

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA DE MÉXICO

DISEÑO DE UN PROGRAMA PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE CONCILIACIÓN Y
PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS EN PACIENTES DE 65 AÑOS Y MÁS
HOSPITALIZADOS

Proyecto de titulación para obtener el grado de
Maestro en Salud Pública con Área de Concentración en Administración en Salud

ARELI CRUZ TRUJILLO
Generación 2015-2017

Directora Dra. Anahí Cristina Dreser Mansilla

Asesor Mtro. Ángel Fernando Galván García

Ciudad de México.

Agosto de 2018

Índice

1. Introducción	6
2. Antecedentes	10
2.1 Uso racional de medicamentos	11
2.2 Marco normativo en México encaminados a mejorar el uso racional de medicamentos y la seguridad del paciente	11
2.3 Población de adultos mayores y eventos adversos	13
2.4 Iniciativas para reducir los problemas asociados al uso de medicamentos	16
2.5 El rol del farmacéutico en la prevención de problemas asociados al uso de medicamentos.	17
2.6 Programa de monitoreo de uso de medicamentos en adultos de 65 años y más en el Hospital General Dr. Manuel Gea González	19
Marco teórico y conceptual	22
3.1 Uso racional de medicamentos	22
3.1.2 Estrategias para mejorar el uso racional de medicamentos	22
3.2 Calidad de los servicios de salud	23
3.3 Seguridad del paciente	24
3.4 Eventos adversos	25
3.4.1 Errores de medicación	25
3.4.2 Reacciones adversas a medicamentos	26
3.5 Conciliación de medicamentos	26
3.6 Problemas en la prescripción de medicamentos	28
3.6.1 Herramientas para la detección de problema en la prescripción de medicamentos en adultos mayores	29
3.7 Metodología para el diseño de programas de salud	30
3.7.1 Programas de salud	30
3.7.2 Ciclo de un programa	31

3.7.3 Pasos previos para la elaboración del diseño de un programa	31
3.7.4 Diseño de un programa	32
3.7.5 Metodología de Marco Lógico para el diseño de un programa en salud	33
3.7.5.1 Matriz de marco lógico	35
4. Planteamiento del problema	37
4.1 Preguntas de investigación.	39
5. Justificación	40
6. Objetivos	43
7. Material y métodos	44
8. Resultados	57
9. Discusión de resultados	101
10. Conclusiones	108
11. Recomendaciones	110
12. Cronograma	111
13. Referencias bibliográficas	112
14. Anexos	119

Resumen

Los adultos mayores son una población vulnerable debido a que son más susceptibles de presentar un evento adverso que incrementa la gravedad clínica durante la atención hospitalaria. Los eventos adversos pueden asociarse a múltiples factores como multimorbilidad – y la polifarmacia relacionada. El objetivo del presente estudio fue diseñar un programa para mejorar el proceso de prescripción de medicamentos en pacientes de 65 años y más que ingresan para su atención hospitalaria con la finalidad de disminuir la persistencia de los problemas detectados por el farmacéutico en éste proceso e identificar las principales causas relacionadas que contribuyen a la presencia de errores de prescripción, la conciliación de medicamentos al ingreso es uno de los procesos directamente relacionados a la prescripción por lo que los fallos en éste proceso lo afectan también.

La población de adultos de 65 años y más representó en dos años de estudio aproximadamente el 12% de los pacientes hospitalizados, siendo los principales servicios de ingreso de mayor número de ingreso a menor: medicina interna, cirugía general, traumatología-ortopedia, y urología. Los primeros tres diagnósticos más frecuentes de ingreso en ésta población fueron la neumonía adquirida en la comunidad (NAC), la lesión renal crónica y la insuficiencia cardíaca.

Para el diseño del programa, se planteó identificar y caracterizar los errores de medicación que ocurrieron en el ingreso y hospitalización de adultos de 65 años y más, durante el periodo de estudio. De los resultados analizados sobre los problemas relacionados a la prescripción, obtenidos del monitoreo que se realiza por el personal farmacéutico, se encontraron principalmente asociados al proceso de prescripción con un promedio de 1.9 errores/paciente entre ambos años. Los errores de prescripción incompleta fueron los más frecuentes, representando hasta el 50% en el primer año y el 39% en el segundo año. Dentro de las causas más frecuentemente asociadas a la presencia de errores de medicación en la prescripción en ambos años se encontraron “comunicación escrita incorrecta”, como la principal causa, seguida del desconocimiento o falta de información del medicamento y por último el desconocimiento o falta de información sobre el paciente.

En cuanto al análisis de la valoración del daño (consecuencias) el primer año fueron de *tipo C. El error alcanzó al paciente, pero no le causó un daño observable* (83%), es decir el problema en la prescripción alcanzó al paciente, pero no le causó un daño aparente y en el segundo año gracias a la intervención del personal farmacéutico se logró que los problemas se convirtieran en potenciales del *tipo A. Circunstancias o incidentes con capacidad de causar un error* (60%).

Con el fin de integrar la perspectiva del personal en salud en el programa, el presente estudio exploró cómo los médicos realizan los procesos de conciliación y prescripción de medicamentos. En cuanto a la prescripción de medicamentos, se encontró que los residentes de los tres servicios incluidos consideran al momento de prescribir un medicamento las condiciones individuales de los pacientes de 65 años y más, la mayoría refirió consultar, como única fuente, el diccionario electrónico de especialidades farmacéuticas (PLM). En cuanto a la percepción del personal médico residente, los datos más relevantes indicaron que el proceso de conciliación de medicamentos al ingreso es entendido por el personal médico, sin embargo, el formato institucional y el proceso que se ha llevado hasta ahora parece no ser el más aceptado por el personal, ya que lo consideran complejo y repetitivo.

Los resultados obtenidos del análisis cualitativo y cuantitativo se utilizaron como base para el diseño del programa que se realizó utilizando la metodología del marco lógico. Se obtuvo el análisis del problema central elaborando el árbol de problemas y con base en los resultados mencionados y la participación de los grupos interesados y directamente involucrados, se analizó la viabilidad del programa, obteniendo un resultado positivo y que sería posible contar con el apoyo institucional. Por lo que se plantearon los objetivos del programa enfocados en la disminución de la prevalencia de los problemas relacionados a la prescripción enfocadas principalmente en la capacitación al personal de salud para unificar criterios de prescripción, mejorar la supervisión por médicos adscritos del proceso de conciliación al ingreso y una reorganización de los servicios para verificar que los procesos de prescripción y conciliación se realicen adecuadamente en ésta población.

1. Introducción

La preocupación por mejorar la seguridad de los pacientes se ha extendido a nivel internacional.¹ La utilización correcta de los medicamentos permitirá hacer un uso más eficiente de los recursos dentro de un sistema de salud y mejorar el estado de salud de aquellas poblaciones vulnerables como los adultos mayores que ingresan para su atención hospitalaria por cuadros agudos, evitando que pierdan su funcionalidad e independencia debido a otros factores relacionados con la atención hospitalaria.

Los adultos mayores, quienes en este trabajo se consideran aquellos a partir de los 65 años, son una población vulnerable debido a que son más susceptibles de presentar un evento adverso que incremente la gravedad clínica durante la atención hospitalaria. Los eventos adversos pueden asociarse a múltiples factores como multimorbilidad, que conlleva muchas veces una alta prevalencia de polifarmacia-entre otros cambios a nivel fisiológico, que pueden no tenerse en cuenta al momento de la prescripción de medicamentos en adultos mayores. Esto conlleva a la presencia de problemas relacionados al uso de medicamentos y por tanto podría provocar un error de medicación, una toxicidad o reacciones adversas a medicamentos.^{2,3}

Dada la alta vulnerabilidad de los pacientes adultos de 65 años y más, ante los problemas relacionados con uso de medicamentos, y particularmente errores de medicación, el presente trabajo busca contribuir a los esfuerzos para mejorar la seguridad de estos pacientes durante su atención médica. Nos enfocaremos a los problemas que pueden presentarse durante los procesos de prescripción y conciliación de medicamentos al ingreso hospitalario. Estos problemas son relevantes en el Hospital General Dr. Manuel Gea González (HGMGG): se ha

¹ OMS. (2017). La OMS lanza una iniciativa mundial para reducir a la mitad los errores relacionados con la medicación en cinco años. Suiza: OMS. Consultado en línea. Disponible en: <http://who.int/mediacentre/news/releases/2017/medication-related-errors/es/>

² Shah, B. M., & Hajjar, E. R. (2012). Polifarmacia, reacciones adversas a medicamentos y síndromes geriátricos. *Clinics in Geriatric Medicine*, 28(2), 173–186. <http://doi.org/10.1016/j.cger.2012.01.002>.

³ Alhawassi TM, Krass I, Bajorek BV, Pont LG. A systematic review of the prevalence and risk factors for adverse drug reactions in the elderly in the acute care setting. *Clin Interv Aging*. 2014; 9: 2079–2086.

observado por el personal farmacéutico que la prescripción es el proceso en el que se presentan más problemas relacionados al uso de medicamentos, lo que supone un riesgo durante la atención hospitalaria.

Un importante número de personas mayores de 65 años ingresa al HGMGG: en el año 2016, ingresaron 1034 personas de este rango de edad para ser atendidos en los servicios de Medicina Interna, Cirugía General, Urología y Traumatología-Ortopedia, en los cuales se reportó por el personal farmacéutico que, en ese año, se detectaron 1.7 errores de medicación por paciente de manera global, es decir, se detectaron más de un problema de prescripción en cada ingreso lo que incrementa el riesgo de sufrir eventos adversos en esta población. Mientras que en el año 2017 se atendieron a 1154 pacientes de éste rango de edad, se reportó 2.1 errores de medicación por paciente.

Derivado del monitoreo continuo de los problemas relacionados al uso de medicamentos en estos procesos (los cuales se clasificaron como errores de medicación), las autoridades del hospital dentro del Comité de Farmacia y Terapéutica priorizaron el problema de la prescripción inadecuada de medicamentos en esta población, y consideraron aquellos problemas relacionados a la conciliación de medicamentos al ingreso como una causa principal de los problemas en la prescripción de medicamentos en adultos mayores. Por estos motivos, las autoridades subrayaron la necesidad de integrar un programa que contribuya a mejorar la seguridad y calidad de la atención en adultos de 65 años y más, atendidos en el hospital enfocado en éstos procesos que se encuentran muy relacionados.

El objetivo general de este estudio fue diseñar un programa institucional para mejorar los procesos de conciliación al ingreso y prescripción de medicamentos en pacientes adultos de 65 años y más que ingresan para su atención médica al Hospital General Dr. Manuel Gea González. El estudio que aquí se describe, está dividido en tres fases: La primera fase del estudio consistió en el diagnóstico situacional con datos cuantitativos comenzado por la descripción sobre los datos sociodemográficos de la población de estudio, seguido del análisis de los problemas relacionados a la prescripción de medicamentos clasificados como errores de

medicación en el HGMGG. Este análisis involucró a los errores de medicación que se detectaron durante la conciliación de medicamentos al ingreso a través de los registros en las bases de datos del monitoreo que fue realizado por el personal farmacéutico del departamento de farmacia intrahospitalaria. El periodo analizado fue de 2 años y comprendió del 1 de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2017. La segunda fase del estudio consistió en un análisis cualitativo a partir de la realización de grupos focales con personal médicos residentes de cada uno de los 4 servicios incluidos en este estudio con el fin de conocer su percepción en cuanto a los posibles problemas o barreras identificados en los procesos de conciliación y prescripción de medicamentos en esta población, así como sus causas y posibles soluciones. En la tercera fase se planteó la construcción de un árbol de causa y efecto con base en la información obtenida del análisis de bases de datos, los grupos focales y la participación de los involucrados (médicos residentes y adscritos de cada servicio, especialista en geriatría, medicina interna, calidad y un experto externo). La información obtenida permitió: a) Caracterizar el problema de prescripción inadecuada de medicamentos por fallos en los procesos de conciliación al ingreso y prescripción en la hospitalización de adultos de 65 años y más b) analizar los principales determinantes de los problemas asociados al problema central y c) proponer estrategias para disminuir el problema que se encuentren integradas en el diseño del programa.

Con base en toda la información anterior, se diseñó el programa utilizando la metodología de marco lógico, la cual consistió en realizar un análisis de los posibles problemas y sus causas, incluyendo a los involucrados en los procesos; estableciendo objetivos y realizando la selección de estrategias de implementación y los posibles indicadores de proceso y resultados.

Por tanto, el diseño de un programa institucional permitirá sentar las bases para su implementación y evaluación, con la intención de generar un ciclo de mejora continua en la prescripción adecuada de medicamentos en pacientes adultos de 65 años y más hospitalizados y de ésta forma mejorar la seguridad y calidad de la atención médica contribuyendo así al uso racional de medicamentos en esta población.

En el presente documento, se presentan, primeramente, los antecedentes sobre uso racional de medicamentos a nivel mundial, documentos en México que fomentan el uso racional, eventos adversos en adultos mayores, actividades del profesional farmacéutico, errores de medicación y conciliación de medicamentos. Después se describe el marco conceptual del estudio, que abarca los programas en salud, ciclo de un programa, las etapas para el diseño de un programa y la descripción de la metodología del marco lógico. Finalmente, se describe el abordaje metodológico y se presentan los resultados del estudio.

2. Antecedentes

Los sistemas de salud son creados para garantizar la salud de la población, por lo tanto, entre sus objetivos principales está el asegurar el acceso a una atención médica de calidad. Los establecimientos que brindan atención médica hospitalaria se dividen en diferentes niveles de atención de acuerdo a la complejidad de los casos médicos y los recursos que se necesiten para mejorar los problemas que presenta la población.

En cada institución de salud se siguen diversos procesos para brindar la atención médica, los cuales deben estar basados en políticas y procedimientos internos; en éstos participan diferentes profesionales de la salud: enfermeras, farmacéuticos, médicos y médicos especialistas, quienes utilizan una diversidad de criterios médicos, tratamientos quirúrgicos, y médicos, para mejorar los problemas de salud de la población. Sin embargo, las diferentes patologías y su gravedad también definirán el tratamiento y/o medicamentos que requieren ser utilizados. Es conocido que los procedimientos y tratamientos a los que son sometidos los pacientes pueden representar un riesgo. En este estudio nos enfocaremos al uso de medicamentos y los problemas relacionados con su uso, ya que son utilizados en la mayoría de los casos para prevenir, mejorar o coadyuvar en el tratamiento de las diferentes patologías.

Por considerarse una tecnología de la salud, debe evaluarse el uso de los medicamentos dentro de la atención médica y asegurar la utilización segura y racional. A lo largo de la cadena de uso de medicamentos, que comprende las fases de selección, adquisición, almacenamiento, dispensación, prescripción, administración, monitoreo y educación al paciente⁴, se pueden presentar problemas que pueden derivar en eventos adversos en el paciente, los cuales se clasifican en evitables y no evitables.

⁴ Secretaría de Salud. (2010). Modelo Nacional de Farmacia hospitalaria. México, 2010.

2.1 Uso racional de medicamentos

En 1985, en Nairobi Kenia se llevó a cabo un consenso para definir el concepto de uso racional de medicamentos, el cual es considerado cuando “los pacientes reciben los medicamentos, con la dosis y durante el tiempo adecuados para su situación clínica, al menor costo para ellos y la comunidad”,⁵ definición que continúa vigente. Se ha señalado que se debería agregar a este concepto “que se asegure el mejor tratamiento, basado en un análisis exhaustivo de cada caso clínico”⁶ y de esta forma se podría asegurar un verdadero uso racional de medicamentos.

El uso racional de medicamentos contempla que se indiquen los medicamentos más idóneos de acuerdo a las características de la población que los utilizará debido a que no se puede generalizar la indicación de uso sino que deben ser tomados en cuenta diferentes factores como: la edad, sexo, comorbilidades, condiciones fisiológicas, alteraciones farmacocinéticas, fármaco dinámicas, etc.⁷

2.2 Marco normativo en México encaminado a mejorar el uso racional de medicamentos y la seguridad del paciente

En la tabla 1 se presentan los documentos oficiales publicados a nivel nacional en los que se enfatiza la importancia y necesidad de incluir al profesional farmacéutico como parte del equipo de salud, siendo considerado como el experto en medicamentos y responsable de contribuir a mejorar el uso racional de medicamentos durante la atención médica.

Por tanto, es importante fundamentar que la figura del profesional farmacéutico se contempló desde el año 2005 y que existe incluso ya un Modelo Nacional de farmacia hospitalaria que sienta las bases para que se brinden servicios farmacéuticos dentro de los hospitales. En el último sexenio se incluyó dentro de los ejes fundamentales la necesidad de establecer programas que mejoren la seguridad con el uso de medicamentos.

⁵ OMS. (1987). Uso racional de los medicamentos. Informe de la Conferencia de Expertos. Nairobi, 25-29 de noviembre de 1985. Ginebra, OMS 1987: 5-45.

⁶ OPS. (2010). Manual de la OPS. Propuesta regional para la implementación de URM. USA: 2010.

⁷ Guía de práctica clínica para la prescripción farmacológica razonada en el adulto mayor. México: Secretaría de salud, 2010.

Tabla 1. Resumen de los documentos relacionados al uso racional de medicamentos.

<p>Hacia una política farmacéutica integral para México (2005)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fue publicada en 2005, enfatiza en la necesidad de incluir a los profesionales farmacéuticos dentro de las farmacias hospitalarias, por lo que propone que los hospitales que cuenten con más de 60 camas, requieren contar con profesionistas farmacéuticos que se encarguen de todos los procesos relacionados al manejo y uso de medicamentos, externando que la inclusión del farmacéutico en el equipo de salud contribuirá a mejorar la calidad de la atención.⁸
<p>Modelo Nacional de Farmacia Hospitalaria (2009)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fue publicado en 2009, establece una nueva perspectiva para la atención médica mediante la gestión de medicamentos, la reorganización de los procesos centrados en la farmacoterapia segura para cada paciente de acuerdo a sus propias necesidades. ➤ Busca contribuir a mejorar la calidad de la atención dentro del hospital siendo necesaria la profesionalización de los servicios farmacéuticos y su inclusión en el sistema de salud, para materializar el desarrollo de políticas de uso racional y prescripción razonada de medicamentos para disminuir los errores de medicación.⁹
<p>Modelo de Atención Integral en Salud (MAI) (2015)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menciona la importancia del uso racional de medicamentos y contiene elementos regulatorios y directrices de gestión tales como, el fortalecimiento de la farmacia y la profesionalización del farmacéutico. ➤ Refiere su participación como parte fundamental en la atención médica para mejorar el uso racional de los medicamentos, la promoción de la prescripción basada en Guías de Práctica Clínica y en evidencia científica, la Farmacoepidemiología, la investigación y la educación, para favorecer el trabajo en equipos multidisciplinarios de salud enfocados en mejorar la calidad y seguridad de la atención médica.¹⁰
<p>Plan Nacional de Desarrollo (PND)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dentro del marco del PND en e que se garantiza el acceso al derecho a la salud¹¹ y PROSESA que busca impulsar el fomento del uso racional de medicamentos.

⁸ Secretaría de Salud (2005). Hacia una política farmacéutica integral para México. México: SS-COFEPRIS.

⁹ Secretaría de Salud. (2009). Modelo Nacional de Farmacia Hospitalaria. México: Secretaria de Salud.

¹⁰ DGPLADES. (2015). Modelo de Atención Integral de Salud (MAI). México. Subsecretaria de Integración y Desarrollo del Sector Salud. DGPLADES. Pág.(74-76.)

¹¹ Gobierno de la República. (2013). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. México: Gobierno de la República. Consultado en línea. Disponible en: <http://pnd.gob.mx/wp-content/uploads/2013/05/PND.pdf>

y Programa Sectorial de Salud (PROSESA) 2013-2018	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Implementación de programas encaminados a mejorar los problemas del uso de medicamentos. ➤ Reducir los riesgos que afectan la salud de la población a partir de una estrategia que garantice la calidad, seguridad y eficacia de los medicamentos, biológicos e insumos para la salud mediante la farmacovigilancia y tecnovigilancia.¹²
--	--

2.3 Población de adultos mayores y eventos adversos

La hospitalización de adultos mayores durante el año 2010 representó el 7.3% de las hospitalizaciones en México, siendo los principales motivos por enfermedad o cirugía. Durante ese año en promedio los adultos mayores se hospitalizaron 1.7 veces y el promedio de días que pasaron hospitalizados fue de 8.3 días.¹³ En 2012, la ENSANUT estimó que los adultos mayores de 60 años representaron el 9.2% de la población del país; y reportó una tasa de uso de servicios hospitalarios de 9.8 por cada 100 personas, de 80 años o más.¹⁴

La población de adultos mayores se considera una población vulnerable por lo que son más susceptibles de presentar eventos adversos relacionados con la medicación que provocan su ingreso hospitalario, se ha estimado que entre 10 y 30% de los ingresos hospitalarios en adultos mayores se debe a un problema derivado de la medicación.^{15,16,17} Durante la hospitalización también pueden presentarse estos eventos provocando reacciones adversas a medicamentos en los pacientes con desenlaces fatales o llevando a una mayor estancia hospitalaria.

¹² DOF. (2013). Plan Sectorial de Salud 2013-2018. México: SS. Consultado en línea. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5326219&fecha=12/12/2013

¹³ Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco, J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Avila M, Sepulveda-Amor J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.

¹⁴ ENSANUT (2012). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados nacionales. México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2012.

¹⁵ Davies EC, Green CF, Mottram DR, Pirmohamed M. Adverse drug reactions in hospitals: a narrative review. *Curr Drug Saf.* 2007;2(1):79–87.

¹⁶ Franceschi M, Scarcelli C, Niro V, et al. Prevalence, clinical features and avoidability of adverse drug reactions as cause of admission to a geriatric unit: a prospective study of 1,756 patients. *Drug Saf.* 2008;31(6):545–556.

¹⁷ Kojima T, Akishita M, Kameyama Y, et al. High risk of adverse drug reactions in elderly patients taking six or more drugs: analysis of inpatient database. *Geriatr Gerontol Int.* 2012;12(4):761–762.

Dado que las reacciones adversas son una causa importante de morbilidad, es importante evaluar la causa de la presencia de reacciones adversas a medicamentos. Por ejemplo, en primer lugar determinar si estas reacciones adversas se asocian o no a la presencia de errores de medicación, siendo el proceso de prescripción de medicamentos al que más se asocian los errores de medicación y que pueden resultar en serias complicaciones en la población de adultos mayores.¹⁸

Dentro de los riesgos asociados al proceso de prescripción de medicamentos se encuentran la falta de atención en las condiciones individuales del paciente como la edad, sexo, cambios fisiológicos, etc., a los cuales se les resta la importancia al momento de realizar la prescripción, generalizando la medicación en los adultos. Otro factor de riesgo es el desconocimiento de las dosis adecuadas de medicamentos en la población de adulto mayores, las contraindicaciones, interacciones medicamentosas, reacciones adversas más frecuentes, etc. por los médicos. Por lo que pueden llegar a no identificarse ciertos signos o síntomas asociados a una reacción adversa, y pueden llegar a ser confundidas con otra enfermedad por lo que se prescriben más tratamientos con medicamentos para disminuirla o evitarla, sobre medicando al paciente sin una justificación clínica real y exponiéndolo a que consuma o se le administren más fármacos, a lo cual se le conoce como prescripción en cascada.¹⁹ Es necesario también tener en cuenta que un error de prescripción no puede deberse sólo al uso de un medicamento sino la falta de indicación de un medicamento necesario, es decir que el paciente requiere para el tratamiento de algún problema de salud y no se le prescribe.

La especial preocupación por la población de adultos mayores surge de diferentes cifras de incidentes o eventos adversos que han sido reportados durante la atención hospitalaria principalmente asociados a la prescripción inapropiada en pacientes geriátricos, la cual puede derivar en una polifarmacia que además se puede ver afectada por fallos en otros procesos que contribuyen al uso irracional de

¹⁸ Oscanoa T, Lira Gerardo. Calidad de prescripción de medicamentos en pacientes geriátricos. An Fac Med Lima 2005; 66(3)

¹⁹ Cala Calviño, Leidys; Casas Gross, Sandra; Dunán Cruz, Liam Kadel. Efecto cascada en el anciano como consecuencia de la polifarmacia MEDISAN, vol. 21, núm. 3, 2017, pp. 296-303

medicamentos como lo es el proceso de conciliación de medicamentos, el cual abordaremos a detalle más adelante. La falta de un adecuado análisis de los medicamentos, productos herbolarios, naturistas, etc. que el paciente consume antes de su ingreso a una institución hospitalaria es un proceso muy importante que permite al médico identificar si el motivo de ingreso puede estar asociado a un evento adverso o una reacción adversa y/o evitar que ocurran durante la hospitalización. Por lo que un análisis exhaustivo de la medicación de éstos pacientes por profesionales especialistas es necesario tales como geriatras y farmacéuticos. Este análisis debe incluir la lista completa de medicamentos que toma al paciente antes de su ingreso al hospital (incluyendo suplementos herbolarios, vitaminas, gotas oculares, etc.) así como los que se prescriben durante la hospitalización con la finalidad de lograr el uso racional y seguro de los medicamentos en ésta población.²⁰

Con respecto a los efectos adversos de los medicamentos en los pacientes adultos mayores se observó un aumento importante, en EEUU Irlanda e Israel del 15 al 25% de los pacientes internados padecen efectos adversos a los medicamentos. Este promedio es 2-3 veces mayor que lo que se observa en pacientes menores de 30 años.

