realizar la conciliación de la medicación, y se ha demostrado que los médicos obtienen en la entrevista con el paciente un 79 % de la medicación prescrita y un 45 % de la medicación sin receta, mientras que si la entrevista es realizada por un farmacéutico detecta el 100 % de ambas. Otro estudio indica que los farmacéuticos proporcionan información más completa, recogiendo una media de 5,6 medicamentos que el paciente toma en casa, frente a 2,4 medicamentos documentados por los médicos.⁴

Además, los pacientes más susceptibles a presentar reacciones adversas a medicamentos son los pacientes geriátricos y pediátricos, los cuales se han beneficiado con la presencia y contribución del farmacéutico clínico en hospitales, en un estudio se demostró que pacientes con intervenciones del farmacéutico clínico tuvieron un 34% menos riesgo de presentar cualquier evento adverso por medicamentos.¹⁹

4. JUSTIFICACIÓN

El tratamiento farmacológico es una preocupación de salud a nivel mundial, ya que varias revistas biomédicas apoyan dicha preocupación con el elevado número de errores de medicación.

Los errores de medicación son causa importante de eventos adversos prevenibles que pueden causar daño al paciente y son una de las principales causas de morbilidad en pacientes hospitalizados, estos errores de medicación ocurren todos los días en: consultorios médicos, hospitales, casa hogar para ancianos o en la sala de operaciones.⁴

En septiembre de 2004, la farmacopea de los Estados Unidos agregó tres "causas de error" a su programa de informes para capturar los errores de medicación, también recibió 2.022 informes de errores de medicación asociados a la conciliación de medicamentos que comprende de septiembre de 2004 a julio de 2005, el 66 por ciento de errores de medicación se produjo durante la transición del paciente o transferencia a otro nivel de atención, el 22 por ciento de error se produjo durante el ingreso del paciente a la instalación y el 12 por ciento de error en el momento del alta.²⁰

La solución efectiva en la prevención de errores de medicación se llama conciliación de medicamentos ya que es un proceso formal de recopilación y mantenimiento de una lista completa y precisa de los medicamentos actuales de un paciente y la comparación de las órdenes de ingreso, transferencia a otra área dentro la institución y alta del hospital.

Para medir el cumplimiento del proceso de conciliación de medicamentos en una institución se debe contar con personal competente que sirva como barrera de seguridad durante la atención a pacientes como el farmacéutico, sin embargo, actualmente no se cuenta con el suficiente personal farmacéutico para dar cobertura a todos los pacientes geriátricos (mayores a 65 años) que ingresan a los diferentes servicios del hospital, por lo que muchas veces este proceso de conciliación es responsabilidad sólo del médico, quien muchas veces no presta la atención suficiente y ocurre muchos errores de medicación que alcanzan al paciente.

Por tanto, las fallas en el proceso de conciliación de medicamentos desde el ingreso deben ser medidas y evaluadas con la finalidad de buscar estrategias institucionales como son: la

modificación de la farmacia hospitalaria actual, hasta la creación de estructuras organizacionales que optimicen los procesos inherentes a la actividad farmacéutica hospitalaria y promover la profesionalización de estas actividades.¹

El objetivo del presente proyecto es evaluar el proceso de conciliación de medicamentos en la etapa de ingreso y traslado a los servicios de medicina interna, cirugía general, trauma y ortopedia y urología en pacientes geriátricos del hospital general Dr. Manuel Gea González. La evaluación del proceso de conciliación se enfoca en la revisión del llenado de los rubros que integran el formato de conciliación de medicamentos, las hojas de indicaciones de medicamentos que prescriben los médicos a diario en el hospital y el pase de visita al paciente del pasante farmacéutico con el fin de encontrar irregularidades en la prescripción de medicamentos crónicos prescritos u omitidos en la estadía hospitalaria.

Las discrepancias encontradas entre el tratamiento prescrito al ingreso hospitalario y el tratamiento crónico del paciente se informarán de inmediato al médico tratante, con el fin de eliminar errores de medicamentos.

Se evalúa a los pacientes geriátricos, por ser el tipo de paciente susceptible a presentar problemas con la medicación por la alta incidencia en la toma de medicamentos para sus enfermedades crónicas y un alto riesgo de presentar reacciones adversas a medicamentos por cambios en la disminución de funciones hepáticas y renales.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

Evaluar el proceso de conciliación de medicamentos al ingreso a hospitalización de pacientes geriátricos a los servicios de medicina interna, cirugía general, ortopedia y traumatología y urología del Hospital General Dr. Manuel Gea González.

5.2. Objetivos particulares

- Evaluar el llenado del formato de conciliación de medicamentos institucional incluido en el expediente clínico de los pacientes geriátricos que ingresen a los servicios de hospitalización incluidos en este estudio.
- Evaluar el tiempo en que se lleva a cabo el proceso de la conciliación de medicamentos y verificar que se cumpla en un tiempo menor a 24 horas después del ingreso al hospital.
- Entrevistar al paciente geriátrico o cuidador principal para obtener información de la farmacoterapia que el paciente tomaba antes de su ingreso al hospital y los esquemas utilizados.
- Detectar problemas en la prescripción de medicamentos que tomaba el paciente geriátrico antes del ingreso al hospital y problemas de conciliación durante la estancia hospitalaria.
- Comparar la información obtenida de la farmacoterapia previa por el farmacéutico y el médico en la conciliación de medicamentos al ingreso.

6. METODOLOGÍA

6.1. Diseño

Se trata de un estudio prospectivo y transversal que comprende los meses de abril a julio del 2017, en un hospital público de tercer nivel ubicado en la ciudad de México.

6.2. Población

6.2.1. Criterios de inclusión

- ✓ Pacientes geriátricos.
- ✓ Pacientes ingresados de forma programada, urgente o traslado de otros servicios del hospital a los servicios de: medicina interna, Cirugía general, urología, ortopedia y traumatología
- ✓ Pacientes que tomen un medicamento mínimo, para su enfermedad crónica
- ✓ Pacientes que aporten información completa y suficiente sobre su farmacoterapia

6.2.2. Criterios de exclusión

- ✓ Pacientes dados de alta en menos de 24 horas
- ✓ Pacientes sin historia clínica
- ✓ Pacientes sin entrevista clínica del pasante farmacéutico, durante la estancia hospitalaria
- ✓ Pacientes que ingresen y sean dados de alta el mismo fin de semana

6.2.3. Diagrama de la metodología

A continuación, se muestra el diagrama de flujo de la metodología para realizar la evaluación al proceso de conciliación de medicamentos al ingreso o traslado de los servicios hospitalarios de medicina interna, cirugía general, ortopedia y traumatología y urología.

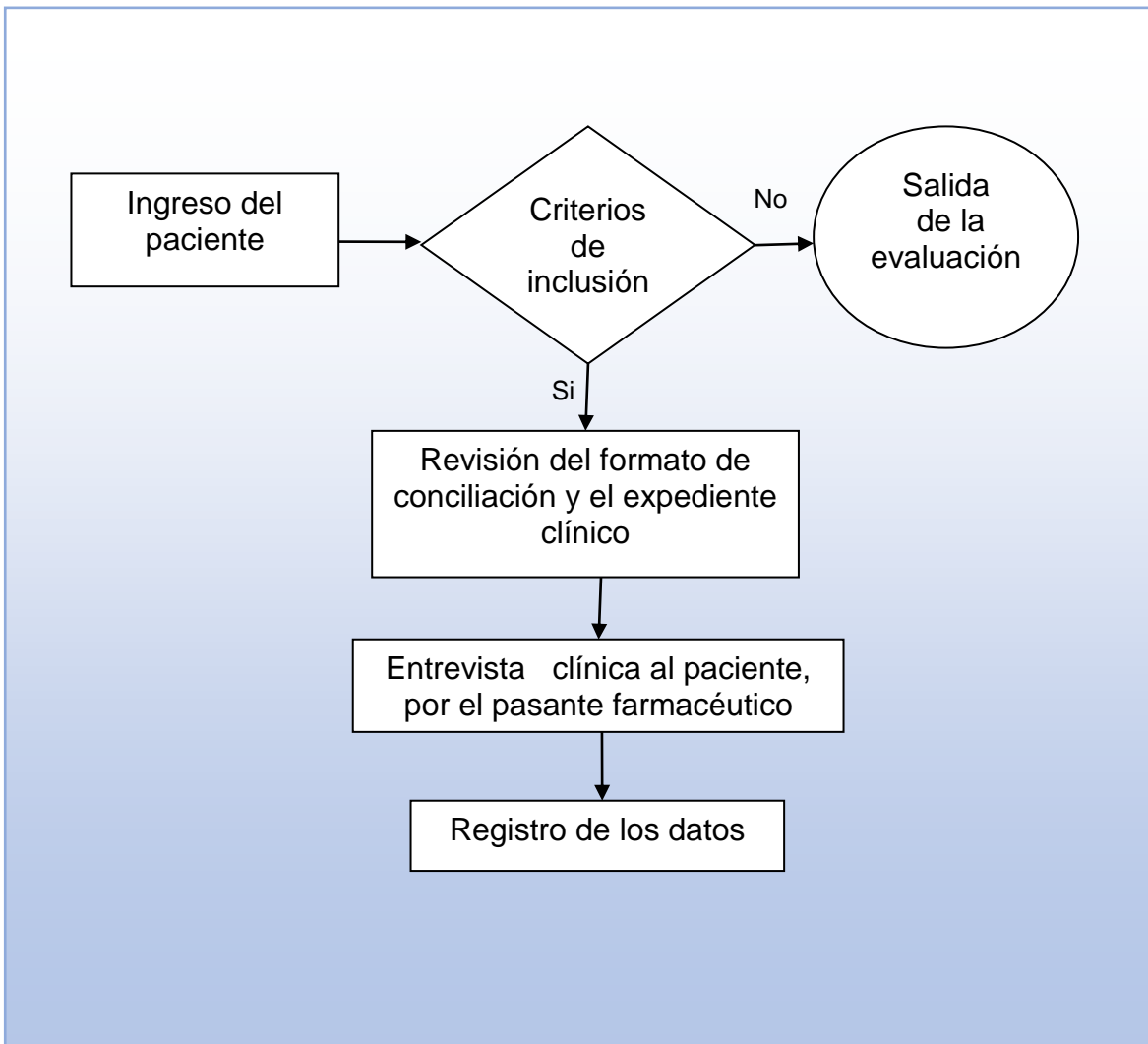


Figura 3. Diagrama de flujo que muestra el proceso para la obtención de datos.