De acuerdo a una revisión sistemática, las reacciones adversas a medicamentos se pueden presentar en el 11.5% de los pacientes hospitalizados, por lo que habrá que analizar el por qué se están presentando estas reacciones adversas a medicamentos y si se asocian a algún problema relacionado al uso de medicamentos durante la hospitalización. Por lo que es importante tener en cuenta que una prescripción inadecuada puede favorecer la presencia de reacciones adversas a medicamentos.²¹

²⁰ Oscanoa TJ. Uso seguro de los medicamentos en adultos mayores: una lista de chequeo. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2013;30(2):320-5.

²¹ Alhawassi T. et al. A systematic review of the prevalence and risk factors for adverse drug reactions in the elderly in the acute care setting. Clinical Interventions in Aging 2014;9 2079–2086

La detección y monitoreo de fallas en los procesos mencionados permitirán a través de un análisis, establecer estrategias que mejoren la seguridad de éstos pacientes durante su estancia hospitalaria.²²

2.4 Iniciativas para reducir los problemas asociados al uso de medicamentos

En países desarrollados se estima que 1 de cada 10 pacientes hospitalizados sufre algún daño como resultado de la atención.²³ El 70% de los eventos adversos provocan una discapacidad o daño temporal, el 3% un daño permanente y el 14% son mortales. Sin embargo, el 50 % de estos eventos adversos de acuerdo a otros estudios pudo ser evitable. Los errores de medicación son causa de los principales eventos adversos prevenibles durante la atención hospitalaria. En 2002, se realizó la primera Asamblea Mundial de la Salud en la cual la OMS insta a todos los países a que se centre la atención en los eventos adversos asociados al uso de medicamentos promoviendo el monitoreo de los errores de medicación como posible causa de eventos adversos. La cual propuso la elaboración de normas sobre la calidad y seguridad del paciente mediante la experiencia de programas ya propuestos por algunos países, a partir de lo cual en el 2004 surgió la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente.²⁴

A principios del 2017 la OMS dicta la segunda iniciativa sobre los errores de medicación en la cual expone que éstos son causantes de un evento centinela por día, es decir, un error logró atravesar las diferentes barreras del proceso de atención en salud hasta provocar la muerte del paciente y los daños estimados asociados a éstos problemas afectan a más de 1.3 millones de personas por año en Estados

²² Guía de práctica clínica para la prescripción farmacológica razonada para el adulto mayor. México: Secretaría de Salud, 2010.

²³ Health Economics Research Centre Department of Public Health University of Oxford. Adverse events and the National Health Service: an economic perspective. Noviembre 2003.

²⁴ OMS. (2017). La OMS lanza una iniciativa mundial para reducir a la mitad los errores relacionados con la medicación en cinco años. Suiza: OMS. Consultado en línea. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/medication-related-errors/es/>

Unidos.²⁵ Adicionalmente la OMS reportó que no se cuenta con datos suficientes acerca de la prevalencia de este problema en todos los países, sin embargo, se informó que los eventos adversos relacionados al uso de medicamentos son similares en los países de bajos y medianos ingresos con los de ingresos altos, los años perdidos de vida saludable y los costos asociados a errores de medicación se han incrementado considerablemente.²⁶

2.5 El rol del farmacéutico en la prevención de problemas asociados al uso de medicamentos

El farmacéutico y su intervención como parte de los profesionales de la salud han demostrado ser efectivos en el seguimiento, detección, notificación y análisis de los errores de medicación así como su prevención en el proceso de prescripción de medicamentos.^{27,28,29}

Se recomienda que el análisis de errores de medicación se base en: el tipo de error de medicación el proceso de la cadena terapéutica en que ocurren, las causas y factores que los provocan, la consecuencia para el paciente y los grupos de medicamentos que están principalmente implicados. Actualmente la clasificación de los errores de medicación recomendada es una adaptación de la clasificación de errores de medicación de la National Coordinating Council for Medication Error

²⁵ OMS. (2017). La OMS lanza una iniciativa mundial para reducir a la mitad los errores relacionados con la medicación en cinco años. Suiza: OMS. Consultado en línea. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/medication-related-errors/es/>

²⁶ E.B. Boeker, K. Ram, J.E. Klotowska, M. de Boer, M.T. Creus, A.L. de Andrés, et al. An individual patient data meta-analysis on factors associated with adverse drug events in surgical and non-surgical inpatients. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 79 (4) (2015), pp. 548-557

²⁷ Lesar TS, Lomaestro BM, Pohl H. Medication-prescribing errors in a teaching hospital. A 9-year experience. *Arch Intern Med* 1997; 157: 1569-76.

²⁸ Miralles Vera J, Mestres Miralles C. Detección de errores de medicación mediante un programa de intervención farmacéutica informatizado. *Aten Farm* 1999; 1: 9-14.

²⁹ Lesar TS. Practitioner intervention-reporting systems for measuring the quality of drug use. *Am J Health-Syst Pharm* 2002; 59: 2320-2.

Reporting and Prevention (NCCMERP) que incluye un análisis más profundo de las consecuencias dependiendo de la gravedad.^{30,31}

El reporte y análisis de errores de medicación a partir de las actividades y seguimiento del personal farmacéutico debe ser completo y con información veraz, por lo que se requiere que el seguimiento de los errores de medicación se realice para identificar si alcanzó al paciente, que ocurrió, es decir, cuáles fueron los factores que contribuyeron a su aparición y las consecuencias. El seguimiento de los errores de medicación por el farmacéutico permite identificar si éstos pueden llegar a provocar reacciones adversas a medicamentos evitables, o no evitables las cuales pueden presentarse aun cuando no se realizó un uso inadecuado de medicamentos, pero se asocian de manera intrínseca a éstos.³²

Las intervenciones farmacéuticas incluyen todas las acciones que realiza el farmacéutico al personal de salud principalmente son intervenciones al médico cuando se detecta algún problema relacionado al uso de medicamentos para evitar que éste problema alcance al paciente y buscar que se mejoren los resultados haciendo un uso racional de éstos.

El farmacéutico está capacitado y cuenta con los conocimientos y comprensión de los medicamentos por lo que su participación en el equipo de salud puede ayudar a prevenir los errores de medicación, prevenir riesgos iatrogénicos evitables y su labor debe ser incluida dentro del proceso de atención hospitalaria. Su papel en la sociedad como elemento integral de la asistencia sanitaria ha sido reconocido por varias organizaciones oficiales internacionales.³³

³⁰ Otero López MJ, Codina Jané C, Tamés Alonso MJ, Pérez Encinas M, en representación del Grupo de Trabajo Ruiz-Jarabo 2000. Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación. Resultados de la beca Ruíz-Jarabo 2000. *Farm Hosp* 2003; 27: 137-49.

³¹ Otero MJ, Martín R, Robles D, Codina C. Errores de medicación. En: Bonal Falgas J, Domínguez-Gil Hurlé, Gamundi Planas MC, et al., editores. *Farmacía Hospitalaria*. 3ª ed. Madrid: SCM, SL (Doyma); 2002. p. 713-47

^{32,32} Otero López MJ. Nuevas iniciativas para mejorar la seguridad de la utilización de los medicamentos en los hospitales. *Rev Esp Salud Pública* 2004; 78: 323-39.

³³ Silva C, Ramalho C. Drug-related problems in institutionalized, polymedicated elderly patients: opportunities for pharmacist intervention. *Int J Clin Pharm* (2015) 37:327–334.

2.5 Programa de monitoreo de problemas asociados al uso de medicación y conciliación de medicamentos al ingreso en adultos de 65 años y más en el Hospital General Dr. Manuel Gea González

Desde hace cuatro años se implementó el servicio departamento de intrahospitalaria en el Hospital General Dr. Manuel Gea González el cual es un hospital de segundo nivel. Este departamento tiene a su cargo la supervisión y gestión de los procesos de la cadena farmacoterapéutica que incluye desde la selección, adquisición, almacenamiento, distribución, prescripción, preparación, administración, monitoreo y educación al paciente. El departamento cuenta con tres químicos fármaco biólogos con experiencia en farmacia hospitalaria, por lo que el departamento cuenta con un jefe, subjefe y un farmacéutico sin contar con una plaza como tal, sino únicamente reconocida como despachador de farmacia. El departamento cuenta con una misión y visión la cual es mejorar la seguridad y calidad de la atención de los pacientes que ingresan por tanto se establecieron los procedimientos para la práctica de la farmacia clínica.

Dentro de las actividades del farmacéutico clínico se encuentran: validar y autorizar el surtimiento de recetas electrónicas y verificar la presencia de algún problema relacionado con la dosis de acuerdo a las cantidades de medicamento solicitadas para cada paciente diariamente de acuerdo a su edad y diagnóstico clasificado con CIE-10 que son los datos que pueden observarse en la receta electrónica. Además, brindan capacitación al personal médico y de enfermería en cuanto los temas de conciliación de medicamentos durante toda la hospitalización que incluye varias etapas (ingreso, durante los cambios de servicio y al egreso), así como de farmacovigilancia con la finalidad de promover la notificación de sospechas de reacciones adversas a medicamentos. Durante los últimos tres años, se ha dado un monitoreo estrecho por un profesional farmacéutico a la población de 65 años y más, por lo que visitó diariamente los servicios de: cirugía general, medicina interna, urología, traumatología y ortopedia, cirugía plástica, urgencias metabólicas, ginecología, etc. Se detectó que una población vulnerable en la que se presentaba un importante número de errores de medicación eran los adultos de 65 años y más

cuales ingresaban a los diferentes servicios y fue por lo que se estableció brindar como prioridad el establecer un monitoreo de la farmacoterapia de lunes a viernes en turno matutino y se integró al farmacéutico en el pase de visita de la clínica de geriatría adscrita al servicio de medicina interna, la cual se encuentra integrada por un equipo multidisciplinario y el farmacéutico realizan intervenciones con los médicos tratantes e inter consultantes.

Durante un año, se ha monitoreado de manera estrecha la presencia de problemas asociados al uso de medicamentos en la población de adultos mayores de 65 años atendidos en los principales servicios de hospitalización a los que ingresan (medicina interna, cirugía general, traumatología y ortopedia y urología), sin embargo hay otros servicios a los que ingresan adultos de 65 años y más pero no se realiza el seguimiento por el farmacéutico como el servicio de urgencias, urgencias quirúrgicas, terapia intensiva y pabellón de alta dependencia respiratoria, debido a que no se cuenta con el suficiente personal farmacéutico para cubrir a todos los servicios del hospital. Todos los errores de medicación detectados durante el pase de visita del farmacéutico en los servicios mencionados de hospitalización, se registran y clasifican de acuerdo a la adaptación de la clasificación española de errores de medicación de la NCCMERP, además una vez que se identifican los diferentes tipos de errores de medicación se da un seguimiento estrecho para poder clasificar las causas y consecuencias. Así mismo dentro de las actividades del farmacéutico para prevenir o disminuir los errores de medicación, se encuentra la atención farmacéutica dentro del hospital ya que se realizan entrevistas a los pacientes adultos mayores de 65 años y más con la finalidad de obtener la historia farmacoterapéutica completa, se revisa que el llenado del formato de conciliación de medicamentos institucional se realice por el personal médico y se busca detectar errores de conciliación de medicamentos que puedan alcanzar al paciente, por lo que si son detectados se informa al personal médico además de brindar educación al paciente, familiar o cuidador primario de acuerdo a lo que el médico haya valorado sobre la continuación o suspensión de la medicación habitual del paciente y con esto evitar la autoadministración de medicamentos por el paciente o su familiar.

Se reportó en un análisis del departamento de farmacia intrahospitalaria por el personal farmacéutico durante el año 2016 un indicador de 1.3 errores de medicación por paciente adulto de 65 años y más³⁴, el principal proceso en el que ocurrieron más problemas fue durante la prescripción de medicamentos, y se detectaron algunos asociados a fallas en el proceso de conciliación de medicamentos al ingreso de éstos pacientes por falta de la indicación de medicamentos que el paciente necesitaba y que en otras ocasiones no necesitaba y se auto administraron los medicamentos sin informar al personal de enfermería. Hacer referencia a la figura 1 en el texto.

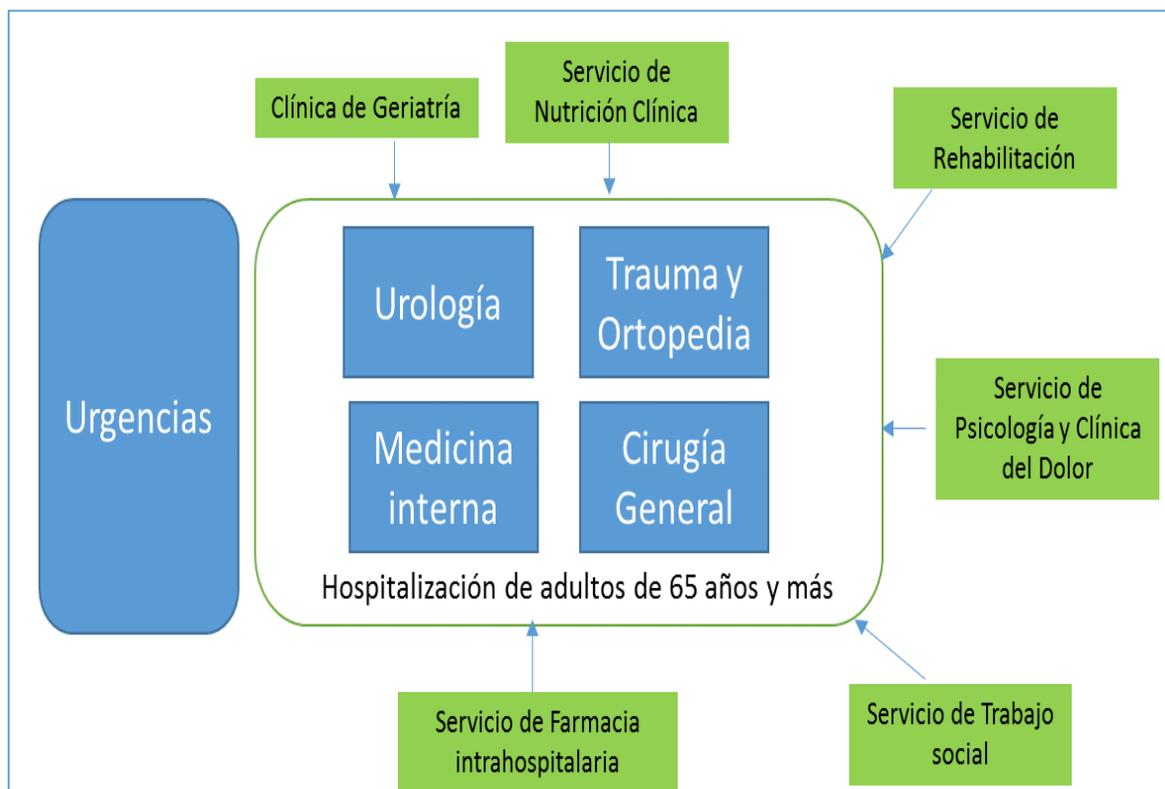


Figura.1. Descripción de los servicios de apoyo durante la atención hospitalaria de adultos de 65 años y más que participan en la clínica de geriatría. Elaboración propia.

³⁴ Departamento de Farmacia intrahospitalaria, “Resultados del monitoreo de la farmacoterapia en adultos de 65 años y más que ingresaron durante un año para su atención en el Hospital General Dr. Manuel Gea González”. 2016.

3. Marco teórico y conceptual

En esta sección se describen los conceptos generales sobre los cuales se basa el diseño del programa.

3.1 Uso racional de los medicamentos

Todos los problemas asociados al uso de medicamentos que se presenten, tales como los errores de medicación se consideran un uso irracional, es decir desde la selección inadecuada de un medicamento para el tratamiento de una enfermedad, la dosis incorrecta de acuerdo a edad, peso, talla, etc. La presencia de problemas relacionados al uso de medicamentos puede ser tanto evitables como no evitables, por lo que los sistemas de salud, las instituciones y los profesionales de la salud deben establecer procedimientos que permitan minimizar los riesgos por el uso de medicamentos y favorecer el uso apropiado de acuerdo a las necesidades de cada paciente englobando todas las características necesarias para lograr el uso racional de medicamentos.

3.1.2 Estrategias para mejorar el uso racional de medicamentos

Existen algunas propuestas de acuerdo a una compilación de la OMS, que podrían utilizarse para el diseño de programas enfocados a disminuir los errores de medicación y por tanto promover el uso racional de medicamentos.³⁶ Las estrategias establecidas por la OMS están enfocadas a la educación, reglamentación interna y acciones a nivel gerencial. También plantea que dentro del diseño y ejecución de cualquier estrategia no se debe intentar cubrir muchos problemas sino centrarse en un comportamiento concreto y dirigirlo al servicio, proceso o población que manifiesten un problema evidente. Algunos ejemplos de las recomendaciones de la OMS que podrían utilizarse para el diseño de un programa institucional de uso racional de medicamentos, son las siguientes:

- Las **directrices clínicas**, cuando se establecen como protocolos de atención se enfocan en las enfermedades más comunes, pueden adaptarse de

acuerdo al nivel de atención médica y a las competencias del personal de salud y permiten estandarizar la prescripción.

- Los **programas educativos**, son útiles para mejorar el uso racional de los medicamentos. El personal médico frecuentemente basa su conocimiento sobre medicamentos en la transferencia de conocimientos de generación en generación, por lo que se requieren estrategias educativas que permitan desarrollar habilidades para la búsqueda de la información de medicamentos con un enfoque crítico.
- La **educación continua** al personal de salud, que incluye conferencias y talleres con expertos pueden incrementar los conocimientos y modificar el comportamiento en cuanto al uso de medicamentos.
- Los **centros y servicios de información de medicamentos**, son un instrumento importante para responder a la necesidad de información sobre medicamentos basados en evidencia en el personal de salud.
- La conformación y operación de los **comités de farmacoterapia y farmacovigilancia** integrados por un equipo multidisciplinario y que requieren de un líder que en la mayoría de los casos es el director médico, permiten desarrollar y coordinar las políticas del hospital, son responsables de llevar a cabo estudios de utilización de medicamentos, revisar los problemas con el uso de medicamentos y gestionar estrategias para mejorar el uso racional de medicamentos e implementar estrategias educacionales.³⁵

3.2 Calidad de los servicios de salud

En la década de los setentas, el Institute of Medicine (IOM) de Estados Unidos describió el aseguramiento de la calidad en salud como un objetivo a nivel de sistema que buscaba que la atención médica fuera la más efectiva y se alcanzara una mejoría en el estado de salud y satisfacción del paciente, haciendo uso de los

³⁵ OMS. (2002). Cómo desarrollar y aplicar una política farmacéutica nacional. Suiza: OMS. Segunda edición. Consultado en línea. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Js5410s/5.6.4.html>

recursos destinados para este fin. Por lo que se entiende como calidad de acuerdo al IOM, como el grado en que la estructura y los procesos de los servicios de salud para individuos y poblaciones son coherentes con el conocimiento actual profesional y aumenta la probabilidad de obtener los resultados deseados, por lo que debe cumplir con ciertos atributos como son: efectividad, eficiencia, equidad, seguridad, oportunidad y centrado en el paciente.³⁶

De acuerdo a lo anterior se resalta el desempeño profesional del personal de salud, en éste caso nos referimos al conocimiento técnico, médico y científico de tal forma que el médico es responsable de utilizar la mejor base del conocimiento disponible en su práctica profesional. La capacitación y actualización continua forma parte de la calidad de los servicios de salud por lo que debe formar parte de las políticas internas en las instituciones y debería evaluarse de manera continua estableciendo programas que se enfoquen a evaluar la práctica médica con la finalidad de lograr la homologación. Siendo la prescripción de medicamentos y el uso racional por ejemplo una necesidad de capacitación técnica continua y permanente que incide de manera transversal en la calidad y seguridad de los pacientes durante su atención hospitalaria.³⁷

3.3 Seguridad del paciente

El tema de seguridad del paciente se ha convertido en una prioridad cuando se logró tener consciencia de la presencia de eventos adversos en pacientes hospitalizados, es decir el seguimiento, monitoreo, reporte y documentación de éstos eventos ha permitido que se desarrollen programas que aseguren la calidad y mejoren la seguridad de los pacientes identificando de manera continua la frecuencia dentro de las instituciones de los eventos adversos y analizando los procesos en los que frecuentemente ocurren. Por lo que la seguridad del paciente se define como el conjunto de estrategias a nivel de estructural, de procesos y resultados que tienen

³⁶ Lohr, K., Editor; Committee to Design a Strategy for Quality Review and Assurance in Medicare, Institute of Medicine (1990). Medicare: A Strategy for Quality Assurance, Volume I. Washington D.C.: National Academy Press.

³⁷ Secretaría de salud (2015). La calidad de la atención a la Salud en México a través de sus instituciones. Biblioteca Mexicana del conocimiento. México 2015. Pp: 77-78 y 125.

como fin minimizar las oportunidades de que ocurra un error durante la atención médica.³⁸

El problema de seguridad de la atención hospitalaria o en particular de los errores de medicación es un problema que se ha convertido prioridad a nivel internacional. El uso de medicamentos se encuentra dentro de las nueve metas internacionales de seguridad del paciente, aunque se enfocan a los medicamentos de alto riesgo, las instituciones pueden establecer acciones de mejora que incluyan otros grupos de medicamentos que estén causando problemas de acuerdo a sus análisis de riesgo o en a ciertas poblaciones como se plantea en el presente proyecto.

3.4 Eventos adversos

Un evento adverso es cualquier suceso indeseable que se presenta en un paciente, suelen entenderse como los problemas no relacionados con el diagnóstico de ingreso o al alta y que conllevan un aumento de la morbimortalidad, prolongación de las estancias hospitalarias y aumento de los costos de atención. Los eventos adversos pueden deberse a múltiples situaciones sin embargo en el caso de los medicamentos incluyen tanto las reacciones adversas a los medicamentos (RAM), no evitables es decir son imprevisibles; como los errores de medicación, incidentes que son prevenibles mediante sistemas efectivos de control en los que estén implicados todo el personal de salud.⁴⁰

3.4.1 Errores de medicación

La NCCMERP define como errores de medicación cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente o consumidor.³⁹

³⁸ Brennan TA, Leape LL, Incidencia de eventos y negligencias en pacientes hospitalizados: resultados del estudio Harvard de la práctica médica I. N Engl J Med 1991; 324 :370 -7.

³⁹ Otero López MJ, Codina Jané C, Tamés Alonso MJ, Pérez Encinas M, en representación del Grupo de Trabajo Ruiz-Jarabo 2000. Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación. Resultados de la beca Ruíz-Jarabo 2000. Farm Hosp 2003; 27: 137-49.

Existe una taxonomía que permite dar un seguimiento ordenado y estructurado de los errores de medicación, ya que permite manejar un lenguaje estandarizado y una clasificación que permite describir y analizar los errores en cada proceso de la cadena farmacoterapéutica y es la adaptación española de la clasificación de errores de medicación de la NCCMERP por el grupo Ruiz-Jarabo. Esta clasificación es muy flexible y puede ser adaptada a cualquier hospital de acuerdo a los procesos que apliquen. Es importante mencionar que se encuentra estructurada en diferentes categorías que permiten identificar el tipo de error de medicación (consta de 15 tipos, **ver tabla 2**, las consecuencias en función de la gravedad del posible daño sufrido por el paciente (se clasifica dentro de nueve categorías de menor a mayor gravedad) y por último las posibles causas de los errores de medicación que se subdivide en seis categorías que se basa en una serie de causas multifactoriales como factores humanos, procedimientos, condiciones de trabajo etc.^{41,42}

3.4.2 Reacciones adversas a medicamentos

Como ya se mencionó anteriormente forman parte de los eventos adversos con medicamentos no prevenibles, es decir se presentan a pesar de un uso adecuado de los medicamentos (no se producen por un error) las cuales pueden ser de leves, moderadas o severas. Se definen como “cualquier respuesta a un medicamento que no sea intencionada y que resulte nociva para el paciente, aun cuando se indicaron las dosis adecuadas para la profilaxis, tratamiento o diagnóstico en el ser humano”.⁴⁰ Sin embargo es importante mencionar que algunas pueden prevenirse debido a que se pueden asociar con el efecto farmacológico o factores de riesgo individuales que pueden provocar su aparición.