6.2.4. Revisión del formato de conciliación y el expediente clínico.

Se realizó la búsqueda de documentos clínicos que contienen los registros de medicamentos que el paciente toma de forma crónica, en las hojas de indicaciones médicas, hojas de enfermería y el expediente clínico donde en el último apartado de este se encuentra un formato con el título conciliación de medicamentos, a este último documento se revisó que todos los rubros estén llenos desde las características sociodemográficas, datos clínicos y farmacoterapia del paciente, enfatizando en el nombre genérico del medicamento, padecimiento para el cual fue indicado, fecha de inicio del tratamiento, intervalo de administración, dosis y presentación farmacéutica.

Los datos obtenidos de los documentos de: formato de conciliación de medicamentos, hojas de indicaciones médicas y expediente clínico, se registraron en un nuevo documento el cual se encuentra vigente en el hospital y nombrado perfil farmacoterapéutico, que también registró datos obtenidos de la entrevista clínica del pasante farmacéutico

El documento perfil farmacoterapéutico en paciente geriátrico se llenó para mostrar a modo de resumen los problemas de salud y medicamentos que toma el paciente geriátrico durante la estadía hospitalaria. Así se evaluó la farmacoterapia del paciente al instante y visualizó un panorama amplio sobre el estado de situación clínica del paciente. El documento perfil farmacoterapéutico en paciente geriátrico se observa completo en el anexo 2.

6.2.5. Entrevista clínica al paciente por el pasante farmacéutico.

Se realizó la entrevista para obtener información clara y precisa de los medicamentos que toma el paciente en casa, conocer sus enfermedades y problemas que dañen su salud. De parte del paciente se obtiene información que permita conocer la adherencia de los medicamentos, efectividad y seguridad de la farmacoterapia, para ello se realizó el siguiente cuestionario dirigido al paciente geriátrico:

Cuestionario de la entrevista clínica al paciente geriátrico por el pasante farmacéutico

- Paso uno. Presentación hacia el paciente geriátrico como pasante farmacéutico

- Paso dos. Se mostró interés por las inquietudes de salud del paciente y se exploró las ideas del paciente sobre su enfermedad, se comentó al paciente que haga una descripción de sus problemas de salud desde sus inicios, exponiendo sus preocupaciones y dudas, para ello se realizaron preguntas estratégicas al paciente geriátrico para obtener lo siguiente

a) Enfermedades crónicas degenerativas como: diabetes mellitus, hipertensión arterial, problemas de salud mental, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) o crisis convulsivas.

b) Alergias a medicamentos y reacciones clínicas que produjo dicha alergia

- Paso tres. Información de los medicamentos.

Se solicitó al paciente sus medicamentos o recetas médicas previos al ingreso al servicio hospitalario y se continuó en la obtención de más información:

a) Se obtuvieron nombres de los principios activos de medicamentos de uso crónico

b) Indicaciones terapéuticas

c) Profesional de la salud que prescribe

d) Fecha de inicio y última toma de medicamentos de uso crónico

e) Dosis

f) Intervalo de tiempo y vía de administración

g) Efectos benéficos o negativos que presento el paciente, en la toma de medicamentos de uso crónico

6.2.6. Registro de los datos

Se registró la información objetiva, científica de los problemas de salud y la medicación del paciente en una base datos creados en Excel.

Se analizó la información de la base de datos con libros de medicina y bases de datos como Micromedex.

7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

7.1. Características sociodemográficas

Para esta evaluación se incluyeron a 103 pacientes geriátricos que ingresaron o cambiaron de servicio hospitalario a los servicios de MÍ, CG, OyT, y URO del hospital general Dr. Manuel Gea González en el periodo abril a julio del 2017. Del total de la muestra evaluada 50.5 % son mujeres y el 49.5 % son masculinos. La edad promedio fue de 75 años y la estadía hospitalaria promedio fue de 7.5 días.

En la **figura 4**, se observa el % de ingreso o traslado de otros servicios del hospital, a los servicios hospitalarios a evaluación (MÍ, CG, OyT, y URO).

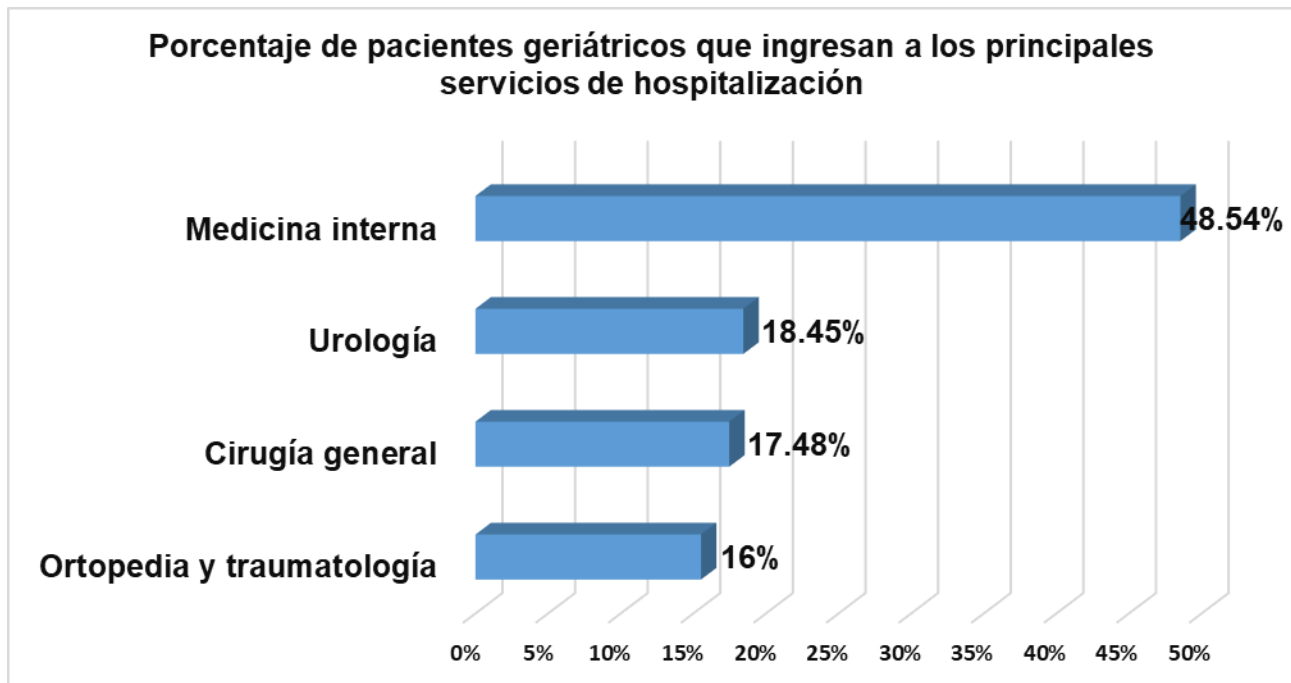


Figura 4. Porcentaje de pacientes geriátricos a los principales servicios de hospitalización incluidos en un periodo de 4 meses.

En la figura 4 se observa que el principal servicio de ingreso fue medicina interna, con un mayor número de pacientes geriátricos en atención médica.

7.2. Evaluación del llenado del formato de conciliación de medicamentos

En la **figura 5**, se observa el porcentaje de servicios que contaban con el formato de conciliación de medicamentos incluido en el expediente clínico. Se observó que el servicio de MI fue el que tuvo mayor cumplimiento en la integración del formato de conciliación en el expediente clínico, ya que en el 90 % de los expedientes clínicos de pacientes geriátricos que ingresaron en el periodo de estudio contaban con éste.