3.5 Conciliación de medicamentos

Dentro de un hospital el proceso de uso de medicamentos para la atención de pacientes comienza con la prescripción por el médico y se busca evitar que el paciente se auto administre medicamentos durante su estancia hospitalaria,

40 Otero MJ, Domínguez-Gil A. Acontecimientos adversos por medicamentos: una patología emergente. *Farm Hosp* 2000; 24: 258-66.

poniendo en riesgo su seguridad al presentarse duplicidades, interacciones, etc., con la medicación prescrita a su ingreso y que pueda desencadenar una reacción adversa a medicamentos.

La Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization (JCAHO), ha demostrado que los errores de conciliación de medicamentos ponen en riesgo la seguridad de los pacientes ya que pueden presentarse eventos adversos asociados a errores de éste tipo.

El Institute for Healthcare Improvement (IHI) define la conciliación de la medicación como el proceso formal de obtener una lista completa de la medicación previa al ingreso y compararla con la que se le ha prescrito en el hospital, en los traslados o cambio de médico tratante y al alta.⁴¹

La conciliación de medicamentos al ingreso de un paciente, es un proceso fundamental para disminuir la presencia de errores de medicación durante la atención hospitalaria. De ahí que la entrevista al ingreso es el factor clave para poder obtener no solamente la medicación crónica del paciente y los tratamientos prescritos en el medio ambulatorio, sino la adherencia del paciente a su tratamiento, el conocimiento del paciente sobre su tratamiento, la tolerancia y eficacia. Es en éste momento de la entrevista cuando el médico deberá informar tanto al paciente como a su cuidador acerca de la continuación, suspensión o posibles cambios de medicamentos de acuerdo a su medicación habitual o si ésta será administrada en el hospital.

Para fines de este estudio de investigación se entenderán los errores de medicación asociados al proceso de conciliación de medicamentos, como errores de conciliación entre los que se encuentran la omisión, duplicidad e interacciones medicamentosas.^{42,43}

41 Delgado O, Serra G, Martínez-López I, Do Pazo F, Serra J, et al., editors. (2016). Errores de conciliación al ingreso y al alta hospitalaria en un Servicio Quirúrgico. XII Jornada de la Societat Catalana de Farmacia Clínica: Barcelona.

42 Gleason KM, Groszek JM, Sullivan C, Rooney D, Barnard C, Noskin GA. Reconciliation of discrepancies in medication histories and admission orders of newly hospitalized patients. *Am J Health Syst Pharm*, 61 (2004), pp. 1689-95

43 Lessard S, DeYoung J, Vazzana N. Medication discrepancies affecting senior patients at hospital admission. *Am J Health Syst Pharm*, 63 (2006), pp. 740-3

La conciliación implica además valorar la concordancia de la medicación crónica y la prescrita en el hospital de manera conjunta, la gravedad de los errores de conciliación se puede clasificar utilizando la categorización de la NCCMERP. El proceso de conciliación debería ser un proceso estandarizado, que podría incluir por lo menos los siguientes pasos:

1. Recoger la información de los medicamentos previos al ingreso del paciente.
2. Prescribir los medicamentos necesarios para el padecimiento al ingreso del paciente.
3. Detectar los errores de conciliación en la lista del paciente y la que se ha prescrito a su ingreso al hospital.
4. Comunicar y resolver los errores de medicación con el médico.
5. Documentar de los cambios realizados en la medicación.
6. Transmitir y comunicar la lista actualizada y conciliada al siguiente servicio responsable del paciente y al propio paciente.

Se han establecido algunas premisas sobre el tiempo en que debería realizarse este proceso, se considera que debe realizarse entre las primeras 4 y 24 horas del ingreso. Idealmente en el momento en que se prescribe el primer medicamento.⁴⁴

3.6 Problemas en la prescripción de medicamentos

Durante la atención médica hospitalaria el proceso de prescripción juega un papel importante ya que a partir de éste proceso comienza un complejo proceso farmacoterapéutico que tiene como fin la administración de un medicamento a un paciente para minimizar, evitar o resolver algún problema de salud. Los riesgos que pueden asociarse al proceso de prescripción pueden involucrar aspectos a nivel institucional debido a la presencia o ausencia de protocolos de atención para las diferentes poblaciones o pueden deberse a cuestiones individuales como la falta de legibilidad, claridad de las prescripciones o inconclusas. Así mismo una deficiencia sustento científico o seguimiento estrecho de las condiciones del paciente, hace a éste proceso susceptible de ser en el que más errores de medicación ocurren, lo

⁴⁴ Resar R. Examples guidelines for time Frames for Completing Reconciling Process. Journal (serial on the internet). Date: Massachusetts Hospital Association Medication Error Prevention.

que concuerda con muchos otros estudios realizados sobre la utilización de los medicamentos.⁴⁵

3.6.1 Herramientas para la detección de problemas en la prescripción médica en adultos mayores

La utilización segura y racional de la farmacoterapia en el paciente adulto mayor requiere el establecimiento de criterios explícitos y fiables sobre la prescripción inadecuada de medicamentos. Existen diversas metodologías para la revisión de prescripciones potencialmente inapropiadas en pacientes geriátricos como:

- 1) Criterios de Beers
- 2) The Screening Tool of Older Persons' Potentially Inappropriate Prescriptions (STOPP)
- 3) The Screening Tool to Alert Doctors to the Right Treatment (START)

Entre otras herramientas con recomendaciones que han sido evaluadas en otros estudios y muestran las ventajas de unas sobre otras. A continuación, se describirán las que son utilizadas en la evaluación de la idoneidad de la prescripción por el farmacéutico en la detección de errores de medicación enfocados en la prescripción inadecuada en adultos de 65 años y más y sus ventajas en la detección de errores de medicación en ésta población.

Los criterios Screening Tool of Older Person's Prescriptions/Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment (STOPP/START), surgen en el 2008 en Irlanda después de un consenso de expertos en geriatría y farmacoterapia. Se obtuvo un consenso de 22 criterios START (empezar), los cuales recomiendan el inicio de la toma de medicamentos indicados cuando no hay contraindicaciones, es decir integra las posibles omisiones de tratamiento y 65 criterios STOPP (detener o parar), los cuales

⁴⁵ Durán, E. M., Jiménez, A. B., Martínez, C., Cantero, M., Sanjurjo, M. & Rodríguez, P. (2005). Evaluación de un programa para la prevención de errores de prescripción y de transcripción en un hospital terciario. Organización de Farmacéuticos Ibero-latinoamericanos, 15(3), 31–41.

describen posibles casos de prescripción inadecuada en pacientes mayores de 65 años.^{46,47,48}

Otros estudios han demostrado que los criterios STOPP/START tienen elevada fiabilidad y mayor sensibilidad que los criterios de Beers para detectar prescripción inadecuada, ya que además incluye contraindicaciones, interacciones medicamentosas, la duplicidad terapéutica o la omisión de medicamentos necesarios para el paciente e información sobre los medicamentos que potencialmente producen deterioro cognitivo y aumentan el riesgo de caídas en adultos mayores. Los criterios de Beers únicamente incluyen un listado de medicamentos potencialmente inapropiados en adultos mayores tomando en cuenta las comorbilidades y el diagnóstico.

3.7 Metodología para el diseño de programas de salud

A continuación, se describen las teorías y metodologías que serán útiles para el diseño del programa de mejora del proceso de conciliación y prescripción de medicamentos en la población de adultos de 65 años y más que ingresan para su atención hospitalaria.

3.7.1 Programas de salud

El concepto de programa posee múltiples significados. Puede ser entendido como el anticipo de lo que se planea realizar en algún ámbito o circunstancia o la descripción de las características o etapas en que se organizan determinadas acciones. Por lo tanto, es un proyecto o planificación que ordena las distintas partes o actividades que componen al que se pretende realizar. En términos de esta investigación entenderemos como programa a los lineamientos que se establecerán

⁴⁶ Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther.* 2008; 46(2):72-83.

⁴⁷ Gallagher P, Baeyens JP, Topinkova E, Madlova P, Cherubini A, Gasperini B et al. Inter-rater reliability of STOPP (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment) criteria amongst physicians in six European countries. *Age Ageing.* 2009; 38(5):603-606.

⁴⁸ Gallagher P, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions): application to acutely ill elderly patients and comparison with Beers' criteria. *Age Ageing.* 2008; 37(6):673-679.

a nivel institucional integrado por actividades que permitan lograr un fin, por lo que se establecen metas y responsables de las actividades.

3.7.2 Ciclo de un programa

Las etapas identificadas en el desarrollo de un programa o proyecto se mencionan a continuación.⁴⁹

1. **Identificación del problema:** Se considera como la etapa a partir de la cual se definen las actividades.
2. **Diseño:** Se identifica la población beneficiaria, así como los posibles efectos del problema que se quiere abordar, se establecen los objetivos a desarrollar, resultados esperados, actividades, recursos necesarios y la identificación de indicadores, instrumentos e información se requieren utilizar para su medición.
3. **Implementación:** Una vez elaborada la propuesta del programa se ejecutarán las actividades planteadas por lo que se requiere de una adecuada organización y estructura del equipo que llevara la operacionalización del diseño, la asignación de tareas, plazos, responsables para cada objetivo, resultados y actividades.
4. **Evaluación:** En esta etapa se describen y analizan los resultados obtenidos, es decir se debe analizar de manera objetiva los cambios antes y después de la ejecución del programa. La evaluación cual se puede realizar en las diferentes etapas desde el diseño, procesos e impacto.

3.7.3 Pasos previos para la elaboración del diseño de un programa⁴⁸:

- 1) **Observación de una situación problema:** la identificación de un problema surge de los conocimientos acumulados del área de estudio y de la experiencia o práctica, por lo que la propuesta del diseño de un programa surge de una situación no deseable que puede ser modificada para mejorar algún problema en la atención en salud en cierta población.

⁴⁹ Marcela Román. Guía práctica para el diseño de proyectos sociales. Disponible en: <http://www.biblioteca.org.ar/libros/88594.pdf>

2) Análisis de involucrados: Se debe realizar antes de iniciar el diseño del programa, ya que consiste en hacer un análisis del comportamiento de los actores que tengan interés o papel o que sean afectados por una situación problema. Sin embargo, está encaminado a analizar el balance de fuerzas y el análisis del poder y para esto se utiliza una matriz, ya que de esta manera busca esclarecer las alianzas o conflictos potenciales durante el desarrollo del diseño del programa.

3) Diagnóstico de la situación: Constituye la base para el diseño del programa y consiste en una actividad mediante la cual se pretende de manera objetiva observar la realidad que es susceptible de mejorar o modificar. El análisis más profundo permitirá obtener la mayor cantidad de información y analizar de manera más detallada las posibles causas, consecuencias y soluciones del problema central que afecta a determinada población.

4) Árbol de problemas: Es una técnica metodológica que permite describir un problema y al mismo tiempo relacionar las causas y efectos. El análisis de éste árbol permite analizar las causas y variables que afectan al problema central, así como diversas estrategias a seguir.

3.7.4 Diseño de un programa

Se refiere al proceso en el que se elaboran los procedimientos para la construcción de una propuesta para mejorar una situación problema y que esté basada en la identificación de la población beneficiaria; actores claves; diagnóstico de la situación en la que se encuentra el problema central y finalmente el planteamiento de propuestas para mejorar el problema **ver figura 2**. . En cuanto a las propuestas de mejora éstas deben realizarse con base en objetivos, resultados esperados, actividades e indicadores para el seguimiento del cumplimiento.



Figura 2. Pasos previos para la elaboración del diseño de un programa. Tomado de guía práctica para el diseño de proyectos sociales. Marcela Román C. (1999), página 3. Consultada en línea. Chile: CIDE. Disponible en: <http://www.biblioteca.org.ar/libros/88594.pdf>.

3.7.5 Metodología de Marco Lógico para el diseño de un programa en salud

Para el diseño del programa para mejorar los procesos de conciliación y prescripción de medicamentos en población de adultos de 65 años y más, se utilizará la Metodología del Marco Lógico (MML). La MML incluye la elaboración de una matriz de marco lógico (mML), la cual es una herramienta gerencial que permite organizar y visualizar los elementos que constituyen un programa y su relación, siguiendo siempre una lógica que se mantiene desde el diseño, ejecución y hasta la evaluación. Su estructura analítica permite que sea utilizado en todas las etapas

mencionadas. Dentro de las ventajas que posee es la forma de comunicar de forma más efectiva el planteamiento de un programa ya que utiliza conceptos conocidos. La MML está basada en el enfoque de teoría del cambio, también conocido como “ruta de cambio”. Esta teoría es la que explica cómo se espera que las actividades planeadas produzcan una serie de resultados que, finalmente contribuyan a lograr el impacto previsto. La teoría de cambio implica un análisis profundo sobre los pasos para lograr un cambio deseado. Cuando se realiza una intervención, un proyecto, programa o estrategia dentro de una organización, es posible desarrollar una teoría del cambio.⁵⁰ Esta teoría del cambio se realiza con base en el árbol de problemas, en el cual se identifican las causas inmediatas hasta el mínimo nivel desagregado para llegar a un factor directo en el cual se puede basar una estrategia y a partir de éste se construirá el árbol de objetivos que será elaborado como la teoría del cambio del programa que se va a diseñar. Esta teoría deberá estar basada en evidencia que sustente el cambio que busca producir el programa.

La metodología de marco lógico tiene tres grandes fases: se identifica el problema a resolver por medio un diagnóstico sistémico que permita establecer las causas del problema; se construye un modelo sistémico que expresa las condiciones lógicas de toda índole que deben cumplirse para que el problema se resuelva; y se construye un instrumento gerencial que registra la estrategia de solución, en la forma de una matriz de objetivos secuenciales que deben alcanzarse en la llamada mML.⁵¹

Las tres grandes fases fundamentales de la MML se pueden desarrollar en 10 pasos secuenciales:

1. Realizar un diagnóstico no participativo de una situación-problema que afecta a una población.
2. Construir un modelo de las relaciones causa-efecto que determinan la situación problema (árbol del problema).
3. Una vez validado, construir el modelo de la solución (árbol de objetivos).

⁵⁰ Rogers, P. (2014). La teoría del cambio, Síntesis metodológicas: evaluación de impacto n.º 2, Centro de Investigaciones de UNICEF, Florencia.

⁵¹ Aldunate E, Córdoba J. (2011). Formulación de programas con la metodología de marco lógico. Chile CEPAL- ILPES.

4. La asignación de responsabilidades institucionales para resolver el problema.
5. Transferir la información del árbol de objetivos al formato de mML.
6. Identificar riesgos del programa mediante el cual se busca resolver el problema y establecer los supuestos bajo los cuales pueden dar resultados el programa o proyecto.
7. Validar la lógica vertical de cada matriz.
8. Definir indicadores para dar seguimiento a cada una de las hipótesis del modelo de solución.
9. Establecer los medios para verificar la confiabilidad de los indicadores y
10. Revisar la lógica horizontal de la matriz.

3.7.5.1 Matriz de Marco Lógico (mML)

Esta matriz cruza cuatro niveles de objetivos con cuatro ámbitos asociados a la gestión, para representar de forma muy sintética la transformación que se espera lograr con un proyecto o programa e incorporan los indicadores necesarios para mantener el seguimiento y control sobre la gestión de la solución. La mML se presenta como una tabla de 4x4 y debe redactarse con un lenguaje claro que sea entendible para todos los participantes involucrados. Durante su elaboración debe tener una lógica horizontal y vertical. La lógica vertical de la matriz corresponde a la causalidad de cada uno de los objetivos del programa y se verifica en las columnas de resumen narrativo y supuestos. Y en la lógica horizontal se encuentran los componentes de resumen narrativo, indicadores y medios de verificación que formarán parte del monitoreo y evaluación del programa de acuerdo a los objetivos que se plantearon para éste⁵². Se construye con los siguientes componentes:

En las columnas:

- **Resumen narrativo:** Se describen los cuatro niveles de objetivos (Fin, propósito, componentes y actividades). En la **figura 3** se observan cuáles son las preguntas a las que responde cada nivel.
- **Indicadores:** Estos serán contruidos para medir el avance y cumplimiento de los objetivos del resumen narrativo. Deben ser precisos para que puedan ser medidos de manera objetiva por sujetos ajenos a la operación del programa.

- **Medios de verificación:** Señalan las fuentes de información de las cuales se obtendrán los indicadores.
- **Supuestos:** Se refiere a los factores externos que pueden contribuir de manera indirecta al incumplimiento de algún objetivo, resultado o actividad establecida en el diseño del programa.

Las filas:

- **Fin:** Es a lo que directamente contribuye el programa de manera significativa una vez que son realizadas las acciones en el mediano o largo plazo.
- **Propósitos:** Es la aportación específica del programa a la solución de un problema.
- **Componentes:** Resultados y/o productos logrados en el transcurso de la ejecución del programa.
- **Actividades:** Son las acciones que deben llevarse a cabo para alcanzar los resultados o productos esperados

	Resumen narrativo	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Fin	¿Cuál es la contribución del programa?			
Propósito	¿Qué resultado concreto se espera lograr con el programa en la población objetivo?			
Componentes	¿Qué bienes o servicios deberán ser producidos y entregados para el programa para lograr el propósito?			
Actividades	¿Qué hay que hacer para producir y entregar los bienes y servicios del programa?			

Lógica horizontal

Lógica vertical

Figura 3. Matriz de marco lógico. Tomado de la guía para la elaboración de la matriz de indicadores para resultados de CONEVAL, 2013. Página 14.

4. Planteamiento del problema

El hospital General Dr. Manuel Gea González es una institución que pertenece a la Secretaría de Salud, es un hospital de segundo nivel que brinda servicios de diferentes especialidades. Cuenta con 178 camas censables y atiende a población de todas las edades donde los adultos de 65 años y más representan más de la tercera parte del total de personas que son atendidas en los diferentes servicios.

Desde hace tres años se realiza el monitoreo de la farmacoterapia y revisión de la prescripción de medicamentos por profesionales químicos farmacéuticos clínicos, con la finalidad de detectar y evitar la presencia de errores de medicación en la población de adultos de 65 años y más atendidos principalmente en los siguientes servicios: medicina interna, cirugía general, urología, traumatología y ortopedia del hospital. A partir del seguimiento de errores de medicación en esta población, se identificó que el principal proceso en el que ocurren es durante la prescripción de medicamentos, en concordancia con otros estudios enfocados a la búsqueda de errores de medicación en pacientes hospitalizados.⁵² La prescripción de medicamentos depende y se relaciona con otros procesos como la conciliación de medicamentos, la cual inicialmente se realiza al ingreso de cualquier paciente al hospital.

La falta de información y valoración de la medicación previa que consumía el paciente antes de su ingreso al hospital puede condicionar que el paciente durante su estancia presente otras complicaciones diferentes al motivo de ingreso (por ejemplo, el síndrome de retirada por medicamentos, descontrol de enfermedades crónicas por omisión de un medicamento necesario, etc.) debido a la falta de información sobre la medicación adecuada e idónea en esta población en los servicios ambulatorios. Por lo que la falta de seguimiento sobre el cumplimiento del proceso de conciliación de medicamentos y la presencia de errores de medicación en la medicación previa nos permitirá evitar que continúen presentes o se produzcan al ingreso de un paciente. Como ya se explicó anteriormente, los pacientes adultos

⁵² Gallagher PF, Barry PJ, Ryan C, Hartigan I, O'Mahony D. Inappropriate prescribing in an acutely ill population of elderly patients as determined by Beers' criteria. *Age Ageing*. 2008;37:96–100.

de 65 años y más pueden presentar comorbilidades y polifarmacia que los hacen particularmente vulnerables a errores de medicación y a la ocurrencia de reacciones adversas que muchas veces no son detectadas y son confundidas con otros padecimientos.

Mediante el monitoreo de la farmacoterapia se observó que durante los procesos de conciliación y prescripción de medicamentos en los cuales participa directamente el personal médico, no se toman en cuenta algunos factores fisiológicos que se modifican en los adultos de más de 65 años como son: la edad, el sexo, alteraciones por múltiples patologías, la farmacocinética, la farmacodinamia, etc. Y que pueden provocar problemas relacionados con el uso de medicamentos especialmente en adultos mayores, como interacciones, efectos adversos y reacciones adversas a medicamentos ocasionando que los pacientes permanezcan más tiempo hospitalizados, presenten alguna discapacidad transitoria, permanente o que le produzca la muerte.

Aun cuando se conoce que existe el problema de errores de medicación asociados a la prescripción y a la conciliación al ingreso, es importante, en primer lugar caracterizar a la población de adultos de 65 años y más que ingresan a los principales servicios y los motivos de ingreso con la finalidad de conocer a esta población y analizar si existen problemas relacionados al uso de medicamentos en los procesos mencionados que afecten su pronto egreso hospitalario, que incrementen la morbilidad, provoquen un daño permanente y/o impliquen un mayor uso de los servicios de salud.

Además al caracterizar a esta población se puede informar al personal médico, enfermería y directivos la proporción de pacientes que debido a su edad y condiciones son susceptibles de presentar eventos adversos principalmente relacionados al uso de medicamentos, y por lo cual se requiere de un programa institucional para estandarizar los procesos de conciliación y prescripción de medicamentos en esta población; que incluya la reestructuración y adecuación de los procesos, los lineamientos específicos y normativos para la ejecución de los procesos, las estrategias de educación para el personal y psi coeducación para los

pacientes, sus familiares o cuidadores y las herramientas de monitoreo y evaluación.

4.1 Preguntas de investigación:

¿Qué estrategia permitiría mejorar los problemas que se presentan en los procesos de prescripción y conciliación al ingreso de medicamentos en pacientes adultos de 65 años y más que reciben atención médica en el Hospital General Dr. Manuel Gea González?

Para responder a la pregunta de investigación el presente estudio se apoyará de las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuáles son los motivos de ingreso de la población de adultos de 65 años y más que ingresan a los servicios de medicina interna, cirugía general, urología y traumatología y ortopedia?
2. ¿Cuáles son los problemas relacionados a la prescripción de medicamentos que más se presentan en los principales servicios en donde son atendidos los adultos de 65 años y más?
3. ¿Cuáles son los principales problemas relacionados al proceso de conciliación de medicamentos al ingreso de adultos de mayores de 65 años y más?
4. ¿Cuál es la percepción del personal médico sobre los posibles problemas relacionados al proceso de prescripción y conciliación de medicamentos al ingreso en adultos de 65 años y más?
5. ¿Cuáles son las principales causas y efectos de los problemas relacionados a los procesos de prescripción y conciliación al ingreso de medicamentos en adultos de 65 años y más?

5. Justificación

De acuerdo a un informe sobre envejecimiento a nivel mundial de la OMS, la población de 65 años y más se duplicará en el 2050, incluso en aquellos países más pobres, ya que gracias a los avances de la medicina se están aumentando los años de vida, pero esto implica mayores retos para los sistemas de salud por la falta información específica en padecimientos y tratamiento para ésta población.⁵³

En México, la formación de recursos humanos especializados en adultos mayores es muy poca por lo que no se podría dar cobertura a la creciente demanda de servicios de salud de ésta población. Por lo que, en la atención de adultos mayores se consumen alrededor del 30 por ciento del presupuesto de salud, y ocupan hasta el 60 por ciento de las camas de los hospitales.⁵⁴ La morbilidad de la población envejecida representa una mayor complejidad respecto a otros grupos de edad, principalmente porque el estado de salud es un reflejo de su estilo de vida y en él se acumulan la presencia de factores de riesgo. Se ha detectado que los adultos de 65 años y más al padecer múltiples patologías tienen indicados diferentes fármacos asociados para el tratamiento o profilaxis de otras complicaciones.

Sin embargo, es necesario que se conozcan las interacciones medicamentosas, dosis máximas, contraindicaciones y las reacciones adversas a medicamentos (RAM) debido a que se ha reportado que éstas pueden llegar a presentar hasta el 7% de las causas de ingreso en los mayores de 75 años a los servicios de urgencias y hasta en un 25% de los pacientes de más de 80 años que son atendidos durante su hospitalización. Es frecuente que las RAM se asocien no solamente a la polifarmacia, sino que existen otros factores que pueden coadyuvar en la presencia de éstas, como por ejemplo el sexo femenino, un bajo índice de masa corporal, discapacidad, edad avanzada, etc.⁵⁵

⁵³ OMS. (2015). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. USA: OMS. Consultado en línea. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186466/1/9789240694873_spa.pdf?ua=1

⁵⁴ CONAPO. (2006). Proyecciones de la población en México 2005-2050. México: CONAPO.

⁵⁵ S. Tomás1, I. Gimena (2010). La seguridad del paciente en urgencias y emergencias. Anales Sis San Navarra [online]. 2010, vol.33, suppl.1, pp.131-148. ISSN 1137-6627.

En el 2006, en México se reportó que el 98% de los pacientes adultos mayores en un hospital privado presentó al menos un síndrome geriátrico y en primer lugar se encontró la Polifarmacia, con el 68.2% de los casos.⁵⁶ Por lo tanto, la polifarmacia en los adultos de 65 años y más puede llevar consigo errores de medicación durante toda la cadena de uso de medicamentos, sin embargo se ha reportado en otros estudios que se enfocaron en el análisis de la calidad de la prescripción en pacientes geriátricos que el proceso de prescripción, es donde se cometen el mayor número de errores de medicación.⁵⁷

Dos estudios enfocados en la evaluación de la calidad de la prescripción que se realizaron específicamente en población de adultos mayores hospitalizados indicaron que la prescripción inapropiada se encuentra por arriba del 91% en los casos, lo cual indica que la mayoría de los pacientes geriátricos presentan un problema con su tratamiento.^{58,59,60}

En el Hospital General Gea González se definió a partir de una serie de reuniones del personal farmacéutico con el comité de farmacia y terapéutica, el cual se encuentra integrado por los jefes de cada servicio y directivos del hospital, que los problemas relacionados a la prescripción de medicamentos se encontraban dentro de los problemas prioritarios de acuerdo a los resultados detectados y presentados de las mediciones de los errores de medicación. Ubicando a éstos problemas dentro de los principales eventos adversos asociados a la atención hospitalaria de los pacientes de 65 años y más en los servicios de Cirugía general, Medicina interna, Urología y Traumatología y Ortopedia. Debido a que pueden implicar la presencia de un mayor número de días de estancia hospitalaria, incremento de los costos de la atención y menor seguridad durante la atención de ésta población.

⁵⁶ García Zenón, T., López Guzmán, J. A., Villalobos Silva, J. A., & Deses, D. d. (2006). Prevalencia de síndromes geriátricos en ancianos hospitalizados. *Medicina Interna de México*, 369-374

⁵⁷ Hanlon JT, Artz MB, Pieper CF, Lindblad CI, Sloane RJ, Ruby CM, et al. Inappropriate medication use among frail elderly inpatients. *Ann Pharmacother*. 2004;38(1):9-14.

⁵⁸ Oscana T, Lira G. Calidad de prescripción de medicamentos en pacientes geriátricos. *An Fac Med Lima* 2005; 66(3)

⁵⁹ Nielsen TM, Somani SK, Cooper SL, Guay DR. Acid-peptic disease drug-use review in six long-term care facilities. *Consultant Pharmacist*. 1994;9:1417-26

⁶⁰ Liu GG, Christensen DB. The continuing challenge of inappropriate prescribing in the elderly: an update of the evidence. *J Am Pharm Assoc*. 2002;42:847-57.

En consecuencia, es necesario que se realice un análisis de los principales problemas en la prescripción de medicamentos y la conciliación de medicamentos al ingreso como una causa directa del primero durante la atención a pacientes adultos de 65 años y más. Se espera que este acercamiento permita detectar los problemas más frecuentes referidos por el personal, así como investigar las causas de estos problemas que contribuyen al uso irracional de medicamentos en esa población.

El diseño de un programa institucional basado en mejorar los problemas asociados a la prescripción inadecuada de medicamentos en esta población, permitirá establecer estrategias de prevención y educaciones necesarias, así como la reestructuración de procesos internos que contribuyan a la mejora de los problemas detectados.

6. Objetivos

6.1 Objetivo General

Diseñar un programa institucional para mejorar los procesos de conciliación y prescripción de medicamentos en pacientes adultos de 65 años y más que se encuentran hospitalizados en el Hospital General Dr. Manuel Gea González, con énfasis en la disminución de los errores de medicación asociados al de uso de medicamentos.

6.2 Objetivos específicos

1. Describir los datos sociodemográficos de la población de adultos de 65 años y más que ingresan para su atención hospitalaria en los servicios de cirugía general, medicina interna, urología y traumatología-ortopedia, así como los motivos de ingreso en cada servicio más frecuentes en esta población.
2. Identificar y caracterizar los problemas relacionados al uso de medicamentos, clasificados como errores de medicación en los procesos de prescripción y conciliación al ingreso de medicamentos en esta población durante un periodo de 2 años que comprende el periodo del 1° de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2017 en los principales servicios de ingreso hospitalario.
3. Describir, de acuerdo a la perspectiva del personal médico, los problemas relacionados con los procesos de conciliación y prescripción de medicamentos en adultos de 65 años y más en el hospital, así como sus causas y posibles soluciones.
4. Diseñar el programa para mejorar los procesos de conciliación al ingreso hospitalario y prescripción de medicamentos durante la hospitalización con base en la metodología de marco lógico.

7. Material y métodos

7.1 Diseño del estudio

El diseño de este estudio fue de tipo retro prospectivo, transversal y descriptivo con un enfoque mixto cuantitativo y cualitativo. Se analizaron los problemas asociados al proceso de prescripción y conciliación de medicamentos al ingreso de adultos de 65 y más en un periodo de 2 años que comprendió del 1° de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2017 en el Hospital General Dr. Manuel Gea González.

De acuerdo con las etapas del ciclo de un programa se describieron los métodos que fueron utilizados en cada etapa y su fuente de información, instrumentos, metodología de análisis, etc. para lograr el cumplimiento de los objetivos específicos y las preguntas de investigación planteadas en el presente proyecto. Así mismo es necesario mencionar que el alcance de este proyecto fue únicamente realizar el diseño del programa, y no su implementación. Las diferentes fuentes de información que se utilizaron para la construcción de la matriz del marco lógico y el diseño del programa se observan en la **figura 4**, posteriormente se describe el método que fue utilizado para obtener y analizar esos datos.

Al formar parte de la investigación en el monitoreo de los problemas relacionados al uso de medicamentos, cabe mencionar que, como investigadora principal de estos problemas, de manera rutinaria en mi labor como farmacéutico de hospital adscrita al departamento de farmacia intrahospitalaria, obtuve la autorización de la jefatura del departamento y la dirección de la cual dependemos para hacer uso de las bases de datos del seguimiento y monitoreo de problemas en la prescripción y conciliación de medicamentos en la población de adultos de 65 años y más.

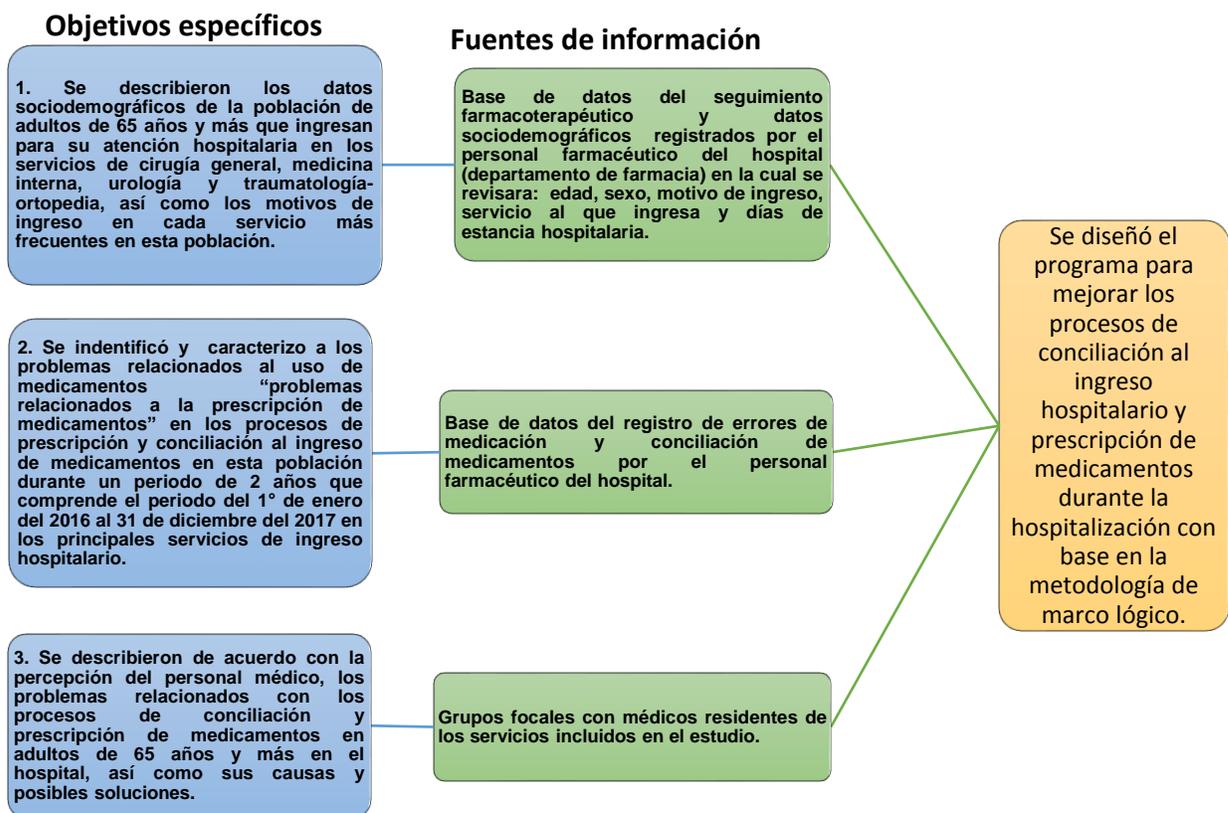


Figura 4. Diagrama en donde se muestran las diferentes fuentes de información que se utilizaron para realizar el diagnóstico y que contribuyeron al diseño del programa utilizando la metodología de marco lógico.

7.2 Descripción de características sociodemográficas de la población de adultos de 65 años y más que ingresan a hospitalización, y motivo de ingreso.

7.2.1 Fuentes y métodos para la recolección de información

A partir del seguimiento y monitoreo como farmacéutico de los adultos de 65 años y más, se registró la información sociodemográfica la cual fue necesaria para tener la información completa sobre cada paciente, por lo que se revisó la base de datos que contiene esta información de los pacientes en éste rango de edad y que ingresaron en un periodo de 2 años que comprendió del 1° de enero del 2016 al 31 de diciembre del 2017, se revisaron los datos para realizar la caracterización de la

población de estudio, no se utilizaron datos personales de los pacientes y se mantuvo la confidencialidad de la información, lo cual fue informado al director de integración y desarrollo institucional del Hospital General Dr. Manuel Gea González que fue quien otorgó el consentimiento para la realización del presente proyecto **(ver anexo 4)**.

7.2.2 Procesamiento y análisis de los datos

Los datos sociodemográficos (edad, sexo, motivos y diagnósticos de ingreso, servicios a los que ingresaron y días de estancia hospitalaria) fueron analizados con el programa de Excel para obtener las frecuencias y porcentajes de éstos en la población de estudio. La información obtenida permitió caracterizar a la población de adultos de 65 años y más que fueron hospitalizados en los 4 servicios hospitalarios incluidos en este estudio y se tomó en cuenta para el diseño del programa.

7.3 Identificación y caracterización de los problemas relacionados a la conciliación al ingreso y prescripción de medicamentos

7.3.1 Fuentes y métodos para la recolección de información

Se realizó la exportación de la base de datos de errores de medicación y conciliación de medicamentos al ingreso identificados por el personal farmacéutico al programa de Excel, esta base contiene los registros de los errores de medicación detectados en el monitoreo realizado durante la hospitalización de adultos de 65 años y más en los servicios incluidos en este estudio y se filtraron los datos únicamente correspondientes al periodo de estudio de 2 años.

7.3.2 Población de estudio y criterios de inclusión

En el análisis retrospectivo se incluyó a la población de pacientes de 65 años y más que ingresaron durante el periodo de estudio a los servicios hospitalarios de medicina interna, urología, cirugía general, traumatología y ortopedia; que se encontraban registrados en las bases de datos de errores de medicación y

conciliación de medicamentos y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Hombres o mujeres de 65 años y más.
- Pacientes que ingresaron para su hospitalización en alguno de los siguientes servicios: medicina interna, urología, cirugía general, traumatología y ortopedia
- Pacientes que permanecieron más de un día en hospitalización.
- Que tuvieron prescrito algún fármaco.
- Que tuvieron un perfil farmacoterapéutico y se contaba con sus datos sociodemográficos.

Criterios de exclusión:

- Hombres o mujeres menores de 65 años y más.
- Que ingresaron para ser atendidos en un servicio diferente a los siguientes: medicina interna, urología, cirugía general, traumatología y ortopedia.
- Que no permanecieron más de un día en hospitalización.
- Que no contaron con perfil farmacoterapéutico ni con sus datos sociodemográficos.

Criterios de eliminación:

- Que no se contó con información completa del paciente o sus datos no coincidieron en las bases de datos de problemas de uso de medicamentos.

7.3.3 Procesamiento y análisis de los datos

A través del análisis secundario de las bases de datos de errores de medicación y conciliación de medicamentos se obtuvo una parte del diagnóstico situacional sobre los problemas relacionados a estos procesos. Los datos fueron analizados con el programa SPSS statistics, para su presentación por estadística descriptiva, se obtuvieron las frecuencias y porcentajes de los errores de medicación y conciliación al ingreso, las causas y consecuencias para el paciente de acuerdo al seguimiento del profesional farmacéutico.

En cuanto al análisis de los problemas relacionados a la prescripción se clasificaron en: tipos de errores de medicación, los cuales se encontraban analizados de acuerdo a una adaptación (**ver anexo 1**), de la clasificación española del Grupo Ruiz- Jarabo basada en la NCCCMERP sobre errores de medicación y en la que se agregó dentro la clasificación de “Otros errores”, algunos problemas específicos detectados por el farmacéutico dentro de la institución. Se analizó además de los tipos de errores de prescripción, las causas y consecuencias asociadas a cada tipo de error en la población de adultos de 65 años y más, que fueron clasificados basándose en una adaptación de la NCCMERP utilizada en la institución y los problemas relacionados a la conciliación de medicamentos (**ver tabla 2**), se revisaron los problemas y errores de medicación asociados a éste proceso que fueron registrados en la base de datos en Excel por el personal farmacéutico.

Tabla 2. Problemas en prescripción de pacientes de 65 años y más.

Variable	Definición	Escala	Categorías
Error de medicación (EM)	Cualquier evento prevenible que ocurre durante la atención de un paciente.	Nominal dicotómica	Hay EM No hay EM
Tipos de errores de medicación asociados a la prescripción de medicamentos	Se refiere a los problemas con el uso de medicamentos que pueden presentarse en la prescripción por el médico.	Nominal categórica	1.1. Selección inapropiada del medicamento 1.1.1. Medicamento no indicado/apropiado para el diagnóstico que se pretende tratar 1.1.2. Historia previa de alergia o efecto adverso similar con el mismo medicamento o con otros similares 1.1.3. Medicamento contraindicado 1.1.4. Medicamento inapropiado para el paciente por su edad, situación clínica o patología subyacente 1.1.5. Duplicidad terapéutica 1.2. Medicamento innecesario 1.3. Transcripción/dispensación/administración de un medicamento diferente al prescrito, 2.1. Falta de prescripción de un medicamento necesario 3.1. Dosis mayor de la recomendada 3.2. Dosis menor de la recomendada

			<p>3.3. Dosis extra (adicional a la prescrita)</p> <p>3.4 Infra dosis por administración incompleta</p> <p>3.5 Dosis administrada diferente a la prescrita</p> <p>4. Frecuencia de administración errónea</p> <p>8. Vía de administración errónea</p> <p>12.1. Duración del tratamiento mayor de la correcta</p> <p>12.2. Duración del tratamiento menor de la correcta</p> <p>13.1. Falta de revisión clínica</p> <p>13.2. Falta de controles analíticos</p> <p>13.3. Interacción medicamento-medicamento</p> <p>13.4. Interacción medicamento-alimento</p> <p>13.5 Interacción medicamento-prueba diagnóstica</p> <p>16.0 Otros</p> <p>16.1 Prescripción por nombre incompleto</p> <p>16.2 No indica dosis</p> <p>16.3 No indica intervalo de administración</p> <p>16.4 No indica vía de administración</p> <p>16.5 Falta indicar velocidad de infusión y/o es errónea</p> <p>16.6 Conteo erróneo de días de tratamiento y/o falta de inicio</p> <p>16.7 Nombre incompleto del medicamento en la prescripción</p> <p>16.8 Unidades incorrectas en la dosis prescrita</p> <p>16.9 No indica horario recomendado para la administración del medicamento</p>
Causa de un error de medicación	Se entiende como el posible origen de un error de medicación en cualquier proceso de la atención médica que puede deberse a factores humanos o fallos de comunicación.	Nominal categórica	<p>1.1 Verbal, 1.2 Escrita, 1.2.1 Unidades, 1.2.2 Abreviatura, 1.2.3 Punto decimal, 1.3 Mala interpretación, 2. CONFUSIÓN EN EL NOMBRE</p> <p>3. ETIQUETADO, 3.1 Carencia de etiqueta, 3.2 Etiqueta errónea</p> <p>3.3 Confusión en apariencia, 4.1 Desconocimiento por falta de experiencia</p> <p>4.2 Carga de trabajo, 4.3 Distracción, 5 OTRA, 6 NO EVALUABLE.</p>
Gravedad de las consecuencias de errores de medicación	Se entiende como el resultado observado del seguimiento del paciente, cuando un error de medicación	Nominal categórica	<p>Categoría A: Circunstancias o incidentes con capacidad de causar error.</p> <p>Categoría B: El error se produjo, pero no alcanzó al paciente.</p> <p>Categoría C: El error alcanzó al paciente, pero no le causó daño.</p>

	<p>está presente en cualquier proceso de la atención médica.</p>	<p>Categoría D: El error alcanzó al paciente y no le causó daño, pero precisó monitorización³ y/o intervención para comprobar que no había sufrido daño</p> <p>Categoría E: El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y precisó intervención⁴</p> <p>Categoría F: El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y precisó o prolongó la hospitalización</p> <p>Categoría G: El error contribuyó o causó daño permanente al paciente</p> <p>Categoría H: El error comprometió la vida del paciente y se precisó intervención para mantener su vida.</p> <p>Categoría I: El error contribuyó o causó la muerte del paciente</p> <p>Categoría H: Daño: alteración</p>
<p>Problemas relacionados a la conciliación de medicamentos al ingreso</p>		<p>1.Falta de registro de medicamentos previos antes del ingreso (falta del llenado del formato institucional de conciliación de medicamentos).</p> <p>2.No se realiza la conciliación al ingreso y no hay registro.</p> <p>PRIMER MOMENTO</p> <p>3.Falta de educación al paciente por personal médico de medicamentos de conciliación al ingreso.</p> <p>4. Falta de la suspensión de algún medicamento no necesario o contraindicado para el paciente.</p> <p>5.Duplicidad entre un medicamento previo y uno prescrito durante la hospitalización.</p> <p>6.Omisión de la indicación de un medicamento previo necesario</p> <p>7.Suspensión brusca de un medicamento que presenta síndrome de retirada o un riesgo para el paciente, debido a la falta de conciliación al ingreso del paciente.</p>

7.4 Descripción de la percepción del personal médico sobre los procesos y posibles problemas relacionados a la conciliación al ingreso y prescripción de medicamentos en adultos de 65 años y más en el hospital, así como sus causas y/o soluciones.

7.4.1 Fuentes y métodos para la recolección de información

Se realizaron tres grupos focales dentro de las instalaciones del Hospital General Dr. Manuel Gea González, no fue posible llevar a cabo uno de los grupos focales por cuestión de tiempo y organización del servicio de traumatología y ortopedia. De los principales servicios hospitalarios mencionados al que ingresaron pacientes de 65 años y más, se contó con la asistencia de 6 médicos residentes por servicio, únicamente se invitó a participar a los médicos residentes de cualquier año de cada especialidad de los servicios incluidos en este estudio (desde primero hasta el último año de residencia).⁶¹ Los grupos focales se realizaron del 1 al 28 de febrero del 2018. La alumna responsable del proyecto fue la responsable de guiar la entrevista grupal y realizar las preguntas detonantes (anexo 5 y 6).

Se utilizó una guía de entrevista para el grupo focal en la cual se incluyó el objetivo de la investigación y del grupo focal y las preguntas detonantes (**ver anexo 5 y 6**), así como preguntas que surgieron del análisis de la base de datos de los errores de medicación y de conciliación de medicamentos para obtener mayor información sobre cómo se realizan los procesos de conciliación al ingreso y prescripción de medicamentos en adultos de 65 años y más, los posibles problemas, causas y soluciones de acuerdo a su percepción. Se leyó a los participantes un consentimiento de informado (**ver anexo 2**).

7.4.2 Procesamiento y análisis de los datos

Para el análisis de la información cualitativa obtenida de los grupos focales, se utilizó un método de codificación y análisis conocido como método framework⁶² el cual es

⁶¹ Hamui, A., Varela, M. (2012). La técnica de grupos focales. *Inv Ed Med* 2013;2(1):55-60

⁶² Gale et al. (2013). Uso del método Framework para el análisis de información cualitativa en investigación multidisciplinaria en salud. *BMC Medical Research Methodology* 2013; 13:117.

utilizado para realizar un análisis temático y que se ha utilizado en investigación en salud, sobre todo en políticas de salud. Este método de análisis consistió en realizar una matriz en Excel y la cual se conformó por: filas (casos o personas que participaron en los grupos focales), y columnas con categorías de análisis definidas a priori. Las categorías de análisis se relacionaron con la percepción de los médicos involucrados sobre los factores que influyen positiva o negativamente en la realización de las actividades de los procesos de conciliación al ingreso y prescripción de medicamentos en pacientes adultos de 65 años y más. Únicamente se transcribió la información obtenida de los grupos focales en esta matriz de acuerdo a las siguientes categorías para su análisis:

Tabla 3. Categorías de análisis de los datos cualitativos obtenidos de los grupos focales.

Categoría	Descripción
Prescripción al ingreso	Actividades que realiza el personal médico y factores considerados en la prescripción de medicamentos al ingreso de un paciente de 65 años y más a hospitalización.
Uso de fuentes de información.	Uso y manejo de fuentes de información para realizar la prescripción en pacientes de 65 años y más.
Problemas en prescripción.	Percepción del personal médico sobre los problemas asociados a la prescripción de medicamentos de pacientes de 65 años y más a hospitalización y la intervención del farmacéutico.
Problemas en la conciliación al ingreso.	Percepción del personal médico sobre los posibles problemas asociados al proceso de conciliación de medicamentos al ingreso de pacientes de 65 años y más.

7.5 Diseño del programa para mejorar los procesos de conciliación al ingreso hospitalario y prescripción de medicamentos durante la hospitalización con base en la metodología de marco lógico.

Se realizó un análisis de los actores o involucrados antes del diseño del programa para determinar cuál podría ser el comportamiento de cada uno y su influencia en la toma de decisiones para el diseño y posterior implementación del programa. Se

vació la información en una tabla con la finalidad de facilitar el análisis posterior y la viabilidad del programa.

7.5.1 Construcción del árbol de causas y efectos

7.5.1.1. Fuente de datos

Con base en el diagnóstico situacional que se obtuvo a partir del análisis de los datos sociodemográficos, las bases de datos de problemas relacionados a la prescripción y conciliación de medicamentos al ingreso así como la percepción del personal médico obtenido de los grupos focales, sobre los posibles problemas asociados a estos procesos, se realizó la construcción del árbol de problemas (causas y efectos). En la construcción de este árbol participaron los actores involucrados en el problema (médicos residentes, adscritos, especialistas, etc.), grupos de interés (directivos), y a los cuales se les presentó la información obtenida y analizada de las fuentes de información mencionadas, con la finalidad de que su participación permitiera analizar las causas, mejorarlas o ampliar el número y definir los efectos de éstas. Finalmente, después de su participación en la construcción del árbol de problemas se les pidió transformar las causas y efectos en objetivos y actividades para la construcción del programa. Toda la sesión de participación del grupo de expertos y personal involucrado para realizar la metodología de árbol de problemas y objetivos fue dirigida por la alumna del proyecto.

7.5.1.2 Población de estudio y criterios de inclusión

Se incluyeron en la construcción del árbol de problemas a un experto geriatría y otros médicos especialistas de la institución (médico internista, urólogo, ortopedista), un grupo de farmacéuticos internos, así como a los jefes médicos de servicio de las especialidades de medicina interna, cirugía general, traumatología y ortopedia, así como de urología; jefe del servicio de calidad y la directora médica de la institución.

7.5.1.3 Instrumentos para la recolección de la información

Para la construcción del árbol del problema se utilizaron tarjetas de un color para la redacción de causas y de otro color para los efectos. Las cuales fueron colocados en un rota folio blanco con la finalidad de que pudieran ser reacomodadas de acuerdo a como fueron indicando los participantes “por orden de prioridad”.