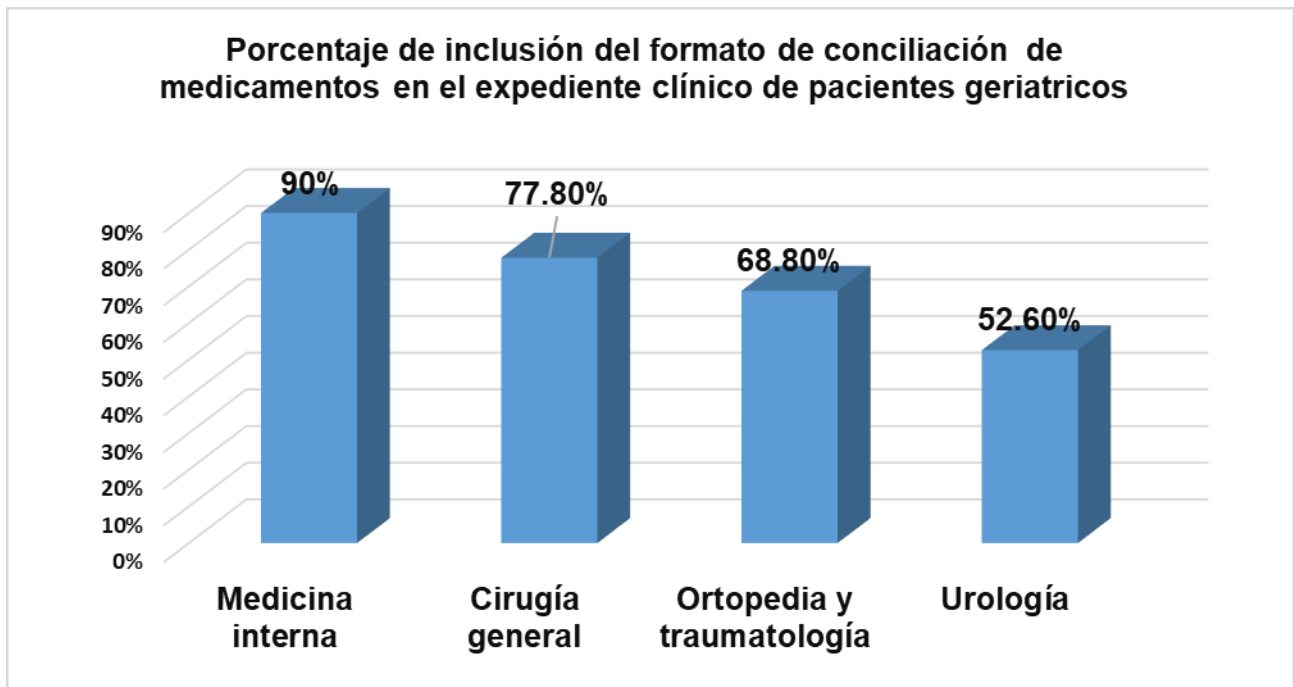


Figura 5. Porcentaje de inclusión del formato de conciliación de medicamentos en el expediente clínico de pacientes geriátricos que ingresaron a los principales servicios hospitalarios en el periodo de estudio.

7.2.1. Evaluación del tiempo de llenado del formato de conciliación de medicamentos, al ingreso o cambio al servicio hospitalario.

En la **figura 6** se observa el tiempo de llenado de los formatos de conciliación de medicamentos, después del ingreso o cambio al servicio hospitalario. La literatura menciona que el llenado del formato de CM se debe realizar en un plazo no mayor a 24 horas y en nuestra evaluación se observa que el 68.4 % de la muestra total si cumplió con el llenado menor a 24 horas de acuerdo a un rubro verificado en el formato de conciliación y que el 31.52 % no fue llenado antes de las 24 horas, en algunos casos se observaron que el llenado del formato se realizó hasta 72 horas después del ingreso del paciente al hospital

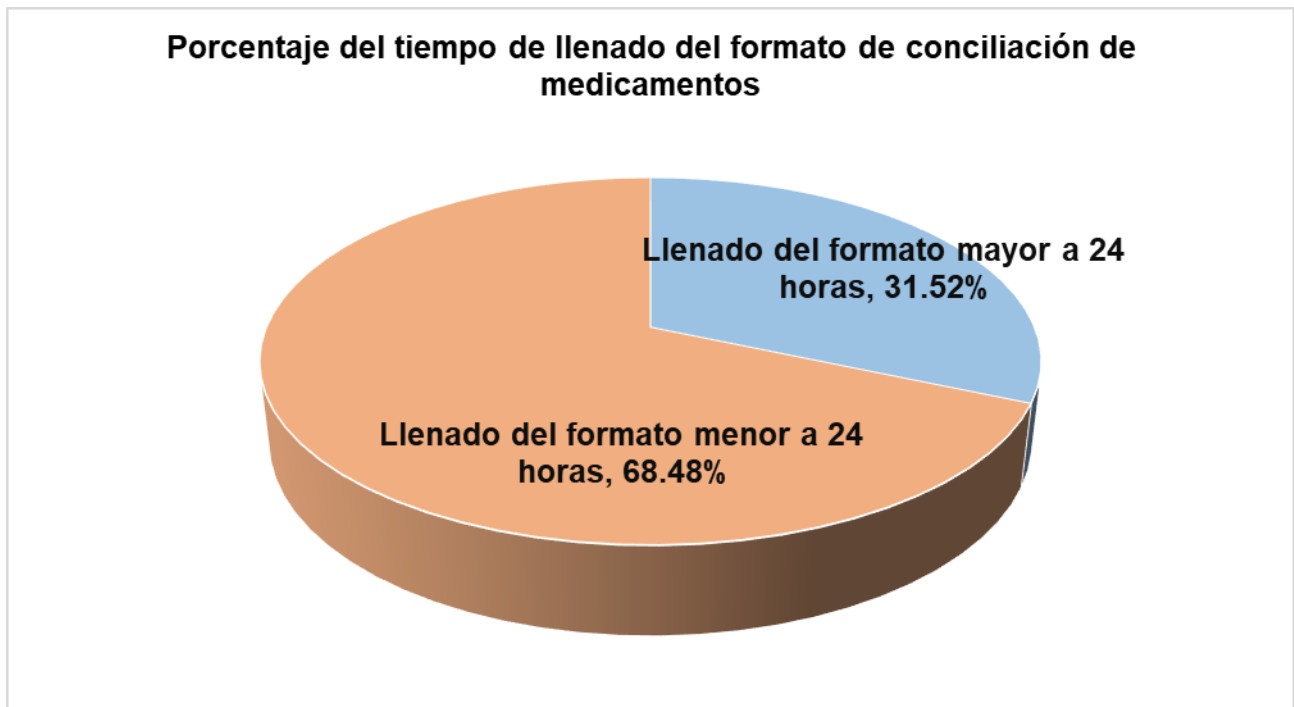


Figura 6. Tiempo de llenado del formato de conciliación de medicamentos de pacientes geriátricos que ingresaron a hospitalización en el periodo de estudio.

7.2.2. Evaluación de los rubros del formato de conciliación de medicamentos

En la **tabla 2**, se observan los rubros evaluados en el formato de conciliación de medicamentos institucional. El 46 % de los formatos de conciliación fue llenado en otro servicio, es decir el paciente cambio de servicio e ingreso a alguno de los servicios incluidos en este estudio. En la ficha de identificación del paciente en el formato institucional el cual cumple con la primera meta de las Metas Internacionales de Seguridad del Paciente (MISP), se identifica a cada paciente para prevenir errores en el registro de la farmacoterapia previa al ingreso. Se observó que el 31.2% no preguntó a los pacientes si eran alérgicos a algún medicamento lo cual puede suponer un riesgo para el paciente.

Tabla 2. Rubros evaluados en el formato de conciliación de medicamentos

Rubros evaluados en el formato	% de cumplimiento por el médico
Formato lleno en otro servicio del hospital	46
Ficha de identificación al paciente	79
Expedientes clínicos que cuentan con el formato	77.2
Indicaron la farmacoterapia actual del paciente	67.7
Alergias a medicamentos	68.8
Fecha de elaboración	78.49

Se observó que el 26.2 % de los medicamentos registrados en el formato de conciliación de medicamentos coincide con la entrevista al paciente mostrando una diferencia de 2.35 medicamentos registrados entre el médico y el pasante farmacéutico. Para tener un buen registro de los medicamentos que toma el paciente se requirió más de una visitas al paciente, ya se ha porque el paciente cuente con problemas cognitivos o su cuidador, familiar responsable del paciente no se encuentre presente durante la entrevista farmacéutica, de echo en un estudio reportado menciona que los médicos obtienen en la entrevista con el paciente un 79 % de la medicación prescrita mientras que si la entrevista es realizada por un farmacéutico detecta el 100 %, otro estudio indica que los farmacéuticos proporcionan información más completa.⁴

7.3. Diagnósticos previos al ingreso de pacientes geriátricos

7.3.1. Enfermedades concomitantes al ingreso hospitalario

En la **figura 7** se observa el porcentaje de las 10 principales enfermedades crónicas degenerativas, Las 4 principales enfermedades crónico-degenerativas encontradas fueron la HAS, DM₂, cardiopatía isquémica y dislipidemia. Lo anterior concuerda con otros estudios realizado en el estado de Nuevo León (México) y España donde mencionan que el 80 % de las personas mayores padecen alguna enfermedad crónica y las más prevalentes son: hipertensión, diabetes, enfermedades cardiacas, dislipidemias y artrosis.^{21, 22, 23}

Las ECD son enfermedades de etiología compleja, de lenta y progresiva evolución e incurables. Varias ECD presentan comorbilidades como hipertensión, diabetes y obesidad. Las ECD, las comorbilidades y polifarmacia se observaron en algunos pacientes evaluados en este estudio. Cuando un enfermo presenta una ECD se puede entender que el paciente se encuentre en un estado o condición de mayor vulnerabilidad para presentar alguna nueva enfermedad. A este estado se le denomina Condición de Enfermedad Crónico- Degenerativa (CECD). Esta condición, además de ser más sensible al desarrollo de otras enfermedades, hace que el paciente sea más vulnerable a la lesión por medicamentos.²⁴ Lo anterior podría explicar que los pacientes evaluados presentaron un promedio de 3 ECD.