La metodología que se utilizó para la construcción del árbol de causas y efectos se describe a continuación y a partir de la cual se realizó el análisis de la información obtenida de la participación del grupo:

- 1) En el centro del papel rota folio se colocó el problema central (tronco del árbol) que fue propuesto por la investigadora del proyecto y el cual se planteó a partir del análisis de todas las fuentes de información mencionadas y para el cual se diseñará el programa.
- 2) El análisis y descripción de las causas del problema central, se colocaron debajo del tronco simulando las raíces del árbol, las causas directas (causas de primer orden) fueron 3 y se colocaron de orden de prioridad de izquierda a derecha de acuerdo a como lo consideraron los participantes.
- 3) En la segunda línea hacia abajo de las causas directas se colocaron las causas indirectas (causas de segundo orden) que están relacionadas con una causa directa, las cuales fueron obtenidas respondiendo a la pregunta ¿por qué? Se colocarán tantos niveles hacia abajo como se consideraron necesarios ya que éstos no implican mayor o menor importancia.
- 4) Las identificaciones de los principales efectos del problema se colocaron en la copa del árbol (efectos de primer y segundo orden). Éstos están relacionados con las causas colocadas en la parte de abajo del árbol y hasta la cima del árbol se colocó el efecto final.

7.5.1.4 Procesamiento y análisis de los datos

Una vez que se obtuvo el árbol de problemas (causas y efectos), se analizó cada causa definida por el grupo. El análisis y descripción de las causas y efectos permitió establecer cuáles serían las principales causas sobre las cuales se trabajaría para

proponer estrategias en el diseño del programa, que recursos se necesitarían y con cuales se contaba.

7.5.2 Teoría del cambio y construcción del árbol de objetivos

- 1) Se realizó un análisis de correlación entre las causas y efectos, para construir el árbol de objetivos para lo cual se convirtió el problema central, las causas y los efectos en metas a lograr.
- 2) Se realizó a la construcción del árbol de objetivos, el cual se redactó como la teoría del cambio que busca producir el programa. El nivel del cambio se estimó en el problema central y en las causas de primer nivel.
- 3) Se indicó un objetivo general en el cual está directamente relacionado con el problema central (colocado en el tronco del árbol) y el cual se presentó como el PROPÓSITO del programa, los objetivos específicos fueron redactados de acuerdo con las causas de primer nivel y se presentaron como los RESULTADOS, las sub causas fueron transformadas en actividades o acciones principales (colocadas en las raíces), las cuales fueron redactadas sin una direccionalidad y que fueron pensadas para lograr el medio.
- 4) En la parte de la copa del árbol de objetivos se redactó el FIN del programa, el cual se indicó como una contribución y refleja el cambio que se quiere obtener con el programa.

7.5.3 Construcción de la matriz de Marco Lógico (mML)

Con toda la información anterior se construyó la matriz de marco lógico la cual se integró con un resumen narrativo del programa en la primera columna: fin, propósito, resultados, acciones. En las siguientes columnas se colocaron los indicadores que se construyeron de acuerdo con las acciones seleccionadas, fuentes de verificación y supuestos.

7.6 Consideraciones éticas

El presente estudio utilizó una carta de consentimiento de informado oral, para indicar a los participantes (personal médico involucrado en los procesos) los objetivos de la investigación, y las características de los grupos focales. Una vez que el personal médico entendió la información y expresó su consentimiento para participar de manera voluntaria entendiendo que no recibiría ningún pago o beneficio, se realizaron los grupos focales y al término se les proporcionó una tarjeta informativa con el número de contacto y correo electrónico del investigador para resolver cualquier duda o comentario al respecto. Asimismo, el presente proyecto no supuso ningún riesgo para los pacientes de 65 años y más de los cuales se revisó información sociodemográfica y clínica en el perfil farmacoterapéutico, debido a que la información que fue utilizada estuvo relacionada únicamente con la conciliación y prescripción de medicamentos, ya que se trató de un estudio de investigación retrospectivo en el cual se mantuvo la confidencialidad de la información y únicamente se realizó la revisión de bases de datos sin el uso de datos personales de los pacientes.

Para la realización del presente estudio se solicitó y obtuvo la autorización de los directivos del Hospital General Dr. Manuel Gea González, de manera personal se hizo la presentación formal donde se les brindó información sobre el estudio. Además, se contó con la autorización del departamento de farmacia intrahospitalaria, para el uso y análisis de la base de datos de errores de medicación y datos sociodemográficos que forman parte del trabajo que la alumna realiza de manera rutinaria (**ver anexo 7**).

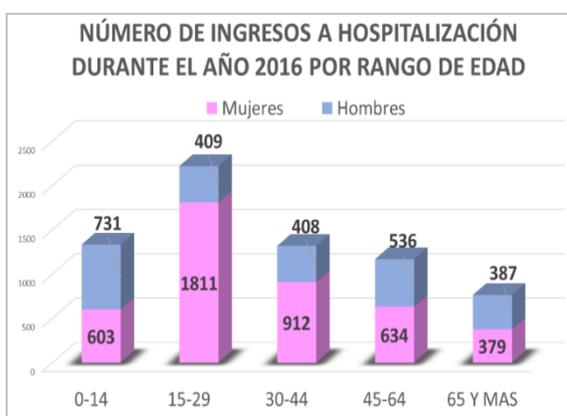
Se contó con la aprobación del comité de ética del instituto nacional de salud pública.

8. Resultados

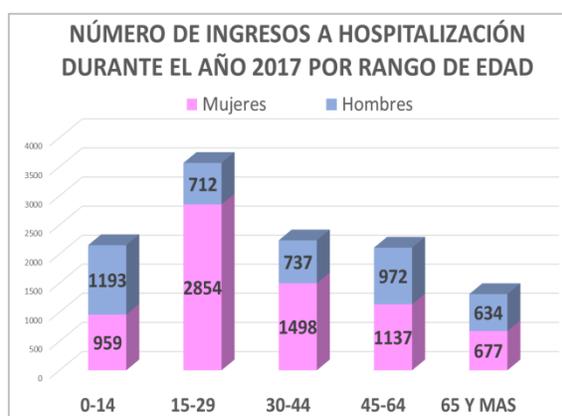
8.1 Resultados cuantitativos

8.1.1 Características sociodemográficas de la población de adultos de 65 años y más que ingresan a hospitalización, y motivo de ingreso.

Se utilizaron los datos de bioestadística del Hospital General Dr. Manuel Gea González con la finalidad de conocer y analizar la proporción de pacientes de 65 años y más que ingresaron en los dos años de estudio a hospitalización.



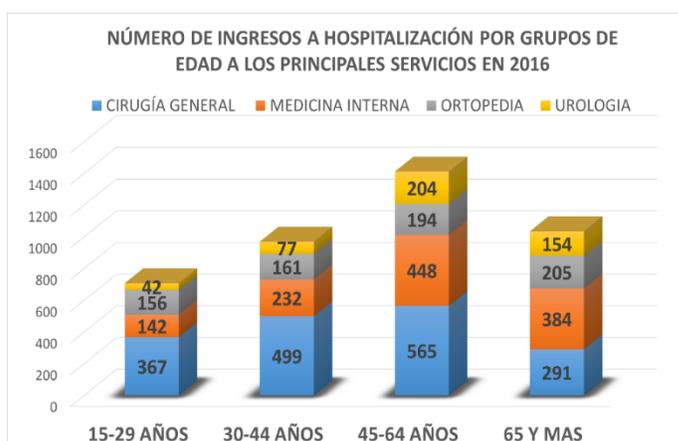
Gráfica 1. Número de pacientes que ingresaron durante el año 2016 a hospitalización, divididos por grupos de edad. Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del departamento de bioestadística del Hospital General Dr. Manuel Gea González del año 2016.



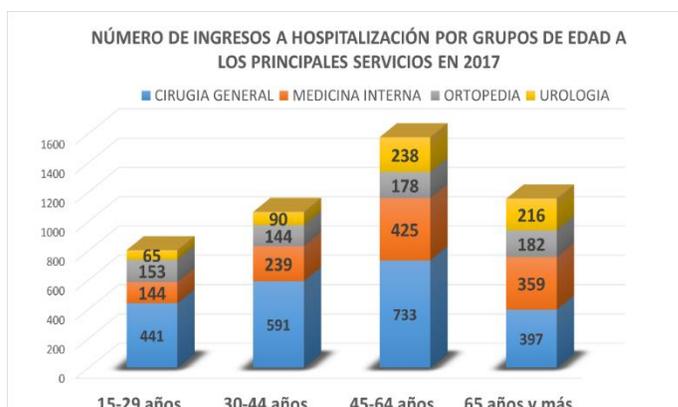
Gráfica 2. Número de pacientes que ingresaron durante el año 2017 a hospitalización, divididos por grupos de edad. Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del departamento de bioestadística del Hospital General Dr. Manuel Gea González del año 2017.

El total de pacientes que ingresaron para ser hospitalizados durante el año 2016 en el Hospital General Dr. Manuel Gea González fue de 6810. En la **gráfica 1** se observa que los pacientes geriátricos considerados a partir de los 65 años, fueron en total 766 pacientes lo que representa un 11% del total, en el año 2017 el total de ingresos fue de 11,373 pacientes a los servicios de hospitalización, lo que corresponde a casi el doble de acuerdo al año anterior. Con base en esto se observa que el número y la proporción de pacientes de 65 años y más incrementó sólo el 0.5% con respecto al año anterior representando el 11.5% del total de ingresos (lo que corresponde a 1,311 pacientes de esta edad) ver **gráfica 2**.

Se identificó que los principales servicios de hospitalización a los que ingresaron los pacientes de 65 años y más fueron: cirugía general, medicina interna, traumatología-ortopedia, y urología.



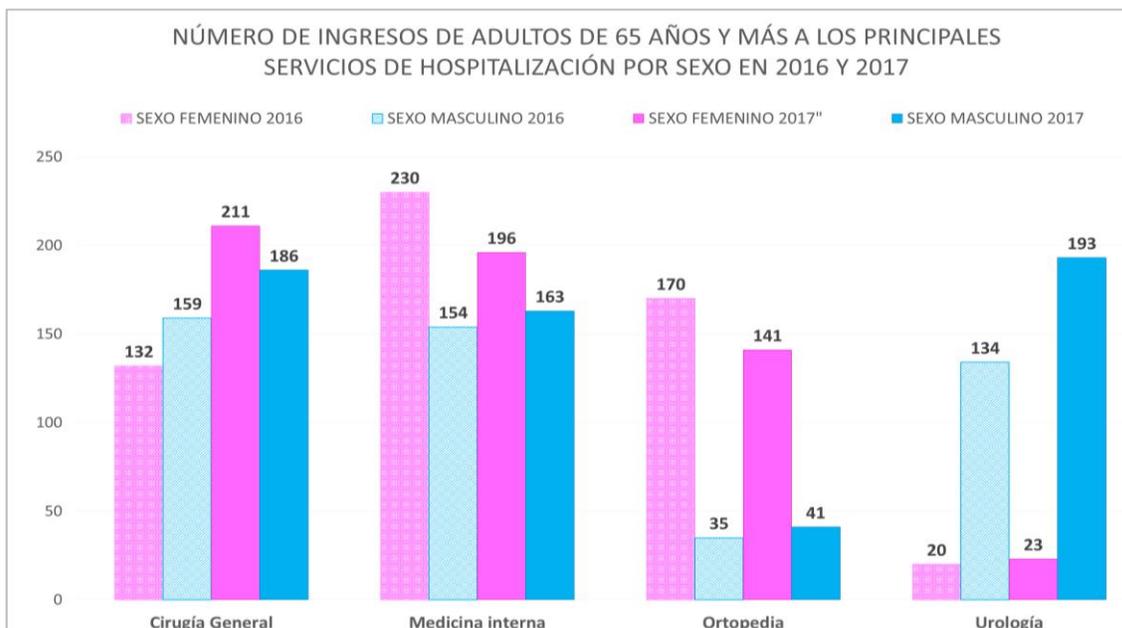
Gráfica 3. Número de pacientes que ingresaron a los principales servicios de hospitalización durante el año 2016 divididos por grupos de edad. Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del departamento de bioestadística del Hospital General Dr. Manuel Gea González del año 2016.



Gráfica 4. Número de pacientes que ingresaron a los principales servicios de hospitalización durante el año 2017 divididos por grupos de edad. Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del departamento de bioestadística del Hospital General Dr. Manuel Gea González del año 2017.

En la **gráfica 3** se observa que el servicio al que principalmente ingresaron los adultos de 65 años y más durante el año 2016 fue a medicina interna con 384 ingresos seguido de cirugía general con 291 ingresos, ortopedia con 205 y en urología 154 ingresos. De igual forma se observa en la **gráfica 4** la tendencia en el siguiente año (2017) con el principal número de ingresos de adultos de 65 años y más al servicio de cirugía general con 397 (con un incremento del 36% con respecto al año anterior), en segundo lugar medicina interna con 359 ingresos de esta población con un porcentaje muy similar al de año anterior, seguido por el servicio de urología con 216 ingresos y presentando un incremento del 40% y por último ortopedia con 182

pacientes de ese rango de edad, un número menor en 2017 con respecto al año anterior (205).

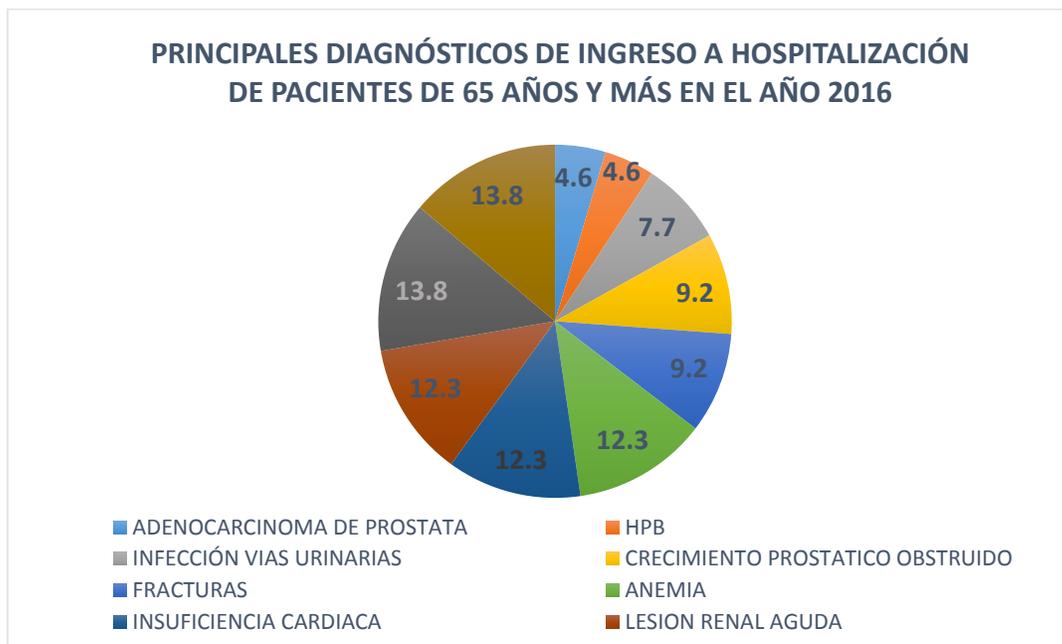


Gráfica 5. Número de pacientes por sexo que ingresaron a los principales servicios de hospitalización durante los años 2016 y 2017. Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos del departamento de bioestadística del Hospital General Dr. Manuel Gea González del año 2017.

En la **gráfica 5** se observa el número de ingresos de adultos de 65 años y más a los principales servicios de hospitalización, pero divididos por sexo en los dos años de análisis incluidos en éste estudio (2016 y 2017). En relación a los servicios a los que principalmente ingresó la población de adultos de 65 años y más que fueron cirugía general y medicina interna de acuerdo al análisis previamente realizado, se observa que durante el año 2016 ingresaron más hombres al servicio de cirugía general y al siguiente año hubo un incremento del 60% en el ingreso de mujeres a este servicio al mismo tiempo en el servicio de medicina interna hubo un mayor número de ingresos de mujeres en los dos años incluidos en el estudio, sobrepasando con un 49% más de mujeres que hombres en este servicio. En el servicio de Ortopedia se observó de igual manera un mayor número de ingresos de mujeres en los dos años y en el servicio de urología como era esperado se tuvo principalmente el ingreso de hombres por el tipo de padecimientos que se tratan en

esta especialidad, sólo aproximadamente el 10% de los ingresos fueron mujeres a este servicio en los dos años analizados. Por lo anterior podemos decir que en 3 de los 4 principales servicios de hospitalización ingresaron más mujeres adultas de 65 años y más.

En el **gráfico 6** se muestran los diez principales diagnósticos de ingreso a los servicios de medicina interna, cirugía general, traumatología-ortopedia y urología durante en 2016 (con respecto al año 2017 no se presenta la gráfica ya que fue muy similar la distribución de los diagnósticos de ingreso). Se observa que en primer lugar se encontraron la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) y la lesión renal crónica, que en su mayoría se debió a complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). En cuanto a principales comorbilidades reportadas al ingreso a hospitalización en adultos mayores en los dos años de estudio estuvieron la DM2, la hipertensión arterial sistémica (HAS) así como patologías cardíacas (ver **gráficas 7 y 8**).



Gráfica 6. Principales diagnósticos de ingreso de pacientes de 65 años y más durante el año 2016 a hospitalización. Fuente: Datos obtenidos de la valoración geriátrica integral realizada por la clínica de geriatría del Hospital General Dr. Manuel Gea González. Abreviaturas: NAC: neumonía adquirida en la comunidad, HPB: hiperplasia prostática benigna. Fuente: Base de datos de los errores de medicación del departamento de farmacia intrahospitalaria del año 2016.



Gráfica 7. Principales comorbilidades referidas al ingreso de pacientes de 65 años y más, en el año 2016 a hospitalización. Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos de la monitorización del personal farmacéutico, bases de datos de errores de medicación del departamento de farmacia.

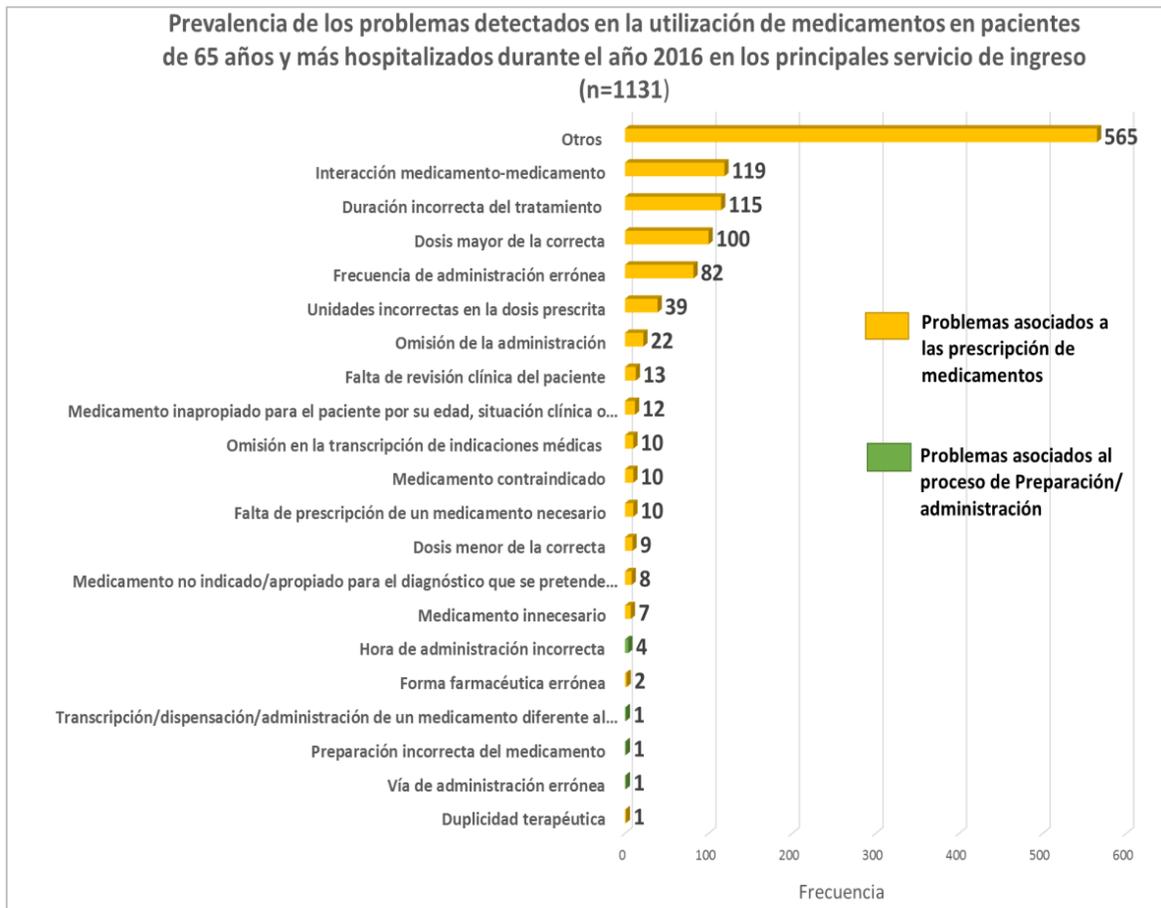


Gráfica 8. Principales comorbilidades referidas al ingreso de pacientes de 65 años y más, en el año 2017 a hospitalización. Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos de la monitorización del personal farmacéutico, bases de datos de errores de medicación del departamento de farmacia.

8.2 Resultados de los problemas detectados en la utilización de medicamentos en pacientes de 65 años y más por el personal farmacéutico en el año 2016.

El personal farmacéutico del hospital se enfocó a monitorear los problemas desde la fase de prescripción con la finalidad de detectar los patrones de uso de medicamentos por el personal médico, así como la administración y el monitoreo de los efectos de los medicamentos en los de 65 años y más,

De los ingresos a los cuatro principales servicios incluidos en el año 2016, se obtuvo una muestra de 722 pacientes de 65 años y más, en los cuales se detectaron 1131 problemas relacionados al uso de medicamentos en la atención hospitalaria, es decir un indicador de 1.6 error/paciente. Como se observa en la **gráfica 9**, los principales problemas detectados durante la monitorización del uso de medicamentos se encontraron en el proceso de prescripción de medicamentos. Los errores de prescripción representaron 17 de los 21 tipos de errores de medicación detectados en este año; los 4 restantes fueron errores de preparación y administración.



Gráfica 9. Prevalencia de los principales problemas en los procesos de prescripción (color amarillo) y preparación/administración (color verde) de medicamentos durante la hospitalización de pacientes de 65 años y más detectados por el personal farmacéutico del Hospital General Dr. Manuel Gea González en los cuatro servicios principales de ingreso. Fuente: Base de datos de los errores de medicación del departamento de farmacia intrahospitalaria del año 2016.

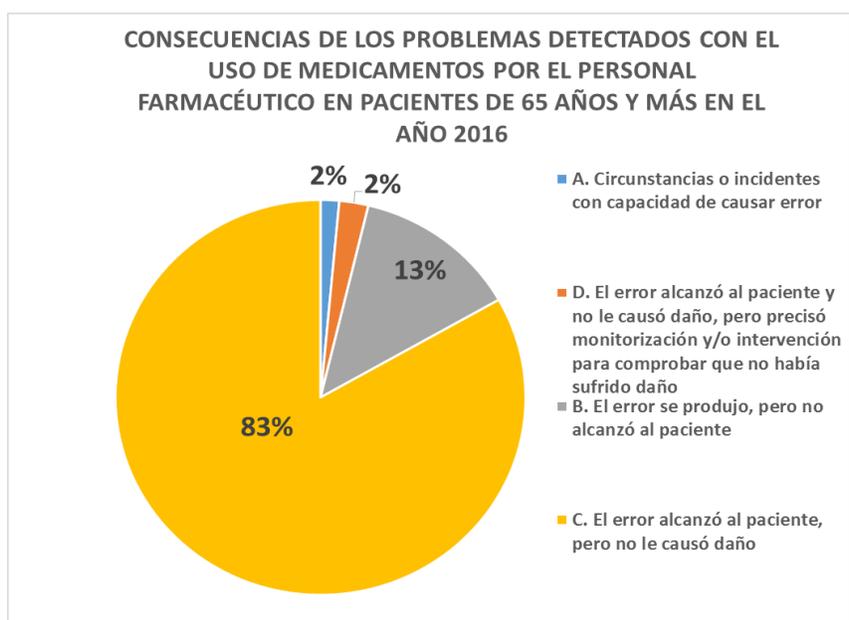
El análisis y monitoreo que se realiza por el personal farmacéutico sobre la farmacoterapia se base en criterios como son los Stop- Start y criterios de Beers 2015, los cuales son utilizados en la actualidad por su enfoque en la adecuada prescripción de medicamentos en pacientes de 65 años y más. Por tanto, además de la detección de problemas de utilización de medicamentos, se realizó un análisis para determinar la causa y consecuencia de los problemas de prescripción detectados durante la hospitalización de adultos mayores. Esta información fue comunicada al médico tratante mediante una intervención farmacéutica.