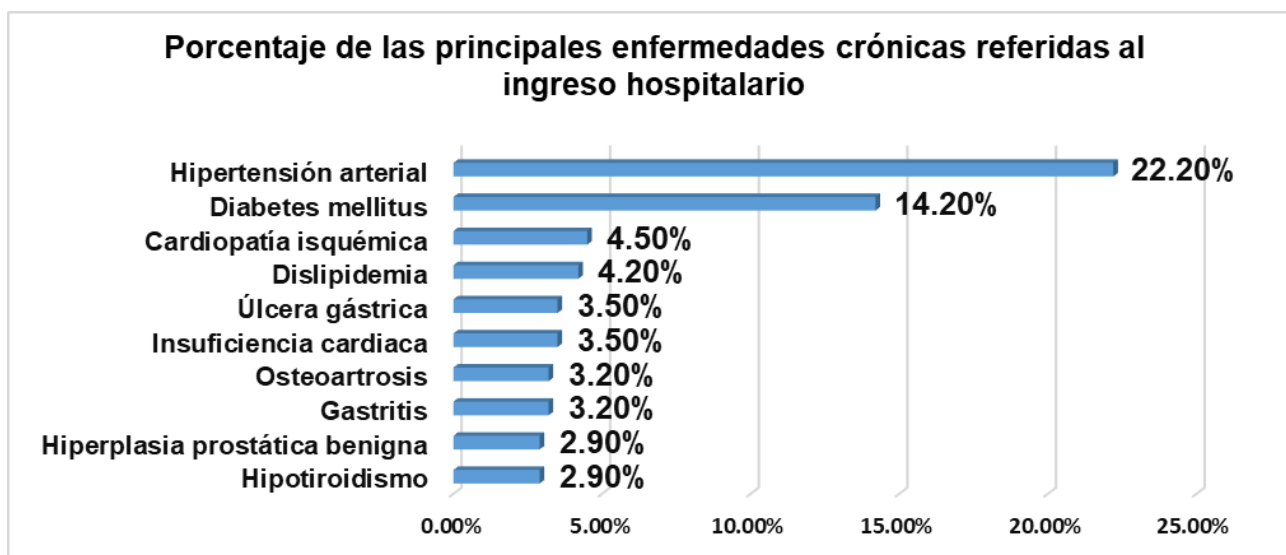


Figura 7. Principales enfermedades crónicas referidas al ingreso de pacientes geriátricos a hospitalización, incluidos en el periodo de estudio

7.3.2. Diagnósticos de ingreso a hospitalización más frecuentes en pacientes geriátricos durante el periodo de estudio.

En la **figura 8** se observa los porcentajes de los 10 diagnósticos de ingreso más frecuentes en pacientes geriátricos. La Lesión Renal Aguda (LRA) en Latinoamérica tiene un alto impacto en términos de morbilidad, mortalidad y costos. En la actualidad la LRA constituye el motivo de consulta más frecuente en los servicios de nefrología, por otro lado se especula que las cifras de incidencia de LRA serían sensibles superiores en los países en vías de desarrollo, donde incluimos a Latinoamérica.²⁵ La Hiperplasia prostática Benigna (HPB) y la Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC) están reportadas en otros estudios como los principales dx de ingreso en pacientes geriátricos dentro de hospitales, otros estudios reportan que las infecciones respiratorias son los dx de ingreso más frecuente, en nuestro estudio la NAC resulto ser el segundo lugar del dx de ingreso junto con la HPB, la anemia se asocia en otros estudios como el dx menos frecuente de ingreso, sin embargo es indicativa de la asociación de más de una enfermedad subyacente y tiende a mostrar una mayor incidencia en hospitales, para el dx de la anemia en nuestro estudio requirió de resultados de exámenes complementarios. ^{21, 26, 27}

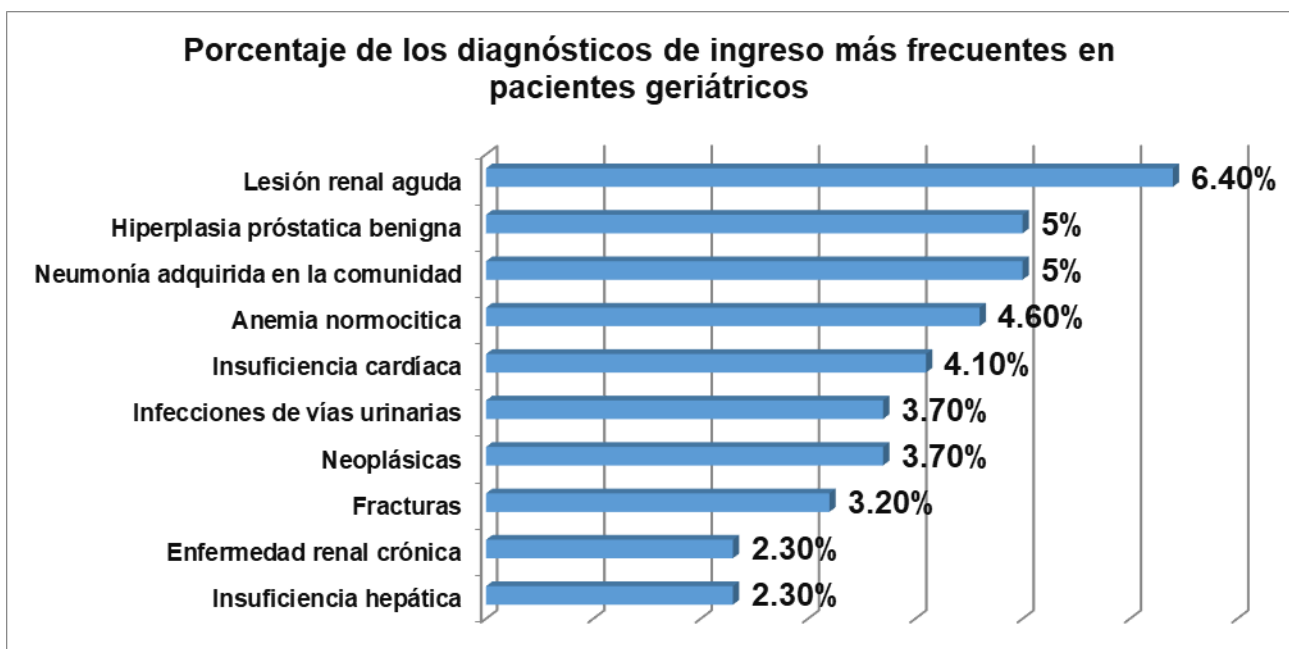


Figura 8. Porcentaje de los 10 diagnósticos de ingreso a hospitalización más frecuentes en pacientes geriátricos incluidos en el periodo de estudio

7.3.3. Pacientes geriátricos con alergia a medicamentos

En la **tabla 3** se muestra los fármacos que desarrollaron alergia reportados por el paciente geriátrico antes del ingreso al servicio hospitalario. Las reacciones alérgicas o de hipersensibilidad son reacciones impredecibles, no relacionadas con la dosis ni con ningún tipo de interacción entre medicamentos.²⁸

Del total de la muestra en los pacientes geriátricos se encontró que 7.8 % reportaron tener una alergia a medicamentos antes del ingreso hospitalario. El 87.5 % de las reacciones alérgicas se asocian a la penicilina y 12.5 % al paracetamol. La penicilina ocasiono en un paciente una reacción de gravedad que es la anafilaxia.

Las penicilinas presentan una buena tolerabilidad y tienen una baja toxicidad excepto en casos de hipersensibilidad. Aproximadamente, el 5 % presentan alergia a penicilinas (erupciones cutáneas de tipo exantemático, reacciones anafilácticas).²⁹

Tabla 3. Fármacos que desarrollaron alergia reportados por pacientes geriátricos antes del ingreso hospitalario, evaluados en el periodo de estudio.

%	Frecuencia	Fármaco	Descripción de la alergia, reportada por los pacientes
87.5	7	Penicilina	Erupciones cutáneas, vomito, urticaria, dificultad del habla reacción anafiláctica
12.5	1	paracetamol	Malestar generalizado

7.4. Características de la farmacoterapia de pacientes geriátricos

7.4.1. Promedio de medicamentos que el paciente toma previo a hospitalización

El promedio de medicamentos prescritos por el médico fue de 4.8 medicamentos, lo que concuerda con la literatura que los pacientes geriátricos en la Ciudad de México el número promedio de medicamentos prescritos es de 5.9 ± 2.5 .³⁰ Además se observó polifarmacia en estos pacientes, donde la OMS define a la polifarmacia como la prescripción simultánea de 4 o más medicamentos.³¹

7.4.2. Medicamentos de uso crónico en pacientes geriátricos

En la **Figura 9** se observa los 13 principales grupos de medicamentos de uso crónico referidos por los pacientes geriátricos, que ingresaron a los principales servicios hospitalarios en el periodo de estudio, los medicamentos de uso crónico fueron clasificados por subgrupo farmacológico (tercer nivel ATC). Para recolectar la lista completa de medicamentos prescritos de usos crónicos antes del ingreso al servicio hospitalario, a cada paciente geriátrico se le entrevisto y se le solicito sus notas de prescripciones médicas, los medicamentos se registraron de acuerdo con el principio activo. Los principios activos se codificaron mediante el sistema Anatomical, Therapeutic, Chemical (ATC).²⁹