De acuerdo a los resultados del análisis de la base de datos de problemas relacionados al uso de medicamentos que fueron detectados por el farmacéutico en su labor diaria. El total de problemas relacionados a la utilización de medicamentos fue en el 2016 de 1131, sin embargo, se detectó que 1124 (92.9%) se detectaron en la prescripción de medicamentos y el resto en los procesos de preparación y administración de medicamentos. Dentro de los principales problemas asociados a la prescripción, 565 (50%) se clasificaron como otros tipos de errores, dentro de los cuales se encuentran por ejemplo la prescripción incompleta de algún dato sobre el medicamento como la falta de indicación de la dosis, la vía de administración, frecuencia de administración, etc.

El problema de prescripción incompleta representó un riesgo para los adultos de 65 años que recibieron esos medicamentos, ya que podían existir errores debido a un problema de comunicación escrita, es decir que se encontrara incompleta. Entre las causas de este problema se encontró en el análisis que: la distracción, la carga de trabajo, despiste, etc. fueron causas principalmente asociadas a factores humanos. Esto se describe con más a detalle en la **tabla 3**, donde se presentan las principales causas por cada tipo de error, siendo la “comunicación escrita incorrecta”, la principal causa (561 casos), seguida del desconocimiento o falta de información del medicamento (377 casos).

En segundo lugar, dentro de los problemas relacionados a la prescripción en el año 2016, se encontraron las interacciones entre medicamentos 119 (10.5%), el cual se asoció principalmente a desconocimiento de la información sobre el medicamento y en tercer lugar se encontró la duración incorrecta del tratamiento 115 (10.1%). Este último problema se asoció a la causa de desconocimiento o falta de información sobre el paciente, es decir no se realizó un seguimiento estrecho de los días en que se encuentra con tratamiento, como antibióticos principalmente. Este desconocimiento provoca que se prolonguen los tratamientos y conlleva riesgos como la presencia de reacciones adversas, flebitis, infecciones asociadas al catéter, etc. Y esto a su vez, causa complicaciones en los pacientes de 65 años y más, como delirium, que además implicaría el uso de más medicamentos en esta población.

La presencia de ineficacia debido a que no se completan todos los días de tratamiento, en el caso de que un paciente reciba menos días de tratamiento podría afectar a su mejoría. En el cuarto lugar, se encontró una dosis mayor a la correcta, 100 (8.9%) y se asoció de igual forma a causa del desconocimiento del médico sobre el medicamento. En quinto lugar, se encontró la frecuencia de administración errónea 82 (7.2%).



Gráfica 10. Consecuencias de los problemas detectados con el uso de medicamentos por el farmacéutico en pacientes de 65 años y más durante el año 2016. Se utilizó para valorar el daño la clasificación de la del National Council Coordinating for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP, EE.UU.). Fuente: Base de datos de los errores de medicación del departamento de farmacia intrahospitalaria del año 2016.

Además del análisis de los tipos de problemas relacionados a la prescripción y las causas posibles de esos problemas, se analizaron las consecuencias detectadas por el farmacéutico de la presencia de éstos problemas, con la finalidad de obtener una idea del “daño” que pueden tener en los pacientes de 65 años y más con la presencia de problemas relacionados a la prescripción de medicamentos. En la **gráfica 10** se observa la clasificación de la valoración del daño (consecuencias) de acuerdo a la (NCCMERP, EE.UU.). Siendo en el año 2016 principalmente de *tipo*

C. El error alcanzó al paciente, pero no le causó un daño observable (83%), es decir el problema en la prescripción alcanzó al paciente, pero no le causó un daño aparente.

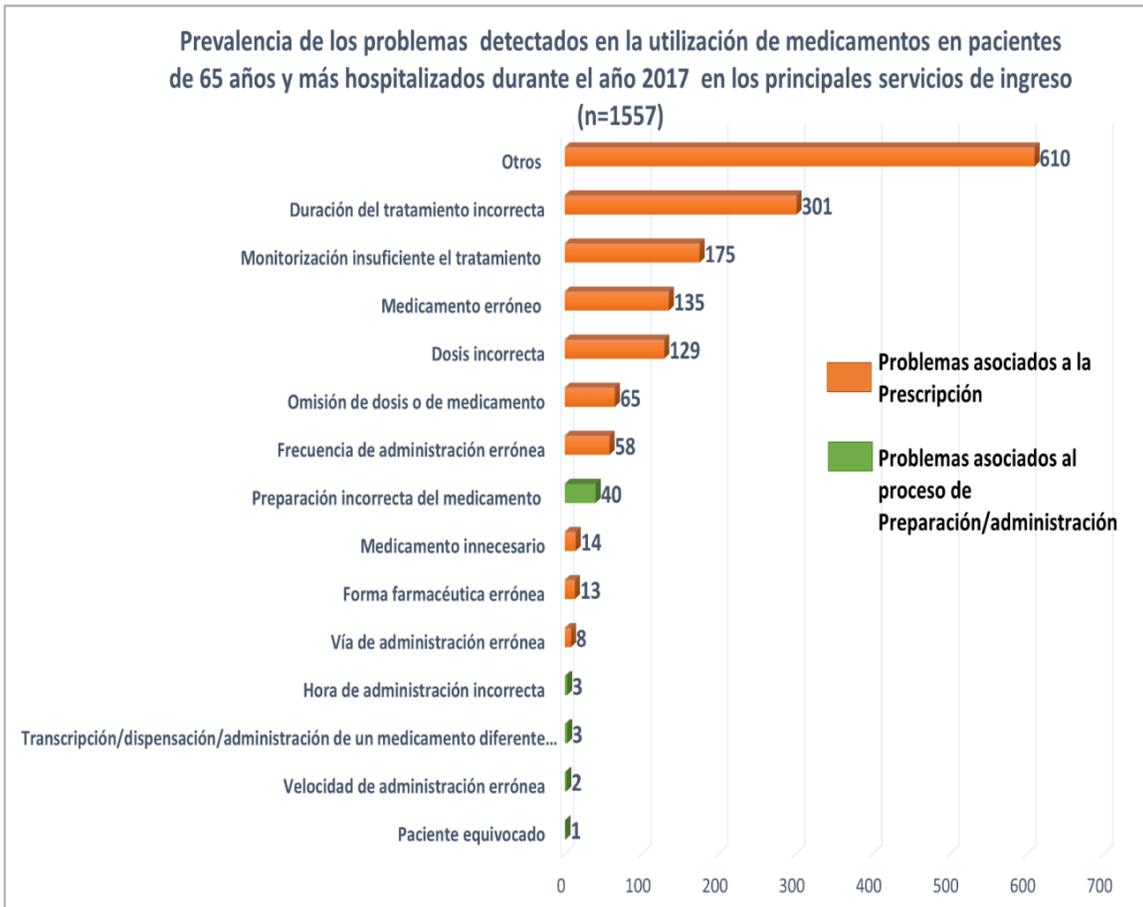
Tabla 4. Clasificación por causa de los problemas relacionados al uso de medicamentos detectados durante la hospitalización de pacientes de 65 años y más en los principales servicios de ingreso en los procesos de prescripción y preparación/administración en el año 2016. Fuente: Base de datos de los errores de medicación del departamento de farmacia intrahospitalaria del año 2016.

Proceso	Clasificación por causa de los problemas con el uso de medicamentos	Problemas detectados en el uso de medicamentos	Frecuencia	Porcentaje
Prescripción	Falta de conocimiento/información sobre el paciente (total=165)	Duración incorrecta del tratamiento	115	10.2
		Falta de revisión clínica	13	1.1
		Medicamento inapropiado para el paciente por su edad, situación clínica o patología subyacente	12	1.1
		Falta de prescripción de un medicamento necesario	10	0.9
		Medicamento no indicado/apropiado para el diagnóstico que se pretende tratar	8	0.7
		Medicamento innecesario	7	0.6
	Desconocimiento o falta de información sobre medicamentos (total= 377)	Interacción medicamento-medicamento	119	10.5
		Dosis mayor de la correcta	100	8.8
		Frecuencia de administración errónea	82	7.3
		Unidades incorrectas en la dosis prescrita	39	3.4
		No se indica un horario adecuado para administración	14	1.2
		Medicamento contraindicado	10	0.9
		Dosis menor de la correcta	9	0.8
		Forma farmacéutica errónea	2	0.2
		Vía de administración errónea	1	0.1
		Duplicidad terapéutica	1	0.1
		Comunicación escrita incorrecta/Prescripción incompleta (Total=561)	No se indica el nombre completo del medicamento y/o presentación	222
	No se indicó la vía de administración		124	11.0
	No se indicó la dosis		105	9.3
	No se indicó el intervalo de administración		100	8.8

	Lapsus/ despiste (Total=10)	Omisión en la transcripción de indicaciones médicas	10	0.9
Preparación/Admini- stra-ción	Problemas en la administració n (total=18)	Omisión de la administración	12	1.9
		Hora de administración incorrecta	4	0.4
		Preparación incorrecta del medicamento	1	0.1
		Transcripción/dispensación/admini- stración de un medicamento diferente al prescrito	1	0.1
TOTAL			113	1

8.2 Resultados de los problemas detectados en la utilización de medicamentos en pacientes de 65 años y más por el personal farmacéutico en el año 2017.

En la **gráfica 11**, se presentan los principales problemas asociados al uso de medicamentos en el año 2017 en pacientes de 65 años y más. Al igual que en el año anterior, la mayoría se detectaron en el proceso de prescripción de medicamentos. De los ingresos a los cuatro servicios incluidos en el estudio, se obtuvo una muestra de 713 pacientes de esa población, en los cuales se detectaron 1557 problemas relacionados al uso de medicamentos en la atención hospitalaria.



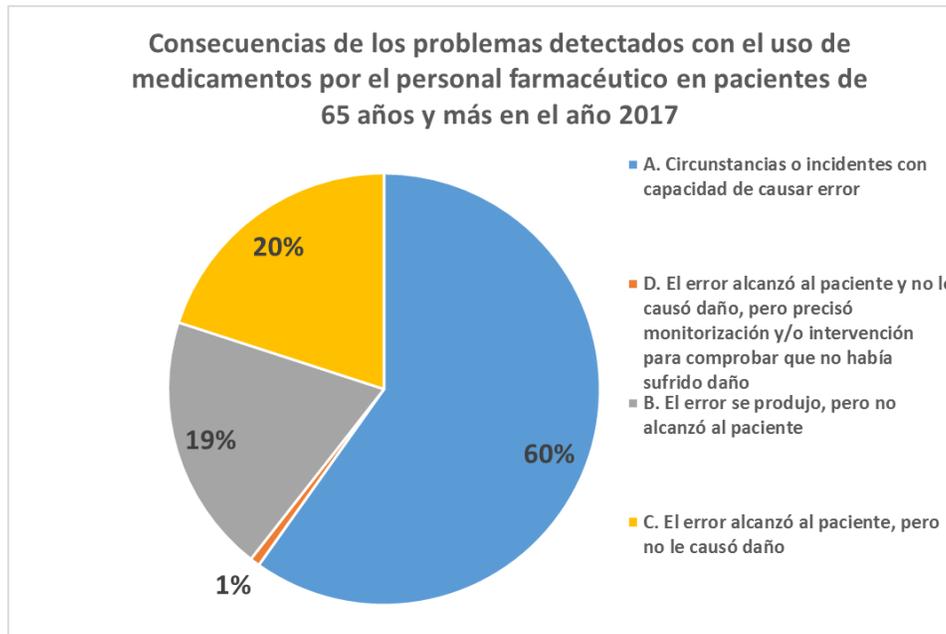
Gráfica 11. Prevalencia de los principales problemas en los procesos de prescripción (color naranja) y preparación/administración (color verde) de medicamentos durante la hospitalización de pacientes de 65 años y más detectados por el personal farmacéutico del Hospital General Dr. Manuel Gea González en los cuatro servicios principales de ingreso. Fuente: Base de datos de los errores de medicación del departamento de farmacia intrahospitalaria del año 2017.

En éste año se reportó un indicador de **2.1** problemas relacionados al uso de medicamentos/ paciente. Al igual que en el año anterior, se encontró en primer lugar la categoría de “Otros problemas” presentando el 39% del total de problemas, principalmente se asociaron a prescripciones incompletas (en las cuales no se indica la dosis, vía de administración, nombre incompleto del medicamento, días de tratamiento, etc.). La prescripción incompleta puede provocar que se presenten problemas durante la administración de los medicamentos por el personal de enfermería ya que pueden darse por entendido que todos tenemos la misma información. En cuanto a la falta de indicación de la vía de administración sólo se reportó un caso en el que este problema alcanzó al paciente, sin embargo, no le

causó algún daño. Ya que la vía de administración aparentemente puede ser muy obvia por la forma farmacéutica del medicamento, sin embargo, existen medicamentos que pueden administrarse por diferentes vías a pesar de su forma farmacéutica, por ejemplo, los medicamentos envasados en ampulas pueden administrarse vía intravenosa o subcutánea. Se asoció que el **desconocimiento sobre el medicamento** y su forma adecuada de uso, fue la principal causa de los problemas relacionados a la prescripción de medicamentos, representando el **46%**. En segundo lugar, se encontró la duración incorrecta del tratamiento en esta población, la cual se observa incrementó un lugar con respecto al año pasado y de igual forma se asoció principalmente al uso de antibióticos.

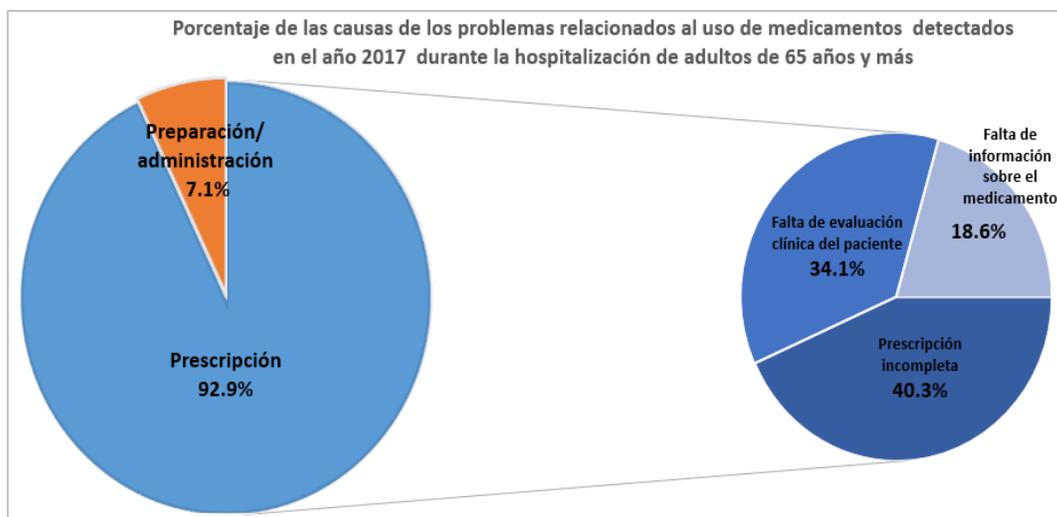
La falta de monitoreo del paciente, se encontró en tercer lugar de manera global, lo que nos indica que no se realizaba un seguimiento estrecho con base a los valores de laboratorio de los pacientes y por tanto no se tenían en cuenta variables como la función renal, equilibrio electrolítico, etc. Lo anterior debido a que muchas veces por distracción y no considerar de importancia se pasaba por alto y no se conocía los valores reales por ejemplo de la depuración de creatinina, la cual se toma en cuenta para realizar los ajustes de medicamentos en pacientes con falla renal. En cuarto lugar, se encontró la clasificación de medicamento erróneo que engloba otras categorías en la cual se pudo indicar un medicamento no adecuado para la edad, contraindicado por historia de alergias o por el estado o situación del paciente. Y, en quinto lugar, se encontró una dosis incorrecta para el paciente que incluya la sobredosis e infra dosis.

En el año 2017 las consecuencias de los problemas de prescripción se clasificaron principalmente en el **tipo A** (*Circunstancias o incidentes con capacidad de causar error*), es decir que la mayoría de los problemas relacionados a la prescripción fueron potenciales y no alcanzaron al paciente. Lo anterior se relaciona a la participación e intervención del farmacéutico, sin embargo, hay que tomar en cuenta que su participación solamente es durante el turno matutino y de lunes a viernes por lo que durante los demás turnos pueden ocurrir este tipo de problemas y alcanzar al paciente.



Gráfica 12. Consecuencias de los problemas detectados con el uso de medicamentos por el farmacéutico en pacientes de 65 años y más durante el año 2017. Se utilizó para valorar el daño la clasificación de la del National Council Coordinating for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP, EE.UU.) Fuente: Base de datos de los errores de medicación del departamento de farmacia intrahospitalaria del año 2017.

En la **tabla 5** se describen a detalle las frecuencias de los diferentes tipos de problemas de prescripción detectados y sus posibles causas. En cuanto a los problemas detectados, los más frecuentes fueron: prescripción incompleta (627 casos, 40.3%) y la falta de información sobre el paciente por parte del médico (531 casos, 34%), la que predominó antes del desconocimiento o falta de información sobre el medicamento (289 casos, 18.6%). Ver gráfica 13. Se detallan las causas en la **tabla 6** de acuerdo a los tipos de errores y el seguimiento que dio el personal farmacéutico en el 2017.



Gráfica 13. Prevalencia de los principales problemas en los procesos de prescripción (color naranja) y preparación/administración (color verde) de medicamentos durante la hospitalización de pacientes de 65 años y más detectados por el personal farmacéutico en los cuatro servicios principales

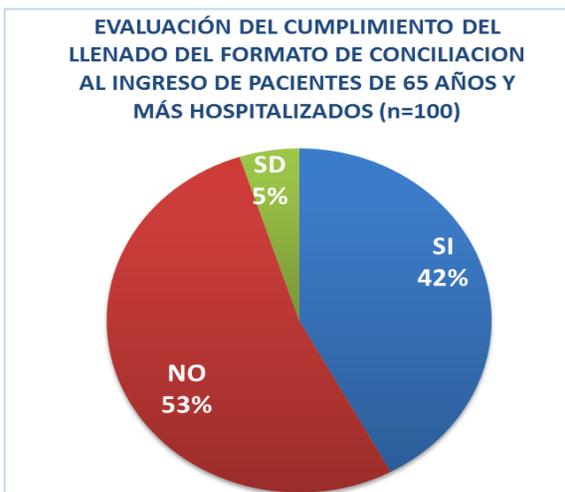
Tabla 6. Clasificación por causa de los problemas relacionados al uso de medicamentos detectados durante la hospitalización de pacientes de 65 años y más en los principales servicios de ingreso en los procesos de prescripción y preparación/administración en el año 2017.

Proceso	Clasificación por causa de los problemas con el uso de medicamentos	Problemas detectados en el uso de medicamentos	Frecuencia	Porcentaje
Prescripción	Falta de conocimiento/información sobre el paciente (531)	Duración incorrecta del tratamiento	301	19.33
		Medicamento no indicado/apropiado para el diagnóstico que se pretende tratar	43	2.76
		Medicamento inapropiado para el paciente por su edad, situación clínica o patología subyacente	41	2.63
		Medicamento innecesario	14	0.9
		Falta de prescripción de un medicamento necesario	10	0.64
		Falta de revisión clínica	11	0.71
		Duplicidad terapéutica	7	0.45
Historia previa de alergia o efecto adverso similar con el mismo medicamento o con otros similares	1	0.66		

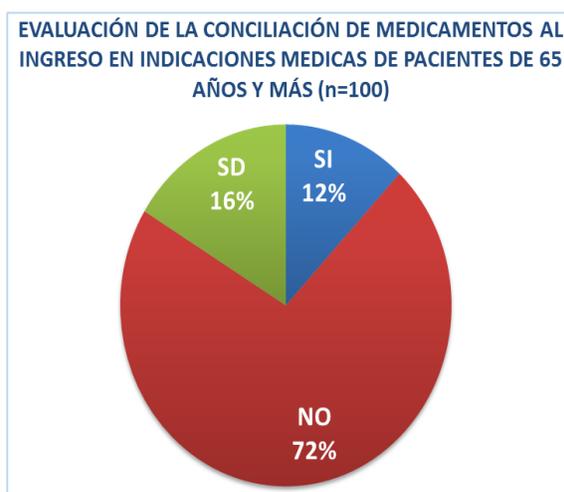
	Desconocimiento o falta de información sobre medicamentos (289)	Interacción medicamento-medicamento	161	10.34
		Dosis mayor de la correcta	103	6.62
		Frecuencia de administración errónea	58	3.73
		No se indica un horario adecuado para administración	20	1.28
		Unidades incorrectas en la dosis prescrita	10	0.64
		Dosis menor de la correcta	16	1.03
		Forma farmacéutica errónea	13	0.83
		Vía de administración errónea	8	0.51
		Interacción medicamento-alimento	3	0.19
	Comunicación escrita incorrecta/ Prescripción incompleta (627)	No se indicó la vía de administración	227	14.58
		No se indicó la dosis	144	9.25
		No se indica el nombre completo del medicamento y/o presentación	134	8.61
		No se indicó el intervalo de administración	118	7.58
		Omisión en la transcripción de indicaciones médicas	4	0.26
Preparación/Administración	Problemas en la administración (110)	Omisión de la administración	51	3.28
		Preparación incorrecta del medicamento	40	2.57
		Dosis extra	10	0.64
		Hora de administración incorrecta	3	0.19
		Transcripción/dispensación/administración de un medicamento diferente al prescrito	3	0.19
		Velocidad de administración errónea	2	0.13
		Paciente equivocado	1	0.06
TOTAL			1557	

8.4 Resultados de los problemas detectados por el personal farmacéutico en la conciliación de medicamentos al ingreso de pacientes de 65 años y más.

En el análisis de la base de datos de los resultados del proceso de conciliación de medicamentos que fue monitorizado por el farmacéutico, se detectó que se realizó un muestreo en el año 2017 de 100 expedientes clínicos por el departamento de farmacia intrahospitalaria. Del monitoreo realizado por el farmacéutico se obtuvo un breve análisis encontrando los siguientes resultados.



Gráfica 14. Resultados de la evaluación del cumplimiento del llenado del formato de conciliación de medicamentos al ingreso de pacientes de 65 años y más. N= 100 pacientes en 2017. Fuente: Datos obtenidos de la evaluación del proceso de conciliación de medicamentos por el farmacéutico, base de datos del seguimiento de la conciliación de medicamentos del departamento de farmacia



Gráfica 15. Resultados de la evaluación de la conciliación de medicamentos al ingreso, en las órdenes médicas de pacientes de 65 años y más. Muestra: 100 pacientes en 2017. Fuente: Datos obtenidos de la evaluación del proceso de conciliación de medicamentos por el farmacéutico, base de datos del seguimiento de la conciliación de medicamentos del departamento de farmacia.

En la **gráfica 14** se observa que, de la evaluación del cumplimiento del llenado del formato de conciliación de medicamentos al ingreso, sólo el 42% se llenó dentro del tiempo estipulado por la institución que son máximo 24 horas. Este lapso de tolerancia para el cumplimiento del llenado del formato de conciliación se estableció a nivel institucional. Mientras que más de la mitad no llenó el formato de conciliación al ingreso dentro del periodo establecido, por lo que se puede suponer que la

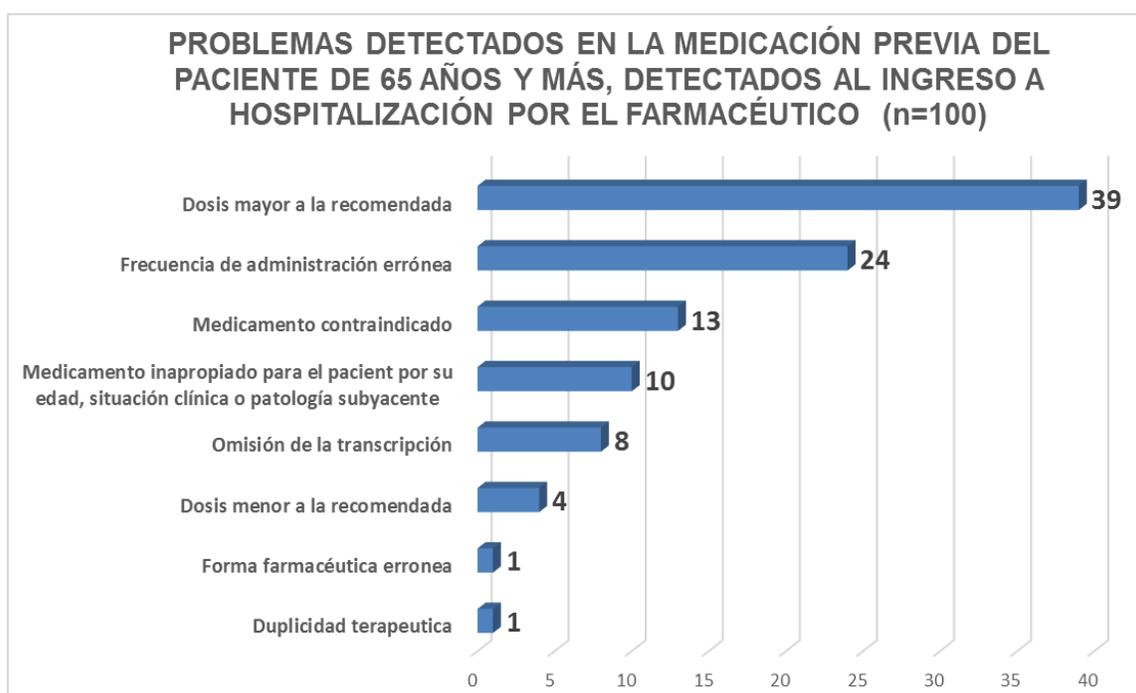
entrevista con el familiar y/o paciente acerca de la medicación previa se realizó hasta después de las 24 horas del ingreso del paciente. Esto supone un riesgo para el paciente (por ejemplo, derivado de interacciones medicamentosas), ya que el personal médico únicamente se enfoca en dar tratamiento al padecimiento o problema agudo y no se toman en cuenta los medicamentos que el paciente tomaba para otros padecimientos. En el 89.5% de los casos se detectó que los medicamentos se encontraban registrados en la historia clínica, sin embargo, no se indicaba la posología, ni la forma en que el paciente lo toma (es decir el intervalo de administración) y tampoco se encontraron registros de los hábitos de automedicación que pudiera tener el paciente y que implica un riesgo.

Una estrategia a nivel institucional fue la inclusión de los medicamentos de conciliación en las órdenes médicas al ingreso y durante toda la hospitalización. En la **gráfica 15** se muestra que en el 72% de los casos no se prescribieron en las órdenes médicas los medicamentos que serían continuados durante la hospitalización, la cual fue una estrategia institucional para que todo el personal de salud (médicos y enfermeras) estuvieran enterados de los medicamentos que se continuarían durante la hospitalización.

Tabla 7. Resultados del análisis de la base de datos de la evaluación del llenado del formato de conciliación de medicamentos institucional por el farmacéutico en el año 2017, muestra de 100 pacientes de 65 años y más que ingresaron a hospitalización en los cuatro servicios de estudio. Fuente: Base de datos de los errores de errores de medicación y conciliación del departamento de farmacia intrahospitalaria del año 2017.

Rubro evaluado	% Cumplimiento
El médico indica si continuará o se suspenderá la farmacoterapia previa en el formato de conciliación.	17.00%
Viene lleno el formato en la conciliación al ingreso del primer servicio.	46.00%
Indicaron la farmacoterapia que tomaba el paciente antes de su ingreso	67.74%
Expedientes que cuentan con el formato de conciliación desde el ingreso	77.23%
Tienen la fecha de llenado del formato de conciliación al ingreso	78.49%
Llenado de la ficha de identificación del paciente en el formato de conciliación	79.00%

En la **tabla 7** se presentan los resultados de la evaluación de la calidad del llenado del formato establecido para el registro de la conciliación de medicamentos, es decir se verificó si se cumplió con los rubros que indicaba el formato. Encontrando que el llenado con los datos del paciente, fecha y hora de llenado, registro de la farmacoterapia previa (con la posología en que lo toma el paciente) y su inclusión dentro del expediente clínico se cumplió en el 80% de los casos revisados. Sin embargo, la falla se encontró en el rubro donde el médico tenía que indicar si el medicamento debía ser suspendido o continuado, sólo con un 17% del cumplimiento. Lo cual se relaciona con la falta de indicación en las órdenes médicas de los medicamentos de conciliación de “continuar” o “suspender” y que ya se había mencionado anteriormente en la gráfica 15.



Gráfica 16. Problemas detectados en la medicación previa de pacientes de 65 años y más detectados por el personal farmacéutico en los cuatro servicios principales de ingreso. Se tomó una muestra de 100 pacientes entrevistados por el farmacéutico a su ingreso y se registró toda la medicación que tomaba antes del ingreso, la cual fue revisada que fuera adecuada para cada paciente. Fuente: Base de datos de los errores de medicación del departamento de farmacia intrahospitalaria del año 2017.

En la **gráfica 16** se presentan los problemas detectados por el farmacéutico de la medicación previa que tomaba el paciente antes de su ingreso al hospital, encontrando que, en 39 casos de 100 revisados, tuvieron una dosis mayor a la adecuada para esos pacientes de 65 años o más; en segundo lugar, se encontró un intervalo de dosificación inadecuado (24 casos) y en 13 casos tomaban medicamentos contraindicados para el grupo etario. Lo anterior muestra que puede haber una relación directa en los problemas de prescripción durante la hospitalización y fallas en el proceso de conciliación de medicamentos al ingreso de pacientes de 65 años y más.

En resumen, en cuanto a los resultados cuantitativos, los principales hallazgos obtenidos de los dos años de análisis se encontraron que la población de adultos de 65 años y más representó en ambos años aproximadamente el 12% de los pacientes hospitalizados, siendo los principales servicios de ingreso de mayor número de ingreso a menor: medicina interna, cirugía general, traumatología-ortopedia, y urología. Los primeros tres diagnósticos más frecuentes de ingreso en ésta población fueron la neumonía adquirida en la comunidad (NAC), la lesión renal crónica y la insuficiencia cardiaca.

Del análisis sobre los problemas relacionados a la prescripción, resultado del monitoreo que se realiza por el personal farmacéutico, se encontraron principalmente en el proceso de prescripción con un promedio de 1.9 errores/paciente entre ambos años. Los errores de prescripción incompleta fueron los más frecuentes, representando hasta el 50% en el primer año y el 39% en el segundo año. Dentro de las causas más frecuentemente asociadas a la presencia de errores de medicación en la prescripción en ambos años se encontraron “comunicación escrita incorrecta”, como la principal causa, seguida del desconocimiento o falta de información del medicamento y por último el desconocimiento o falta de información sobre el paciente.

En cuanto al análisis de la valoración del daño (consecuencias) de acuerdo a la (NCCMERP, EE.UU.). En 2016 fueron principalmente de *tipo C. El error alcanzó al paciente, pero no le causó un daño observable* (83%), es decir el problema en la

prescripción alcanzó al paciente, pero no le causó un daño aparente y en el segundo año gracias a la intervención del personal farmacéutico se logró que los problemas se convirtieran en potenciales del *tipo A. Circunstancias o incidentes con capacidad de causar un error* (60%).

En el análisis de la base de datos de los resultados del proceso de conciliación de medicamentos que fue monitorizado por el farmacéutico, dentro de los principales resultados del análisis sobre la evaluación del cumplimiento del llenado del formato de conciliación de medicamentos al ingreso, sólo el 42% se llenó dentro del tiempo estipulado por la institución que son máximo 24 horas, en el 72% de los casos no se prescribieron en las órdenes médicas los medicamentos que serían continuados durante la hospitalización, la cual fue una estrategia institucional para que todo el personal de salud estuviera informado.

En cuanto a la calidad del llenado del formato establecido para el registro de la conciliación de medicamentos, la principal falla se encontró en el rubro donde el médico tenía que indicar si el medicamento debía ser suspendido o continuado, sólo con un 17% del cumplimiento.

Se realizó un análisis de los problemas que presentaron los pacientes en los medicamentos que refirieron tomar antes de su ingreso, encontrando principalmente una dosis mayor a la adecuada para esos pacientes de 65 años o más; en segundo lugar, se encontró un intervalo de dosificación inadecuado (24 casos) y en 13 casos tomaban medicamentos contraindicados para el grupo etario. Lo anterior muestra que puede haber una relación directa en los problemas de prescripción durante la hospitalización y fallas en el proceso de conciliación de medicamentos al ingreso de pacientes de 65 años y más

8.2 Resultados del análisis cualitativo

8.2.1 Descripción de la percepción del personal médico sobre los posibles problemas relacionados a la prescripción de medicamentos y conciliación de medicamentos al ingreso en adultos de 65 años y más en el hospital

Para realizar el análisis cualitativo se realizaron únicamente 3 entrevistas grupales con los médicos residentes de los servicios de medicina interna, urología y cirugía general. Con el servicio de ortopedia no fue posible concertar una cita para la entrevista por la disponibilidad de tiempo de los médicos residentes.

En la entrevista con el servicio de medicina interna (primer grupo focal) se tuvo una asistencia de 15 médicos residentes de todos los años, con una participación homogénea de médicos hombres y mujeres; en el servicio de cirugía general (segundo grupo focal) se contó con la asistencia de 12 médicos residentes y se observó más participación de las residentes mujeres de los últimos años de especialidad; mientras que en servicio de urología (tercer grupo focal) se contó sólo como la participación de 8 médicos residentes hombres -ya que en éste servicio no hay mujeres- y la participación de éstos fue uniforme entre los residentes de todos los años.

Las categorías de los temas fueron las mismas para todos los grupos focales, a continuación, se describe el análisis obtenido de cada una:

➤ **Categoría I. Actividades que realizan y factores considerados en la prescripción de medicamentos al ingreso a hospitalización de pacientes de 65 años y más.**

Los médicos residentes de servicios de medicina interna y urología refirieron que al realizar la prescripción de medicamentos en pacientes de 65 años y más, toman en cuenta los siguientes aspectos en común: edad, peso, movilidad, diagnóstico de ingreso, la función renal, función hepática, patologías crónicas y el diagnóstico por el cual ingresa a hospitalización. Los residentes del servicio de medicina interna fueron los único que refirieron, además de lo anterior, que valoran el estado neurológico del paciente (es decir, si ingresa con delirium, demencia, etc.) lo cual

es muy importante al ingreso de un paciente de adulto mayor. Y los residentes del servicio de urología fueron los únicos que mencionaron tomar en cuenta además los efectos secundarios de los medicamentos, por lo que evalúan el riesgo beneficio al momento de realizar la prescripción.

A diferencia de los otros dos servicios, en el servicio de cirugía general mencionó los mismos aspectos en común excepto tomar en cuenta el peso y la talla del paciente para realizar la prescripción lo cual puede implicar un riesgo durante la prescripción a esta población que por su edad o condiciones de salud a veces se encuentran desnutridos, o en el caso contrario, padecen obesidad.

➤ **Categoría II. Uso y manejo de fuentes de información para realizar la prescripción en pacientes de 65 años y más.**

Dentro de las respuestas de los tres grupos entrevistados refirieron diferentes puntos de vista. Los residentes del servicio de medicina interna mencionaron que para realizar la prescripción de medicamentos en adultos mayores usan diversas fuentes de información específica para este grupo de edad: *“Utilizamos artículos, guías y criterios”*. Sin embargo, durante la entrevista expresaron su percepción sobre el problema que tienen con el acceso limitado a internet y bases de datos en el hospital para la consulta de información actualizada, ya que ellos consideraron que no se cuentan con herramientas suficientes en todas las áreas del hospital, tal como lo explica este residente: *“Muchas páginas en las pocas computadoras que se tienen en el servicio no se pueden abrir”*. Por ese motivo tienen que buscar información para prescribir desde su teléfono móvil personal, por lo que consideran necesario para la consulta de información que se asegure el acceso en todo el hospital a internet y a páginas de consulta específicas del área médica “.

Los residentes del servicio de cirugía general, refirieron: *“Si se tiene duda de la prescripción de algún medicamento en pacientes de 65 años y más, se hace la interconsulta a medicina interna y geriatría”* y *“Generalmente consultamos el PLM para los medicamentos, pero que sea así como específico para geriátricos no”*, es decir ellos no consultan alguna información específica en la literatura y prefieren que la especialista tome la decisión de la prescripción en estos pacientes.

En cuanto al uso de fuentes de información para la prescripción en adultos mayores en el servicio de urología, los médicos mencionaron: *“Está el PLM, es lo más rápido”, “Nosotros nos basamos básicamente en los medicamentos que vienen en nuestras guías, ahí especifican las dosis para pacientes geriátricos y son diferentes”*.

Es decir, ellos consultan fuentes de acceso libre en internet por considerarla de fácil consulta. Es interesante que, en este servicio, los residentes refieren contar con información sobre las dosis específicas para pacientes geriátricos que se encuentran en las guías de práctica clínica que utilizan para su servicio, sin referir cuáles son éstas guías a pesar de que se les pregunto.

➤ **Categoría III. Percepción del personal médico sobre los problemas asociados a la prescripción de medicamentos de pacientes de 65 años y más hospitalizados y las intervenciones del personal farmacéutico.**

En el servicio de medicina interna, los residentes consideraron no tener problemas en la prescripción de medicamentos para adultos mayores, ya que se apoyan mucho de la geriatra del hospital cuando tienen dudas; además, la geriatra revisa diariamente a los pacientes de 65 años y más, además del médico tratante. Ellos consideraron de utilidad la participación del farmacéutico en cuanto a las actividades y recomendaciones que realizan para mejorar su prescripción ya que tienen muy bien identificadas cuáles son las funciones del farmacéutico en el hospital: *“ se encargan de verificar que los fármacos sean adecuados y que la administración sea la correcta, la dosis correcta, las interacciones farmacológicas y pues también las recomendaciones de algunos fármacos de cuales la mejor manera de hacer las diluciones ,tiempo de infusiones, etc.”* y una doctora residente de cuarto año comento: *“En mi caso cuando estuve de jefa recuerdo que iban con nosotros y nos comentaban casos que se nos habían pasado por la razón que sea a veces las indicaciones las pasábamos muy rápido a veces o algo en cuanto a dosis o que había confusiones, en ese aspecto creo que hubo muy buen diálogo entre nosotros”*. Y sugirieron que el farmacéutico programe juntas específicas con el jefe de piso para poder revisar las sugerencias en la prescripción de manera más rápida.

Al igual que el servicio de medicina interna, los residentes de cirugía general comentaron estar satisfechos con la participación del farmacéutico, es decir las intervenciones y/o comentarios sobre los problemas que detectan en la prescripción de medicamentos en ésta población comentando uno de ellos lo siguiente: *“vigilan siempre las dosis y la vía de administración de los medicamentos, por ejemplo a mí me ha pasado que me han comentado que los medicamentos no se administran con cierta solución o algo así, y son cosas que al final pueden perjudicar a un paciente y tú ni en cuenta”*. Incluso sugirieron que el farmacéutico debería colocar una nota con las observaciones detectadas en la prescripción en el expediente clínico para facilitar la comunicación. Al igual que el servicio de medicina interna, ellos se apoyan del médico geriatra y el farmacéutico para asegurar que los medicamentos están adecuadamente prescritos.

A diferencia de los otros residentes de los dos servicios descritos, los residentes del *servicio de urología* perciben que los problemas de prescripción que se presentan durante la atención de adultos mayores hospitalizados, se han relacionado con el desconocimiento del cuadro básico de medicamentos del hospital. Se exploró la forma en que se estaba afectando la prescripción adecuada y lo que comentaron fue: *“Algunas veces se tiene que mandar a comprar al familiar los medicamentos en las farmacias”*. El desconocimiento del cuadro básico del hospital, puede causar otro tipo de problemas que están generando un gasto de bolsillo en los familiares de los pacientes, sin embargo, estos problemas no serán analizados en este trabajo por lo que nos enfocaremos a los factores que afectan una adecuada prescripción de medicamentos.

Además de lo anteriormente mencionado los residentes de urología no consideraron tener problemas al momento de realizar la prescripción de medicamentos en la población de estudio, ya que comentaron que ellos dicen la forma de prescribir los medicamentos de acuerdo a las metas que quieren lograr en el paciente y de acuerdo a su criterio, aun cuando sean diferentes a los esquemas recomendados en guías. En cuanto a la participación del farmacéutico, a diferencia de los residentes de los otros dos servicios, los residentes del servicio de urología expresaron no estar de acuerdo con las recomendaciones y las consideran como

algo negativo ya que ellos perciben que los farmacéuticos no tienen el mismo criterio que un médico y ni el contacto con el paciente, tal como lo explican estos residentes: *“Nosotros no estamos de acuerdo con las recomendaciones de los farmacéuticos, son diferentes a las nuestras, son como un ataque”, “uno tiene un criterio médico y sin ofender no es lo mismo un criterio médico que un criterio de químico, no es lo mismo, porque pues tú tienes un criterio que te has estado formando y que has visto la dosis- respuesta frente al paciente, situación que yo pienso, sin ofender a nadie que no adquieren en contacto con el paciente y no saben cuál es el efecto que pueden ocasionar frente al paciente”, “Yo he dado este medicamento en cierto lapso de tiempo, he visto que el medicamento funciona y ellos solo ven las reacciones químicas que pueden producir y la saturación de las proteínas, entonces solo eso, no ven la dosis- efectividad con el paciente”.*

Consideraron además que el farmacéutico no tiene experiencia en cómo se presentan los efectos de los medicamentos y que su criterio médico y en los años de experiencia nunca han observado daños visibles en un paciente por indicarles un medicamento o dosis que no serían las recomendadas: *“El farmacéutico no tiene el mismo criterio que los médicos, hemos visto que no tienen daños en nuestra experiencia con el uso de dosis más altas de medicamentos en geriátricos”.*

➤ **Categoría IV. Conocimientos sobre el proceso de conciliación de medicamentos al ingreso de pacientes de 65 años y más.**

En cuanto al conocimiento sobre el concepto de la conciliación de medicamentos los tres servicios incluidos en este estudio, los residentes de los tres servicios coincidieron en que todos entienden en que consiste la conciliación de medicamentos y las actividades que deben realizarse al ingreso del paciente.

Los médicos de todos los servicios refirieron que antes de realizar alguna prescripción preguntan al paciente, familiar o persona que esté a cargo del paciente si éste tomaba medicamentos previamente, el motivo por el cual los tomaba y si fueron prescritos por algún médico. Posterior a esto, ellos analizan la farmacoterapia previa y valoran si continuará o se suspenderá durante la hospitalización. Algo muy importante que se puede observar es que ningún servicio refirió informar al paciente,

familiar o cuidador primario sobre si continuarían o suspenderían algunos medicamentos durante su hospitalización. La falta de información puede implicar que el paciente o familiar auto administre medicamentos sin informar al personal de salud, lo que supone un riesgo para el paciente ya que pueden existir contraindicaciones, duplicidades, etc.

Sólo los médicos residentes del servicio de medicina interna mencionaron que una vez hecha la valoración informan al paciente, familiar y/o cuidador primario sobre la situación de la medicación previa durante la hospitalización (continuación o suspensión), mientras que en el servicio de cirugía general y urología no mencionaron informar sobre esto al paciente y/o familiar. En ninguno de los tres servicios mencionaron brindar información sobre evitar auto administrarse medicamentos durante la hospitalización, lo cual también podría representar un riesgo en la población de adultos de 65 años y más.

➤ **Categoría V. Percepción del personal médico sobre los posibles problemas asociados al proceso de conciliación de medicamentos al ingreso de pacientes de 65 años y más.**

Dentro de lo que se observó en esta categoría y que coincidió con los tres servicios, es que el llenado del formato institucional establecido les parece poco útil, ya que sólo representa más trabajo y no se utiliza durante la atención hospitalaria para la consulta de la farmacoterapia previa que tomaba el paciente, ya que ellos lo registran directamente en su historia clínica. Tal como lo refirió un médico del servicio de medicina interna: *“Gran parte de esa información de los medicamentos previos la dejamos en la historia clínica, entonces cuando nosotros vamos a ingresar a un paciente, preguntamos los fármacos para nosotros poder hacer las indicaciones y tal vez el llenado de esa hojita, pues no, de repente yo no lo he hecho, pero si me doy cuenta a que fármacos y a qué dosis si lo voy a continuar o no”*. Otro médico residente del servicio de medicina interna explica: *“El llenado del formato de conciliación realmente pues si es como un poco repetitivo el hacer esta hoja, y en teoría lo que dice y el farmacéutico que lo revisó y observaciones nuevas de*

personal de salud, yo creo q sí debería de haber una persona específica que hiciera eso porque si toma algo de tiempo llenarlo". En el caso de cirugía general, los residentes expresaron de igual forma poco interés en el llenado del formato: *"Los encargados del llenado del formato de conciliación son los médicos internos, nosotros solo los firmamos"*. Y los residentes del servicio de urología expresaron sobre el llenado del formato de conciliación de medicamentos, que deben llenarlo por imposición más que considerarlo útil dentro del expediente clínico para la consulta de la información sobre la farmacoterapia previa. Consideraron que el formato tiene demasiados rubros, por lo tanto, es tardado el llenado y poco útil. Tal como lo explican estos residentes de urología: *"El formato de conciliación que se lleva hasta el momento me parece poco funcional. Se llena nada más porque es un requisito del hospital". "Tiene muchos rubros y no se entiende, en el apartado de toma medicamentos en casa y luego vienen una serie de cosas que son el padecimiento para el cual fue indicado y entonces tienes que repetir cosas, además a veces no tienes ni la exactitud de que padecimientos"*.

En resumen, los médicos residentes consideran no perciben tener problemas en la prescripción al ingreso de los pacientes adultos mayores, la mayoría de los servicios coincidieron que se apoyan de la médico geriatría del hospital y del farmacéutico para evitar éstos problemas.

Sobre el proceso de conciliación al ingreso de los pacientes, la mayoría de los residentes refirieron correctamente los procesos involucrados en la conciliación al ingreso. No obstante, percibieron que el procedimiento institucional, en específico el formato establecido que debe llenarse al ingreso de un adulto de 65 años y más, es complicado ya que tiene muchos rubros que son poco útiles, ya que nadie lo consulta al momento de realizar la prescripción, basándose más en la historia clínica, por lo que su llenado es incompleto, es considerado una obligación y hay poco apego a éste procedimiento.

En cuanto a la prescripción para adultos mayores hospitalizados, los principales retos detectados fueron que se logre capacitar al personal médico para la consulta de herramientas más útiles que le apoyen en su labor diaria de prescripción de

medicamentos en la población de 65 años y más y se mejore el acceso a información en internet.

Sobre las fuentes de información para apoyar la prescripción a adultos mayores, se encontró que se desconoce que fuentes de información adecuadas como guías, criterios específicos, etc. Y que existe aún resistencia para consultar otro tipo de guías especializadas en ésta población por un servicio.

Finalmente, respecto a las intervenciones farmacéuticas, se encontró que dos de los tres servicios consideran que son de utilidad ya que los apoyan en la detección de problemas en la prescripción informando oportunamente y evitando que éstos alcancen al paciente de 65 años y más.

8.3 Resultados de la metodología del marco lógico

Tabla 8. Análisis de los involucrados en el problema central.