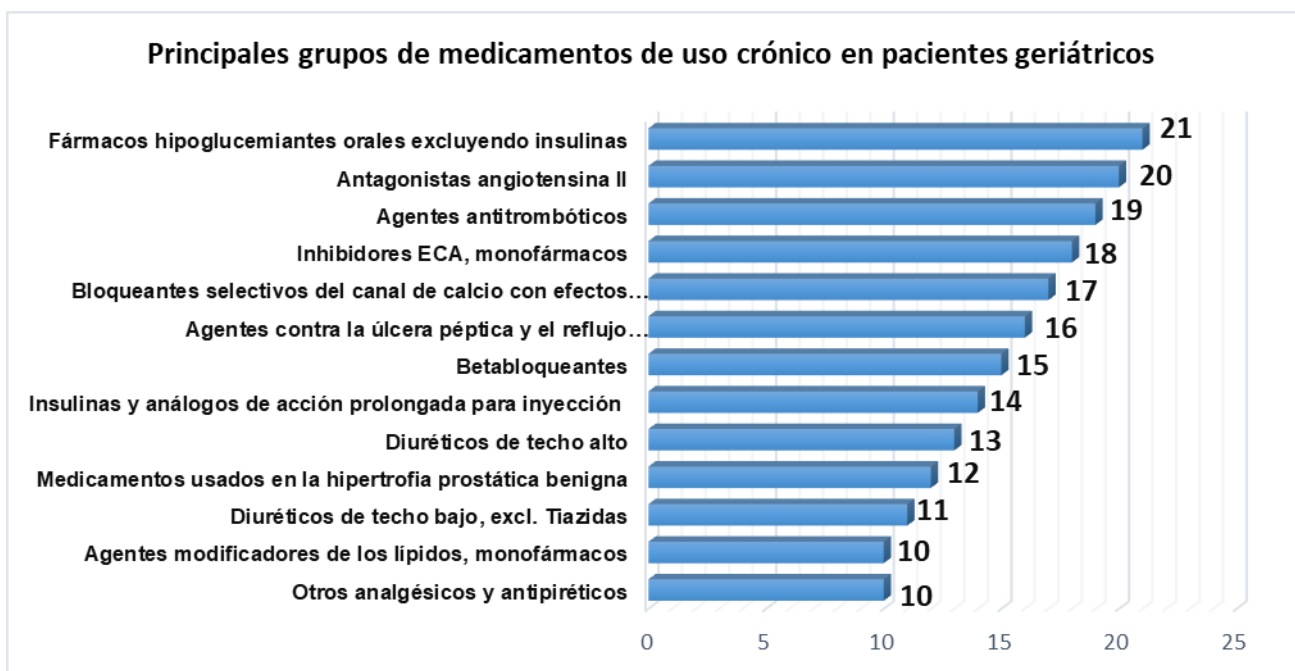


Figura 9. Principales grupos de medicamentos de uso crónico clasificados por subgrupo farmacológico, referidos por los pacientes geriátricos que ingresaron a los principales servicios hospitalarios, en el periodo de estudio.

Los medicamentos más prescritos por subgrupo farmacológico (tercer nivel de la ATC) fueron los fármacos hipoglucemiantes, antagonistas angiotensina II y los agentes antitrombóticos

La **tabla 4** menciona los medicamentos restantes de uso crónico referidos por los pacientes geriátricos, que ingresaron a los principales servicios hospitalarios en el periodo de evaluación de 4 meses.

Tabla 4. Medicamentos subsecuentes de uso crónico en pacientes geriátricos, clasificados por subgrupo farmacológico (tercer nivel ATC), que ingresaron a los principales servicios hospitalarios en un periodo de 4 meses

Subgrupo farmacológico	#	%	Subgrupo farmacológico	#	%
Antiepilépticos	9	1.9	Antibacterianos betalactámicos, penicilinas	2	0.4
Estabilizadores de capilares	8	1.6	Antiinflamatorios intestinales	2	0.4
Preparados tiroideos	8	1.6	Ascórbico ácido (vitamina c), inc. Asociaciones	2	0.4
Adrenérgicos inhalatorios	7	1.4	Belladona y derivados, monofármacos	2	0.4
Ahorradores de potasio	7	1.4	Bloqueantes selectivos del canal de calcio con efectos cardiacos directos	2	0.4
Antiinflamatorios y antirreumáticos no esteroideos	7	1.4	Hormonas y agentes relacionados	2	0.4
Calcio	7	1.4	Otros antidiarreicos	2	0.4
Agentes contra el estreñimiento	6	1.2	Productos urológicos	2	0.4
Agentes modificadores de los lípidos, monofármacos	6	1.2	Terapia hepática, lipotrópicos	2	0.4
Antidepresivos	6	1.2	Vasodilatadores usados en enfermedades cardiacas	2	0.4
Antigotosos	6	1.2	Vitamina b1, sola y en asociación con vitaminas b6 y b12	2	0.4
Vitamina b12 y fólico ácido	6	1.2	Vitamina k y otros hemostáticos	2	0.4
Agentes contra padecimientos funcionales gastrointestinales	5	1	Agentes anti adrenérgicos de acción periférica	1	0.2
Corticosteroides para uso sistémico, monofármacos	5	1	Anestésicos locales	1	0.2
Opioides	5	1	Antagonistas de hormonas y agentes relacionados	1	0.2
Propulsivos	5	1	Antiarrítmicos, clase I y III	1	0.2
Agentes dopaminérgicos	4	0.8	Antihistamínico para uso sistémico	1	0.2
Ansiolíticos	4	0.8	Antiinfecciosos intestinales	1	0.2
Glucósidos digitálicos	4	0.8	Antipsicóticos	1	0.2
Otros preparados de vitaminas, monofármacos	4	0.8	Betabloqueantes y tiazidas	1	0.2
Antiinflamatorios/antirreumáticos en combinación	3	0.6	Hipnóticos y sedantes	1	0.2
Antipalúdicos	3	0.6	Hormonas hipotalámicas	1	0.2
Anti propulsivos	3	0.6	Macrólidos, lincosamidas y estreptograminas	1	0.2
Inmunosupresores	3	0.6	Otros antibacterianos betalactámicos	1	0.2
Otros agentes contra padecimientos obstructivos de las vías respiratorias, inhalatorios	3	0.6	Otros medicamentos para desórdenes del sistema musculo esquelético	1	0.2
Otros antibacterianos	3	0.6	Otros preparados anti anémicos	1	0.2
Productos tópicos para dolor articular y muscular	3	0.6	Preparados anti anémicos	1	0.2
Quinolonas antibacterianas	3	0.6	Preparados anti-vértigo	1	0.2
Relajantes musculares de acción central	3	0.6	Preparados contra el acné de uso sistémico	1	0.2
Adrenérgicos de uso sistémico	2	0.4	Vasodilatadores periféricos	1	0.2

7.4.3. Medicamentos conciliados durante el ingreso hospitalario

En la **tabla 5** se muestra los porcentajes de los principales medicamentos conciliados durante el ingreso al servicio hospitalario a evaluación. Del total de medicamentos de uso crónico que tomó el paciente geriátrico sólo el 33 % es conciliado por los cuatro servicios hospitalarios a estudio. Se revisaron los medicamentos conciliados por el médico y se encontró que el 98 % eran conciliados de forma justificada como: los antihipertensivos, antitrombóticos, tratamiento para: cardiopatías, dislipidemias, hipotiroidismo y antiepilépticos (usados la gran parte para el dolor neuropático).

Los medicamentos conciliados por el médico se registraron en la base de datos por principio activo y posteriormente se clasificaron en grupo anatómico y subgrupo farmacológico (primer y tercer nivel de la clasificación ATC respectivamente). Los medicamentos conciliados con mayor porcentaje para el grupo anatómico principal pertenecen al sistema cardiovascular mientras los del subgrupo farmacológico fueron los inhibidores ECA, mono fármacos.

Los resultados se ajustan a otro estudio realizado en Portugal sobre el consumo de medicamentos en pacientes mayores de 65 años el cual indica que los medicamentos más prescritos clasificados por el primer nivel de ATC son los del sistema cardiovascular.

Tabla 5. Porcentaje de los principales medicamentos conciliados durante el ingreso hospitalario de los pacientes geriátricos en el periodo de estudio.

%	Grupo anatómico principal	Subgrupo farmacológico	Medicamentos
14.0	Sistema cardiovascular	inhibidores ECA, monofármacos	captopril, lisinopril, enalapril
11.0	Sistema cardiovascular	bloqueantes selectivos del canal de calcio con efectos principalmente vasculares	nifedipino, amlodipino, felodipino
10.3	Sistema cardiovascular	antagonistas angiotensina II	losartán, irbesartán, telmisartán
8.1	Sangre y órganos hematopoyéticos	agentes antitrombóticos	Ácido acetilsalicílico, acenocumarol, clopidogrel
7.4	Sistema cardiovascular	Betabloqueantes	metoprolol, bisoprolol, propranolol, atenolol
5.1	Preparados hormonales sistemáticos, excluyendo hormonas sexuales e insulinas	preparados tiroideos	levotiroxina
4.4	Sistema nervioso	Antiepilépticos	pregabalina, levetiracetam, gabapentina, carbamazepina
3.7	Sistema cardiovascular	agentes modificadores de los lípidos, monofármacos	Atorvastatina
3.7	Sistema cardiovascular	diuréticos de techo alto	Furosemda
3.7	Insulinas y análogos de acción prolongada para inyección	insulinas y análogos	insulina

7.4.4. Evaluación del conocimiento de la farmacoterapia que el paciente tomaba previo a su ingreso hospitalario

En la **figura 10** se observa el porcentaje del grado de conocimiento en la fecha de inicio al tratamiento. En la entrevista que se hizo al paciente o familiar que cuidaba al paciente se encontró que la mayoría conocía desde cuando tomaba su medicamento y sólo el 19.30 % desconocía desde cuando tomaba su medicamento para alguna enfermedad crónica antes del ingreso o cambio de servicio hospitalario a estudio.

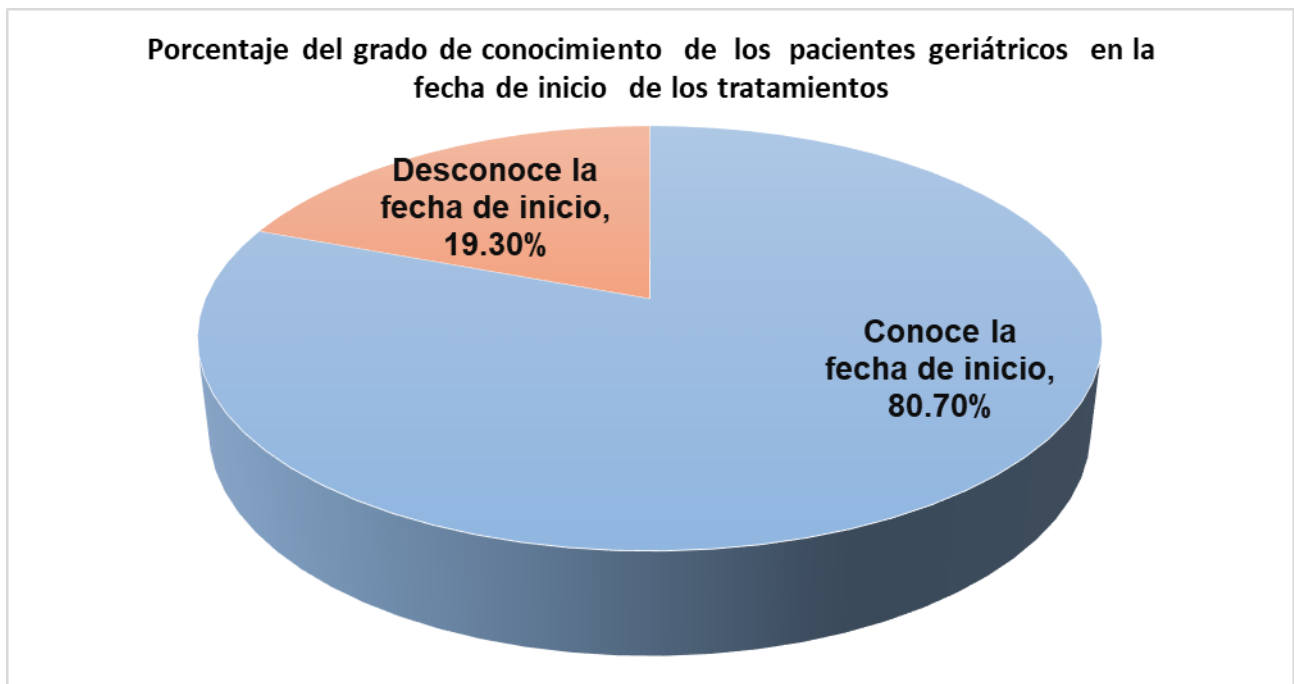


Figura 10. Porcentaje del grado de conocimiento de los pacientes geriátricos en la fecha de inicio de los tratamientos que tomaba previo al ingreso hospitalario.

En nuestra muestra total de 103 pacientes geriátricos encontramos que el 77.7 % de los pacientes refirieron tomar sus medicamentos de forma adecuada y conocer los medicamentos que toman y los esquemas de sus tratamientos para padecimientos crónicos y el 22.3 % refirió desconocer esta información sobre sus medicamentos.

Se observó que aquellos pacientes que toman más de 5 medicamentos podrían tener confusiones. Lo anterior explica que mientras más complejo sea el tratamiento terapéutico el paciente presentara mayor dificultad para recordar el nombre de los medicamentos y sus esquemas.

7.4.5. Medicamentos administrados por enfermería

El 89 % de los medicamentos conciliados por el médico fueron administrados por personal de enfermería, mientras el 11 % restante fue administrado por el propio paciente, familiar o cuidador a cargo del paciente. Lo anterior pudiera incrementar los Errores en el Proceso de Administración de Medicamentos, por lo que el personal de enfermería debe vigilar y registrar la administración de medicamentos. Los medicamentos conciliados eran proporcionados por el hospital y en ocasiones el paciente llevaba consigo sus medicamentos de su domicilio.

7.4.6. Diferencias detectadas entre la prescripción de medicamentos al ingreso hospitalario y la medicación previa del paciente.

Se detectaron 277 casos se realizó un cambio por el médico entre la medicación que el paciente geriátrico tomaba previamente y posteriormente se evaluó si fue correcto o no el cambio y se clasificaron como errores de medicación.

7.5. Problemas asociados al uso de medicamentos en paciente geriátricos

7.5.1. Errores de medicación asociados a la conciliación de medicamentos al ingreso hospitalario de pacientes geriátricos

En la **tabla 6** se muestra los errores de medicación asociados a la conciliación de medicamentos. Se encontraron 68 errores de medicación en el total de la muestra. Se consideró como tal cuando el médico modificó la discrepancia entre la farmacoterapia de uso crónico y la farmacoterapia al ingreso hospitalaria, el error de medicación sobresaliente asociado a la conciliación de medicamento fue la falta de prescripción de un medicamento necesario con una frecuencia de 32.

Tabla 6. Errores de medicación asociados a la conciliación de medicamentos en pacientes geriátricos que ingresan a los principales servicios hospitalarios en el tiempo de estudio.

Tipo de error de medicación	Frecuencia
Falta de prescripción de un medicamento necesario	32
Prescripción por nombre comercial	12
No indica la vía de administración	12
Dosis mayor de la correcta	8
Falta indicar la fecha de inicio de tratamiento y/o días incorrectos	4

7.5.2. Errores de prescripción antes del ingreso hospitalario

En la **tabla 7**, se observa las 10 principales Interacciones mayores medicamento-medicamento antes del ingreso hospitalario. Los errores de prescripción relacionados antes del ingreso hospitalario se asociaron principalmente a interacciones entre medicamento – medicamento.

Detectando 48 interacciones mayores medicamento- medicamento, estas interacciones entran en la clasificación de gravedad mayor. Las principales interacciones se dieron entre el ácido acetilsalicílico– metformina, ácido acetilsalicílico-hidroclorotiazida y ácido acetilsalicílico-digoxina estas interacciones fueron resultantes de la consulta de base de datos de Micromedex.

Tabla 7. Interacciones mayores medicamento-medicamento antes del ingreso hospitalario, en pacientes geriátricos en el periodo a estudio.

Medicamentos involucrados	Frecuencia	Descripción de las interacciones de gravedad mayor. ³²
ácido acetilsalicílico - metformina	8	El uso concomitante puede aumentar el riesgo de hipoglucemia.
ácido acetilsalicílico - hidroclorotiazida	7	El uso concomitante puede dar como resultado una reducción de la eficacia diurética y una posible nefrotoxicidad.
ácido acetilsalicílico - digoxina	4	El uso concomitante puede dar como resultado un aumento de la concentración sérica de digoxina; vida media prolongada de digoxina.
ácido acetilsalicílico - furosemida	4	El uso concomitante puede dar como resultado una reducción de la eficacia diurética y una posible nefrotoxicidad.
ácido acetilsalicílico - clopidogrel	3	El uso concomitante puede aumentar el riesgo de hemorragia.
ácido acetilsalicílico - duloxetina	2	El uso concomitante puede aumentar el riesgo de hemorragia.
captopril - losartán	2	El uso concomitante puede aumentar el riesgo de eventos adversos (hipotensión, síncope, hiperpotasemia, cambios en la función renal, insuficiencia renal aguda).
ácido acetilsalicílico - sertralina	2	El uso concomitante puede aumentar el riesgo de hemorragia.
enalapril - losartán	2	El uso concomitante puede aumentar el riesgo de eventos adversos (es decir, hipotensión, síncope, hiperpotasemia, cambios en la función renal, insuficiencia renal aguda).
sertralina – acenocumarol	1	El uso concomitante puede ocasionar un mayor riesgo de hemorragia.

7.5.3. Medicamentos automedicados

En la **figura 11**, se muestra el porcentaje de medicamentos automedicados clasificados en subgrupo farmacológico (tercera clasificación del ATC). Se consideró automedicación a la acción de adquirir fármacos sin receta médica, recuperar medicación recetada anteriormente, prolongar o interrumpir un tratamiento médico e incrementar o disminuir la dosis del tratamiento prescrito.³³

Del total de la muestra de pacientes geriátricos sólo el 15.5 % refirió automedicarse en casa con más de un medicamento, esta cifra está por debajo de la literatura consultada, la cual menciona que el 31.2% de los pacientes geriátricos se automedican, del mismo modo reporta que los fármacos que tienden a automedicarse son los analgésicos (30.9%), en

nuestra evaluación se observó que los medicamentos con mayor tendencia a automedicarse son los antiinflamatorios y antirreumáticos no esteroideos con 38.5 % seguido de otros analgésicos y antipiréticos con 30.8%.³³

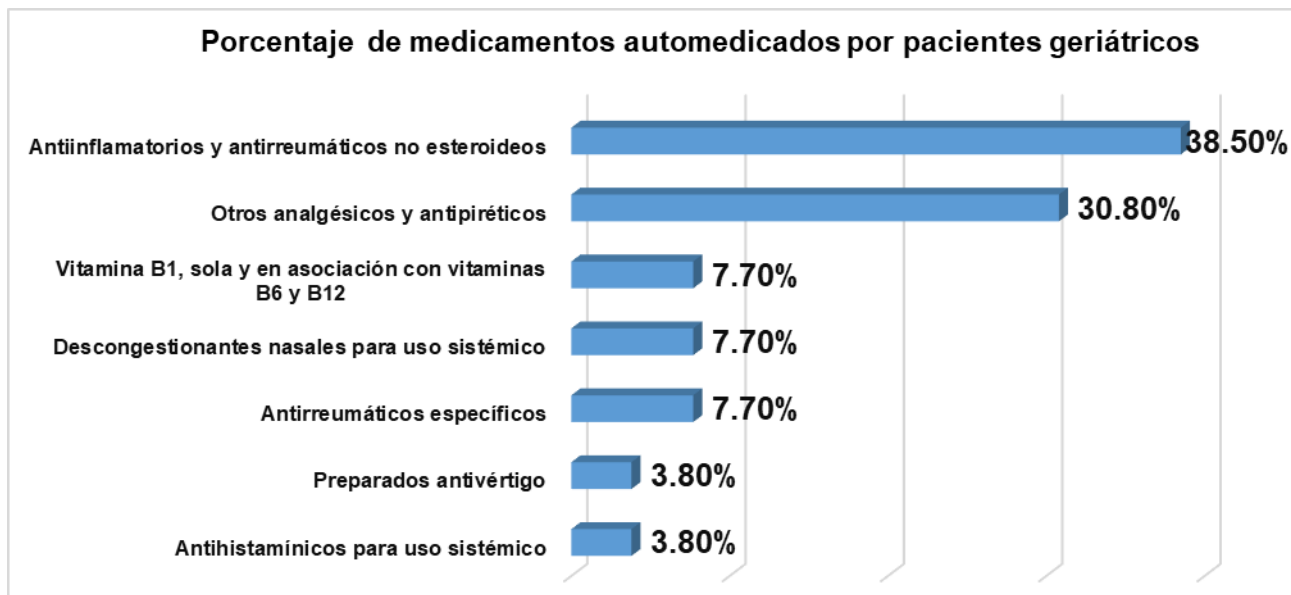


Figura 11. Porcentaje de medicamentos automedicados por el paciente geriátrico, referidos durante la entrevista del pasante farmacéutico en el periodo de estudio.

7.5.4. Sospechas de Reacciones adversas a medicamentos (RAM's)

En la **tabla 8**, se observan las Sospechas de RAM's en pacientes geriátricos referidas antes del ingreso hospitalario. Estas RAM's sucedieron antes del ingreso al servicio hospitalario, las cuales refirieron los pacientes geriátricos durante la entrevista del pase de visita del pasante farmacéutico, además mencionaron haber suspendido el medicamento causante de RAM's. De acuerdo con la literatura el rivaroxabán si tiende a causar hemorragia del tracto gastrointestinal. La glibenclamida tiende a mostrar malestares visuales al inicio del tratamiento. La RAM's de la hidroclorotiazida se encontró en las notas de ingreso, la cual fue registrado por el médico, se comprobó en la literatura que cada diurético inhibe, por distintos mecanismos, la reabsorción de sodio en diferentes porciones de la nefrona, pudiendo llegar a inhibir casi por completo la reabsorción de sodio en dicha zona.³⁴ A continuación se muestra en la tabla 8 la descripción de las reacciones adversas.

Tabla 8. Sospechas de RAM's en pacientes geriátricos antes del ingreso hospitalario

Fármaco causante de RAM's	Descripción de la RAM's, reportada por el paciente	Descripción de principales RAM's reportada por la literatura.²⁹
Rivaroxaban	sangrado tubo digestivo alto, días antes del ingreso	Anemia; mareos, cefalea; hemorragia ocular; hipotensión, sangrado gingival, hemorragia del tracto gastrointestinal, estreñimiento, diarrea, vómitos, disminución general de la fuerza. Además: angioedema, edema alérgico, reacciones anafilácticas (shock anafiláctico, trombocitopenia).
Glibenclamida	mareos, visión borrosa	Molestias visuales transitorias (al inicio); hipersensibilidad; náuseas, vómitos, hiperacidez gástrica, dolor epigástrico, anorexia, estreñimiento, diarrea; prurito. Raras: anemia hemolítica y aplásica, leucopenia, linfocitosis, trombopenia, porfiria; ictericia colestásica, hepatitis; aumento de transaminasas.
Losartán	no se observó eficacia	Mareos, vértigo; hipotensión; alteración renal, fallo renal; astenia, fatiga; hiperpotasemia, aumento de la urea sanguínea, de la creatinina y del potasio séricos; hipoglucemia.
Hidroclorotiazida	Hiponatremia	Puede producir desequilibrio electrolítico (hipercalcemia, hipopotasemia, hiponatremia, hipomagnesemia), aumentos de niveles de colesterol y triglicéridos. Control de electrolitos séricos. Riesgo de reacciones de sensibilidad con y sin antecedentes de alergia o asma bronquial. Exacerba o activo lupus eritematoso sistémico. Efecto aditivo con otros diuréticos o antihipertensivos.
glucosamina	sangrado sin especificar origen	Cefalea, somnolencia; dispepsia; diarrea, estreñimiento, náuseas, dolor abdominal, meteorismo.

8. CONCLUSIONES

El proceso de conciliación de medicamentos esta implementado en el hospital en sus etapas de ingreso, cambio de servicio o médico responsable y al egreso del paciente, sin embargo, requiere de evaluaciones periódicas para evaluar el proceso de conciliación de medicamentos ya que al tratarse de un hospital escuela continuamente hay personal rotando lo que puede hacer que el proceso tenga fallas. La evaluación realizada al ingreso o cambio de servicio hospitalario a los servicios de MI, CG, TYO, Y URO requiere de profesionales sanitarios que se comprometan con este proceso.

- El formato de conciliación de medicamentos que se utiliza en la institución no cumple con las expectativas con la que fue creado, ya que el personal médico no registra al 100 % los medicamentos de uso crónico en el formato de conciliación, además el promedio de 77.2 % en los 4 servicios evaluados contaban con el formato de conciliación de medicamentos en el expediente clínico.
- El servicio de medicina interna tuvo mayor calidad en el llenado del formato de conciliación de medicamentos. Además, el 68.48 % de los expedientes revisados realizó el llenado del formato en un plazo menor a 24 horas por lo que al cumplir con este plazo se asegura que el médico reviso la medicación previa en el tiempo establecido.
- El 77.7% de los pacientes geriátricos refirieron tomar sus tratamientos para padecimientos crónicos, sin embargo, los pacientes que toman menos medicamentos mostraron tener mayor apego a su farmacoterapia en relación con los pacientes que toman más medicamentos.
- Se detectaron 277 diferencias entre la prescripción de medicamentos previos y la prescripción hospitalaria. Se encontraron 48 errores de prescripción relacionados antes de ingreso hospitalario asociadas a interacciones entre medicamentos, las cuales fueron interacciones de gravedad mayor de acuerdo con la revisión de la literatura.
- La participación de un profesional farmacéutico en los servicios hospitalarios es necesario, ya que se encarga de verificar que la lista de medicamentos de uso crónico

se encuentre completa y actualizada, disminuyendo errores de conciliación de medicamentos como la omisión de medicamentos, que ponen en riesgo la salud del paciente durante la hospitalización.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos (FEUM), Secretaría de Salud, Suplemento para establecimientos dedicados a la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud 4 ed. México; 2010. pág. 213-235, 245- 254
2. Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos (FEUM), [consultado 04 Oct 2018]. Disponible en: <http://www.farmacopea.org.mx/Repositorio/Documentos/486.pdf>
3. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention NCCMERP Medication errors [consultado 27 Oct 2017]. Disponible: <http://www.nccmerp.org/about-medication-errors>
4. Guía para la implantación de la medicación en los centros sanitarios, Societat Catalana de Farmacia Clínica: Enero, 2009.
5. Estándares para implementar el modelo en hospitales [consultado 04 Oct 2018]. Disponible en: http://www.csg.gob.mx/descargas/pdf/certificacion-establecimientos/modelo_de_seguridad/hospitales/Estandares-Hospitales-Edicion2018.pdf
6. Páez F, Recha R, Altadill A, Montaña R, Anadón N, Castell M, Abordaje interdisciplinar de la conciliación de la medicación crónica al ingreso en un hospital, Rev Calid Asist. 2010;25(5):308–313
7. Institute for Healthcare Improvement, [consultado 30 Oct 2017]. Disponible en: <http://www.ihl.org/resources/Pages/ImprovementStories/AccuracyatEveryStep.aspx>
8. Roure C, Aznar T, Delgado O, Fuster L, Villar I, Grupo coordinador del grupo de trabajo de SEFH de conciliación de la medicación, Documento de consenso en terminología y clasificación en conciliación de la medicación, Ediciones mayo (2009)
9. José Antonio Canales Mota, 2013, La conciliación de medicamentos como una barrera de seguridad y Herramienta para la disminución de errores de medicación, tesis, UNAM, México.
10. Conciliación de la medicación, Infac, [consultado 1 Nov 2017]. https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac_2013/es_def/ad-juntos/INFAC_Vol_21_n_10.pdf
11. Massachusetts Coalition for the Prevention of Medical Errors [consultado 1 Nov 2017]. Disponible en: <http://www.macoalition.org/>
12. Otero M.J, Codina C, Tamés M.J, Pérez M, en representación del grupo de trabajo Ruiz-Jarabo 2000 Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación, Farm Hosp, 2003, España, 27(3), pp 137-149
13. Farmacia hospitalaria, Glaxo Smith Kline, editorial SCM S.L (doyma) 3a edición. Fundación Española de farmacia hospitalaria 2002. Pág. 713-743
14. Otero M.J, Castaño B, Pérez M, Codina C, Tamés MJ, Sánchez T, en representación del grupo de trabajo Ruiz-Jarabo 2000, Actualización de la clasificación de errores de medicación del grupo Ruiz-Jarabo 2000, Farm Hosp. 2008;32(1):38-52

15. Alfaro E.R, Vega M.D, Galván M, Nieto M.D, Pérez C, Santos B, Metodología de conciliación del tratamiento farmacológico en pacientes pluripatológicos, Aten Primaria. 2014;46(2):89---99
16. Saavedra V, Montero E, Menchén B, Santiago E, Bermejo C, Hernán J, Sánchez A, Campo J. Conciliación de la medicación al ingreso y alta hospitalaria. Una experiencia consolidada, Rev Calid Asist. 2016;31(S):45---54
17. Pascual O, Real J, Uriarte M, Larrodé I, Alonso Y, Abad R, Evaluación de la conciliación de la medicación en Una Unidad de Traumatología, Rev Esp Cir Ortop Traumatol. 2015;59(2):91---96
18. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention NCCMERP Index for categorizing Medication Errors [consultado 5 Nov 2017]. Disponible: <http://www.nccmerp.org/sites/default/files/indexColor2001-06-12.pdf>
19. Jacobi J, farmacéuticos clínicos: profesionales esenciales del equipo de atención clínica, REV. MED. CLIN. CONDES - 2016; 27(5) 578-584
20. The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety, [consultado 22 Mar 2018]. Disponible: [https://www.jointcommissionjournal.com/article/S1553-7250\(06\)32030-2/abstract](https://www.jointcommissionjournal.com/article/S1553-7250(06)32030-2/abstract)
21. Farmacia Hospitalaria, Geriátría [consulta 2 Dic 2017]. Disponible en: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo2/CAP08.pdf>
22. Rangel O.A, Gómez S, De Lira A, Cervantes R.D, Detección de problemas geriátricos no conocidos en adultos mayores de Nuevo León, Cartas Científicas / Rev Esp Geriatr Gerontol. 2017;52(4):223–232
23. Eirais A, Teixeira M.A, González J.I, Castell M.V, Queipo R, Otero A, Consumo de medicamentos en mayores de 65 años en oporto (Portugal) y riesgo de prescripción de medicamentos potencialmente inapropiados, Atención primaria, 2016, 48(2):110-120.
24. González R, Dávila A, Santana J.A, Visión panorámica de las enfermedades crónico-degenerativas, REV INT ACUPUNTURA. 2015;9(2):57-69
25. Lombi F, Varela C.F, Martínez R, Greloni G, Girard V.C, Diez G. R, Lesión renal aguda en Latinoamérica en la era del big data, nefrología 2017;37(5):461-464
26. Espinosa A, Figueiras B, Rivero J.D, Del sol L.J, Santos M.A, Rocha M, Diagnóstico clínico al ingreso y al egreso de pacientes hospitalizados en Medicina Interna, Geriátría e Infecciosos, Revista Cubana de Medicina. 2010; 49(2)34-52
27. Guala N, Yuste A, Enfedaque B, Blay C, Álvarez M, Inzitaria M, Perfil y evolución de pacientes crónicos complejos en una unidad de subagudos, Aten Primaria. 2017;49(9):510-517
28. Cueva B, Carretero J.L., González P, Fernández J, Reacciones alérgicas a fármacos. Abordaje en atención primaria y en el hospital, Formación Médica Continuada en Atención Primaria: 2017;24(6):303-311
29. Guía Farmacológica, Vidal vademécum, México, 2018. [consultado 10 junio 2018]. Disponible: <https://www.vademecum.es/atc>
30. Pedraza A, González A, González R. Medicamentos potencialmente inapropiados: conceptos de utilidad clínica para el médico familiar. Aten Fam. 2016; 23(3):113-115

31. Muñoz A, Sáez P, Jiménez S, Sánchez N, Alonso N, Andrés A, Macías M, Vázquez Pereira N, Pozo P, Pablos C, Cervera C, Cerón A, Vuelta E, Pérez J, González A, Collado T, Idoate J, Guerrero M, Gutiérrez D, Martín E. Ortogeriatría: primer registro multicéntrico autonómico de fracturas de cadera en Castilla y León (España). Rev Esp Geriatr Gerontol.2017;52(5):242-248
32. IBM Micromedex ®, interacciones de fármacos, [consultado 01 abril - Julio 2017]. Disponible en: http://www.facmed.unam.mx/bmnd/dirijo_gbc.php?bib_vv=3
33. Vacas E, Castellá I, Sánchez M, Pujol A, Pallarés M.C, Balagué M. Automedicación y ancianos. La realidad de un botiquín casero. Aten Primaria. 2009; 41(5)269-274
34. Heras J, Taboada M. Hiponatremia secundaria a diuréticos. Medifam 2001; 11(5)302-306

10. GLOSARIO

Adherencia terapéutica. El cumplimiento de un paciente ya sea tomar un medicamento, seguir un régimen alimenticio o ejecutar cambios en el modo de vida corresponde con las recomendaciones acordadas de un médico o profesional de la salud.

Atención farmacéutica (AF). Práctica farmacéutica que implica la relación directa entre el profesional Farmacéutico y el paciente (o persona que lo asiste), con el propósito de identificar, resolver y prevenir cualquier problema relacionado con el uso de medicamentos, contribuyendo así, a su educación para la salud y fomentando el uso racional de los medicamentos, en beneficio de la salud de la población.

Daño. Deterioro físico, emocional o función psicológica o estructura del cuerpo y / o dolor resultante.

Discrepancia. Cualquier diferencia entre la medicación que el paciente tomaba previamente y la medicación prescrita tras una transición asistencial. No constituye necesariamente un error.

Dispensación. Acto profesional, con los objetivos de entrega de insumos para la salud en las condiciones óptimas de acuerdo con la normatividad vigente y la protección del paciente frente a la posible aparición de PRM. También brinda información al paciente sobre la medicación que va a utilizar, detecta riesgos de sufrir PRM y toma decisiones que beneficie al paciente.

Efecto terapéutico. Efecto benéfico para la salud del paciente producido por un medicamento administrado a la dosis prescrita por el médico.

Efecto tóxico. Efecto de los medicamentos, que se presenta cuando se administra una dosis mayor a la terapéutica autorizada por la Secretaría de Salud.

Eficacia. Es una medida de la capacidad de un medicamento para estimular una respuesta una vez que se enlaza al receptor.

Farmacéutico. Profesional con título universitario, capacitado en las ciencias farmacéuticas para la atención y cuidado de la salud del paciente en materia de medicamentos. No aplica este término al empleado de mostrador de una farmacia o el dueño de dicho establecimiento.

Interacción medicamentosa. Modificación del efecto, de un fármaco por acción de otro agente químico endógeno o exógeno, ya sea que esta reacción ocurra dentro del organismo

o por contacto con éste. Puede ser sinérgico (cuando aumenta el efecto) o antagonista (cuando lo reduce o anula).

Intervención Farmacéutica (IF). Participación del profesional farmacéutico para la asistencia al paciente en la dispensación y seguimiento de un tratamiento farmacoterapéutico colaborando con el médico y otros profesionales de la salud a fin de conseguir resultados que mejoren la calidad de vida del paciente.

Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM). Son problemas de salud, entendidos como resultados clínicos negativos, derivados de la farmacoterapia que, producidos por diversas causas, conducen a la no consecución del objetivo terapéutico o a la aparición de efectos no deseados.

Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). Los resultados en la salud de un paciente no adecuado al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso de medicamentos, que pueden generar un problema en la salud de éste.

Seguimiento farmacoterapéutico. Servicio profesional que tiene como objetivo la detección de PRM, para la prevención y resolución de RNM.

Sospecha de reacción adversa. Cualquier manifestación clínica no deseada que dé indicio o apariencia de tener una relación causal con uno o más medicamentos.

Uso racional de medicamentos. El paciente recibe la prescripción, dispensación y administración del medicamento a sus necesidades clínicas, en dosis correspondientes a sus requisitos individuales, durante un intervalo de tiempo requerido y al costo más bajo para ellos y la comunidad.

Anexo 1. (Continuación). Formato de conciliación de medicamentos

CONCILIACIÓN DE MEDICAMENTOS CAMBIO DE SERVICIO 2 Ó MÉDICO RESPONSABLE					
NOMBRE DEL SERVICIO 2 (Ó NUEVO MÉDICO RESPONSABLE) / FECHA DE INGRESO:		DIAGNÓSTICO DE INGRESO SERVICIO 2:		CONTINUA CONCILIACIÓN DE MEDICAMENTOS CON SERVICIO DE INGRESO: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
EN CASO DE SUSPENDER ALGUN MEDICAMENTO DE CONCILIACIÓN DE SERVICIO 1 INDICAR EL NOMBRE DE EL (LOS) MEDICAMENTO (S):					
EN CASO DE CAMBIO DE ESQUEMA O AGREGAR MEDICAMENTOS PARA CONCILIACIÓN ANOTARLO ABAJO.					
FECHA	MEDICAMENTO (ó suplementos vitamínicos, productos herbolarios)	DOSES	INTERVALO DE ADMINISTRACIÓN	VÍA	NOMBRE COMPLETO DE QUIEN REALIZÓ LA CONCILIACIÓN (FIRMA/CPD, PROF.)
OBSERVACIONES DEL PERSONAL DE SALUD:					
CONCILIACIÓN DE MEDICAMENTOS CAMBIO DE SERVICIO 3 Ó MÉDICO RESPONSABLE					
NOMBRE DEL SERVICIO 3 (Ó NUEVO MÉDICO RESPONSABLE) / FECHA DE INGRESO:		DIAGNÓSTICO DE INGRESO SERVICIO 3:		CONTINUA CONCILIACIÓN DE MEDICAMENTOS CON SERVICIO DE INGRESO: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
EN CASO DE SUSPENDER ALGUN MEDICAMENTO DE CONCILIACIÓN DE SERVICIO 2 INDICAR EL NOMBRE DE EL (LOS) MEDICAMENTO (S):					
EN CASO DE CAMBIO DE ESQUEMA O AGREGAR MEDICAMENTOS PARA CONCILIACIÓN ANOTARLO ABAJO.					
FECHA	MEDICAMENTO (ó suplementos vitamínicos, productos herbolarios)	DOSES	INTERVALO DE ADMINISTRACIÓN	VÍA	NOMBRE COMPLETO DE QUIEN REALIZÓ LA CONCILIACIÓN (FIRMA/CPD, PROF.)
OBSERVACIONES DEL PERSONAL DE SALUD:					
Conciliación de Egreso					
Indicaciones específicas al Alta del paciente (Registrar los medicamentos con los que se dará de alta, tiempo por el cual debe tomarlos y especificar si reanudará tratamiento previo de enfermedades crónicas como por ejemplo: antiépilépticos, antihipertensivos, etc.)					
NOMBRE, FIRMA Y CÉPULA PROFESIONAL DEL MÉDICO QUE REALIZA LA CONCILIACIÓN DE EGRESO:					