GRUPO	INTERÉS EN EL PROBLEMA	PROBLEMA PERCIBIDO	ROL Y RECURSOS CON LOS QUE CUENTA	BENEFICIO	PODER DE INFLUENCIA
Directivos del hospital	Mejorar la calidad de la atención y disminuir la morbi-mortalidad en pacientes de 65 años y más,	Desconocimiento de los médicos de la importancia de la conciliación de medicamentos y de las interacciones medicamentosas y sus efectos en los pacientes en parte debido a la falta de recursos tecnológicos, como por ejemplo contar con expediente electrónico.	Rol normativo, cuya función es dictar los lineamientos del hospital y asignar personal responsable para dar cumplimiento y seguimiento.	+	5
Personal de enfermería	Mejorar la atención de los pacientes y tener la capacitación necesaria para atender a ésta población.	No se realiza una historia clínica adecuada al ingreso y no se conocen todos los medicamentos que toman y el personal desconoce la atención y cuidados que requiere esta población.	Rol operativo, atienden a los pacientes de 65 años y más e influyen sobre los procesos en los que se revisan, preparan y administran medicamentos a los adultos de 65 años y más, por ende, de ellos también depende la calidad de la atención durante la hospitalización.	+	4
Médicos adscritos	Mejorar los procesos de prescripción y conciliación al ingreso durante la atención de los pacientes de 65	El proceso de conciliación al ingreso no se supervisa como debiera. No hay consciencia y	Rol operativo, atienden a los pacientes de 65 años y más e influyen sobre los procesos en los que se concilian y	+	5

	años y más en cuanto a mejorar el uso de medicamentos y utilizarlos y manejarlos con mayor responsabilidad, tener la capacitación necesaria para atender a ésta población .	conocimientos suficientes de los médicos sobre el impacto que puede tener la indicación de un medicamento no adecuado para el adulto de 65 años y más, pero poseen autonomía para prescribirlos.	prescriben medicamentos al ingreso de los adultos de 65 años y más, por ende de ellos también depende la calidad de la atención durante la hospitalización. Supervisión y capacitación de residentes.		
				Total	+14

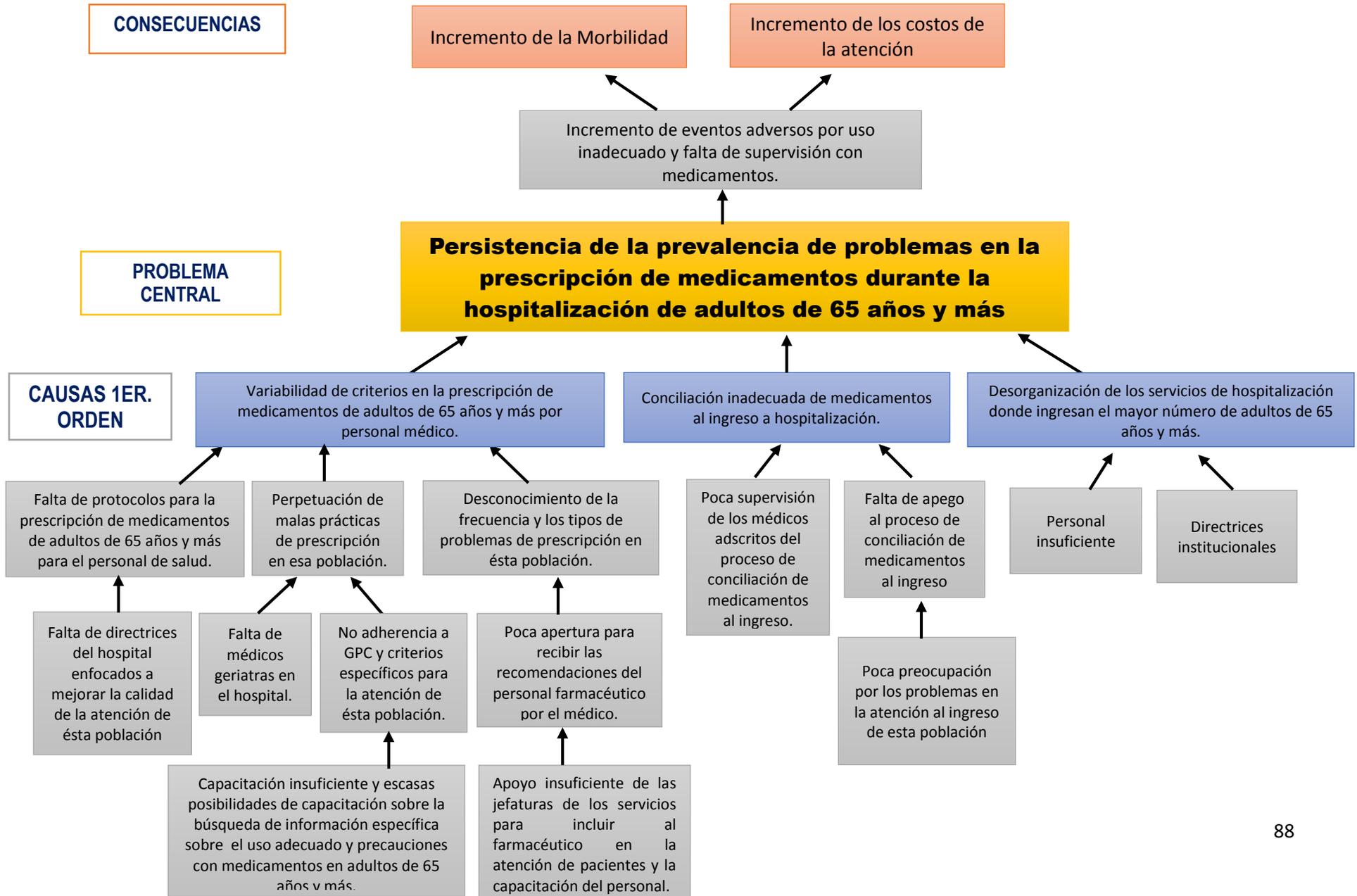
En la **tabla 8** se realizó el análisis de los involucrados con la finalidad de detectar a los grupos que están directamente involucrados en el problema y detectar sus intereses y posicionamiento a favor o en contra del programa institucional para mejorar el proceso de prescripción y conciliación de medicamentos al ingreso de pacientes de 65 años y más a hospitalización, no se incluyeron a los médicos residentes debido a que éste grupo cambia continuamente dentro de la institución. De acuerdo al puntaje asignado en el poder de influencia de cada grupo, se obtuvo una puntuación de +14 lo cual nos indica que el programa propuesto es percibido como positivo por tres grupos de alto poder de influencia dentro la institución y que todos están dispuestos a brindar el apoyo para contra restar el problema que impacta en la calidad de la atención de ésta población contando además los tres grupos con los recursos necesarios, por tanto el programa podría ser viable y el análisis anterior contribuyó al planteamiento final del programa.

Posterior al análisis de los involucrados se realizó la construcción del árbol de problemas, el problema central como ya se mencionó fue detectado como una prioridad en el comité de farmacia y terapéutica, por lo que se enfocó en la persistencia de los problemas relacionados a la prescripción de pacientes de 65 años y más hospitalizados. Los resultados obtenidos en la parte cuantitativa y cualitativa se presentaron previamente a los participantes que colaboraron en la construcción del árbol de problemas y objetivos, con la finalidad de que conocieran los datos exactos y la percepción del personal médicos sobre los posibles

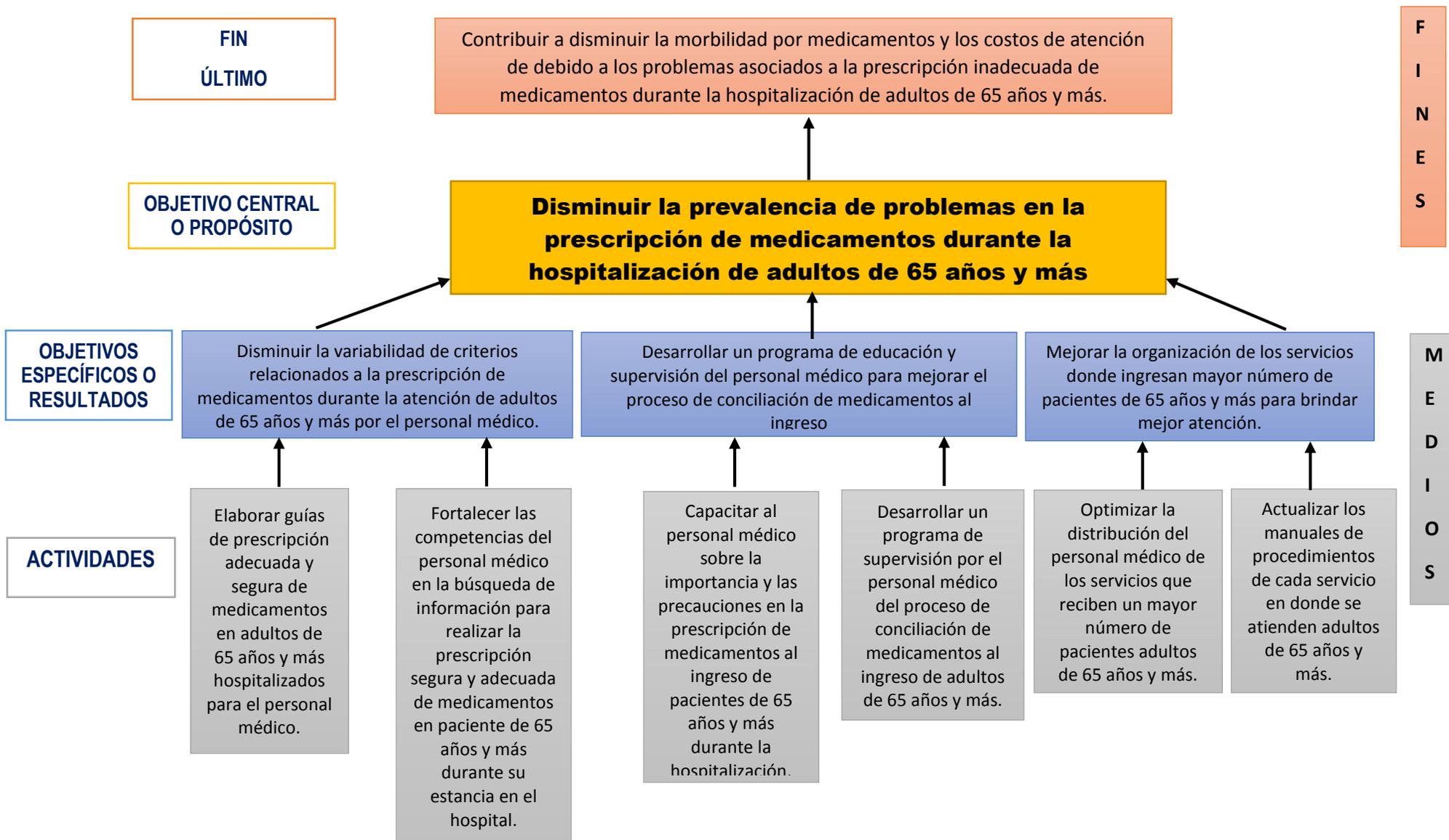
problemas en el proceso de prescripción y de la conciliación que se encuentra directamente relacionado, y fueran incluidos dentro de las causas del problema central.

Dentro de las causas que fueron establecidas como de primer orden, se decidió establecer como la más importante a la “variabilidad de criterios en la prescripción de medicamentos de adultos de 65 años y más por personal médico”, lo cual se relacionó con los resultados de la entrevista cualitativa, en la cual se detectó que no existe una uniformidad por ejemplo en las fuentes de información para apoyar el proceso de prescripción ya que en un servicio los médicos residentes mencionaron utilizar para la consulta de información páginas de acceso libre como el “PLM” y otro servicio refirió consultar guías sin mencionar cuales a pesar de que se les preguntó, sólo un servicio mencionó consultar guías y criterios específicos en esa población. La segunda causa de primer orden definida fue “la conciliación inadecuada de medicamentos al ingreso a hospitalización”, la cual se refiere a que no se realizó este proceso durante el ingreso de un pacientes de 65 años y más, en el tiempo y forma establecidos e incumpliendo con el llenado adecuado del formato de conciliación institucional, el cual además se encontró que en los resultados cuantitativos asociados a éste proceso que no fue llenado adecuadamente y en la entrevista con los médicos residentes refirieron que es tardado en llenar y poco útil dentro del expediente. La tercera causa de primer orden definida fue: “la desorganización de los servicios de hospitalización donde ingresan el mayor número de adultos de 65 años y más”, la cual se refiere principalmente a que no existe suficiente personal de médicos adscritos y residentes, lo que afecta el seguimiento del proceso de prescripción y la conciliación al ingreso, que puede afectar principalmente al primero. La actual distribución de médicos impide que haya exclusivamente un médico en el piso que verifique se realicen adecuadamente los procesos de prescripción y conciliación al ingreso. El árbol de objetivos se elaboró posteriormente al de problemas, éste último como ya se mencionó fue basado en los resultados de tipo cuantitativo, cualitativo y la participación de los involucrados, por lo que la construcción del segundo árbol consistió en la transformación de las causas en el fin, objetivos específicos y actividades del programa.

8.3.1 Árbol de problemas



8.3.2 Árbol de objetivos



8. 4 Matriz de Marco Lógico

RESUMEN DE COMPONENTES	INDICADORES	DEFINICIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>FIN</p> <p>Contribuir a disminuir la morbilidad y los costos de atención; asociados a la prescripción inadecuada de medicamentos durante la hospitalización de adultos de 65 años y más.</p>	<p>➤ El 85% de los problemas de prescripción (errores de medicación) en pacientes de 65 años y más se clasifican como potencial o sin daño.</p> <p>➤ Costo promedio relacionado a la estancia, monitorización y tratamientos que deriven de un error de prescripción inadecuada que alcanzo al paciente.</p>	<p>➤ Errores de medicación clasificados en categorías gravedad tipo A, B y C / Total de errores de medicación detectados.</p> <p>De acuerdo a la clasificación de la NCCMERP, se clasifica a los errores de medicación en función de su gravedad:</p> <p>Error potencial Categoría A: Circunstancias o incidentes con capacidad de causar error.</p> <p>Error sin daño Categoría B: El error se produjo, pero no alcanzó al paciente. Categoría C: El error alcanzó al paciente, pero no le causó daño.</p> <p>➤ Costos relacionados a la estancia, monitorización y tratamientos que deriven de un error de prescripción inadecuada que alcanzó al paciente/ Total de errores de medicación clasificados con consecuencia tipo D a I.</p> <p>Error con daño: Categoría D: Alcanza al paciente, requiere monitorización y/o</p>	<p>Base de datos del seguimiento de problemas relacionados a la prescripción de medicamentos por el personal farmacéutico.</p> <p>Base de datos del monitoreo de problemas relacionados a la prescripción de medicamentos por el personal farmacéutico en la cual se registran los tratamientos y estudios</p>	<p>Compromiso del personal médico para corregir la prescripción inadecuada en pacientes de 65 años y más antes de que administren los medicamentos al paciente y evitar un daño.</p> <p>El farmacéutico registra todas las pruebas complementarias, número de días de estancia hospitalaria y tratamientos necesarios en pacientes con consecuencias clasificadas de tipo C a tipo I por un problema de prescripción inadecuada de medicamentos.</p>

		<p>intervención para verificar que no ha sufrido daño.</p> <p>Categoría E: Con daño temporal, requiere intervención</p> <p>Categoría F: Con daño temporal, requiere hospitalización o la prolongo</p> <p>Categoría G: Con daño permanente al paciente.</p> <p>Categoría H: Requirió intervención para preservar la vida</p> <p>Categoría I: Contribuyó o causó la muerte del paciente</p>	<p>complementarios para la monitorización del paciente.</p>	
<p>PROPÓSITO</p> <p>Disminuir la prevalencia de problemas en la prescripción de medicamentos durante la hospitalización de adultos de 65 años y más.</p>	<p>➤ La prevalencia de los problemas relacionados a la prescripción de medicamentos ha disminuido a menos de 1 problema relacionado a la prescripción de medicamentos (error de medicación) por paciente en el primer semestre gracias al programa institucional.</p>	<p>➤ No. De problemas en la prescripción de medicamentos de pacientes (errores de medicación) de 65 años y más en un trimestre / Total de prescripciones de medicamentos validadas de pacientes de 65 años y más por el farmacéutico en un trimestre.</p>	<p>Informes de los registros de problemas relacionados al uso de medicamentos detectados durante el monitoreo y seguimiento de la farmacoterapia prescrita a adultos de 65 años y más por el personal farmacéutico.</p>	<p>Se deberá contar con la motivación, sensibilización, interés y compromiso del personal médico para participar, realizar y apegarse a las recomendaciones en la guía de práctica institucional para realizar una prescripción segura y adecuada en pacientes de 65 años y más y de igual forma disminuir la</p>

				prevalencia de errores de conciliación al ingreso.
<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Componente 1. Disminuir la variabilidad de criterios del personal médico relacionados a la prescripción de medicamentos durante la atención hospitalaria de adultos de 65 años y más.</p>	<p>C 1.1 Se logró la elaboración de al menos 5 guías de prescripción adecuadas (que formarán parte de la guía institucional) para la prescripción segura y adecuada de medicamentos en pacientes de 65 años hospitalizados y más por un comité multidisciplinario (farmacéuticos, geriatras, médicos especialistas de cada área, enfermeras, etc.) en un periodo de 1 año.</p> <p>C 1.2 Se capacitó al 100% del personal médico (residentes, adscritos, jefes de servicio y directivos) sobre la importancia de la conciliación de</p>	<p>➤ Número de guías elaboradas sobre la prescripción segura y adecuada de medicamentos en pacientes de 65 años hospitalizados y más por el comité multidisciplinario en un año/5 guías programadas en un año.</p> <p>➤ Número de médicos capacitados en la conciliación de medicamentos al ingreso y la prevención de problemas en este proceso que afectan la prescripción adecuada de pacientes de 65 años y más</p>	<p>Guías elaboradas.</p> <p>Registros de asistencia a las capacitaciones y resultados de evaluaciones.</p>	<p>Compromiso permanente de los directivos y el personal médico para promover que se realicen las reuniones multidisciplinarias para la elaboración de las guías de prescripción adecuada en pacientes de 65 años y más en el periodo establecido, así como los periodos de supervisión del proceso de conciliación de medicamentos al ingreso.</p>

<p>Componente 2. 2. Programa de supervisión por el personal médico del proceso de conciliación de medicamentos al ingreso de adultos de 65 años y más y su relación con el proceso de prescripción segura y adecuada.</p>	<p>medicamentos al ingreso que influye directamente en la prevención de problemas de prescripción segura y adecuada de pacientes de 65 años y más a hospitalización, en un año.</p> <p>C 2.1 Se cumplió con el 100% de las reuniones del comité de análisis de eventos adversos en el cual se presentaron los resultados de la supervisión de la conciliación de medicamentos al ingreso por el personal médico.</p> <p>C.2.2 Se logró disminuir en un 80% los errores de conciliación de medicamentos al ingreso de adultos de 65 años y más en éste proceso.</p>	<p>en un año/ total de médicos de la institución.</p> <p>➤ N° sesiones del Comité de análisis de eventos adversos por medicamentos realizadas/ N° de sesiones del Comité de eventos adversos planificadas.</p> <p>➤ Número de errores en la conciliación de medicamentos al ingreso de adultos de 65 años y más en un trimestre / Total de prescripciones validadas de pacientes de 65 años y más por el farmacéutico en un trimestre.</p>	<p>Registros de asistencia a las sesiones del comité de eventos adversos y minutas de las reuniones.</p> <p>Base de datos del seguimiento de problemas relacionados a la conciliación de medicamentos al ingreso de adultos de 65 años y más por el personal farmacéutico.</p>	<p>Procedimientos actualizados y aprobados de atención</p>
<p>Componente 3. Programa para reestructurar la</p>	<p>C. 3.1 3.1 Se logró actualizar y mejorar el 80% de los</p>	<p>➤ Número de procedimientos por servicio actualizados y aprobados de atención</p>	<p>Procedimientos actualizados</p>	

operación de los servicios donde ingresan un mayor número de pacientes de 65 años y mejorar el proceso de prescripción de medicamentos.	procedimientos de atención médica relacionados y/o que afectan la prescripción de medicamentos de adultos de 65 años y más, en un periodo de un año.	médica a pacientes adultos de 65 años y más, en un año/ Total de procedimientos por servicio.	elaborados y aprobados.	
ACTIVIDADES	<p>1.1. a Elaborar una guía institucional de atención de adultos de 65 años y más hospitalizados para el personal de salud.</p> <p>Acciones:</p> <p>1.1.a.1 Realizar reuniones multidisciplinarias en las que participen obligatoriamente el personal farmacéutico, geriatra y médicos especialistas de los diferentes servicios del hospital para discutir y acordar el uso de criterios de prescripción específicos en adultos mayores, indicadores de prescripción, guías internacionales y nacionales de práctica clínica, etc.</p> <p>1.1. a.2 Elaboración de guías de prescripción segura y adecuada de medicamentos (que formaran parte de la guía institucional) en las que el farmacéutico y geriatría hagan recomendaciones en cuanto a: Dosis adecuadas, contraindicaciones, ajustes de dosis, dosis máximas, interacciones de medicamentos, etc.</p> <p>1.1.b Fortalecer las competencias del personal médico en la búsqueda de información para realizar la prescripción segura y adecuada de medicamentos en paciente de 65 años y más durante su estancia en el hospital.</p> <p>Acciones:</p> <p>1.1. b.1 Talleres de capacitación a médicos sobre la búsqueda de información y criterios específicos para realizar la prescripción segura y adecuada de medicamentos en pacientes adultos de 65 años y más.</p>		Registros administrativos de cada subprograma.	<p>Se obtiene el apoyo de los directivos del hospital y todo el personal médico tiene la disposición (directivos, jefes de servicio, adscritos y residentes) para participar en los programas.</p> <p>Se cuenta con recursos (humanos principalmente) para la ejecución de los subprogramas propuestos en el diseño del programa institucional.</p>

1.1. b.2 Estancia de personal médico en clínica de geriatría del hospital enfocada en la atención especializada de pacientes adultos de 65 años y más.

1.2. a Capacitar al personal médico.

Acciones:

1.2. a.1 Talleres de capacitación a médicos sobre el proceso de conciliación de medicamentos al ingreso y su importancia en el proceso de prescripción segura y adecuada de medicamentos en pacientes adultos de 65 años y más.

1. 2.b.2 Elaboración de un manual de procesos para la implementación de la conciliación de medicamentos al ingreso y su importancia en el proceso de prescripción segura y adecuada de medicamentos en pacientes adultos de 65 años y más.

2.1.a Implementar un sistema de supervisión del proceso conciliación de medicamentos al ingreso para evitar errores de prescripción en pacientes de 65 años y más.

Acciones:

2.1. a.1 Identificación de procesos críticos y participantes de éstos para la supervisión de la conciliación de medicamentos al ingreso de pacientes de 65 años y más y su relación con la prescripción.

2.1. b.2 Reuniones con miembros del comité de análisis de eventos adversos (jefes de servicios, calidad, directivos, etc.) para definir indicadores para la medición del avance de la implantación del proceso de conciliación de medicamentos al ingreso y su relación con la prescripción adecuada en esa población.

2.1. b Implementar un modelo institucional para realizar la conciliación de medicamentos en pacientes de 65 años y más.

Acciones:

	<p>2.1. a.1 Capacitaciones al personal médico de los procesos para la implementación del modelo de conciliación de medicamentos a nivel institucional.</p> <p>2.1. b.2 Monitoreo de la implantación del proceso de conciliación de medicamentos a través de la evaluación de indicadores.</p> <p>3.1. a. Implementar un sistema de mejora de la prescripción de medicamentos en pacientes de 65 años y más.</p> <p><u>Acciones:</u></p> <p>3.1.a.1 Reunión con jefes de servicio y médicos adscritos para la identificación de otros procesos que estén directamente relacionados además de la conciliación de medicamentos con la prescripción de medicamentos, detectar necesidades sobre recursos tecnológicos, humanos, etc. que se requieren para mejorar la prescripción de medicamentos en pacientes de 65 años y más.</p>		
--	--	--	--

8.5 Matriz de Gantt

RESULTADO	INDICADORES	ACTIVIDAD PRINCIPAL	ACCIONES	UNIDAD DE MEDIDA	META	RESPONSABLE	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN (años)				
							1	2	3	4	5
1. Disminuir la variabilidad de criterios del personal médico relacionados a la prescripción de medicamentos durante la atención hospitalaria de adultos de 65 años y más.	1.1 Se logró la elaboración de al menos 5 guías de prescripción adecuadas (que formarán parte de la guía institucional) sobre la prescripción segura y adecuada de medicamentos en pacientes de 65 años hospitalizados y más por el comité multidisciplinario en un periodo de 1 año.	1.1.a Elaborar una guía institucional de atención de adultos de 65 años y más hospitalizados para el personal de salud.	1.1.a.1 Realizar reuniones multidisciplinarias en las que participen obligatoriamente el personal farmacéutico, geriatra y médicos especialistas de los diferentes servicios del hospital para discutir y acordar el uso de criterios de prescripción específicos en adultos mayores, indicadores de prescripción, guías internacionales y nacionales de práctica clínica, etc.	Reuniones	10 reuniones multidisciplinarias (10 participantes)	Depto. De farmacia	x	x			
			1.1.a.2 Elaboración de guías de prescripción segura y adecuada de medicamentos (que formaran parte de la guía institucional) en las que el farmacéutico y geriatría hagan recomendaciones en cuanto a: Dosis adecuadas, contraindicaciones, ajustes de dosis, dosis máximas, interacciones de medicamentos, etc.	Número de guías de prescripción segura y adecuada en pacientes de 65 años y más elaboradas, que formarán parte de la guía institucional.	5 guías/año	Depto. De Farmacia y clínica de Geriatría del hospital.	x	x	x	x	x

		<p>1.1. b Fortalecer las competencias del personal médico en la búsqueda de información para realizar la prescripción segura y adecuada de medicamentos en paciente de 65 años y más durante su estancia en el hospital.</p>	<p>1.1. b.1 Talleres de capacitación a médicos sobre la búsqueda de información y criterios específicos para realizar la prescripción segura y adecuada de medicamentos en pacientes adultos de 65 años y más.</p>	Taller de búsqueda de información y criterios específicos para la prescripción segura y adecuada en adultos de 65 años y más.	50 médicos	Deptos. De enseñanza y farmacia	x	x	x	x	x
			<p>1.1. b.2 Estancia de personal médico en clínica de geriatría del hospital enfocada en la atención especializada de pacientes adultos de 65 años y más.</p>	Estancia de 15 días	30 médicos	Clínica de geriatría del hospital	x	x	x	x	x
	<p>1.2 Se capacitó al 100% del personal médico (residentes, adscritos, jefes de servicio y directivos) sobre la importancia de la conciliación de medicamentos al ingreso que influye directamente en la prevención de problemas de prescripción segura y adecuada de pacientes de 65</p>	<p>1.2. a Capacitar al personal médico.</p>	<p>1.2. a.1 Talleres de capacitación a médicos sobre el proceso de conciliación de medicamentos al ingreso y su importancia en el proceso de prescripción segura y adecuada de medicamentos en pacientes adultos de 65 años y más.</p>	Taller de importancia de la conciliación de medicamentos al ingreso de adultos de 65 años y más.	50 médicos	Deptos. De enseñanza y farmacia	x	x	x	x	
			<p>1.2. b.2 Elaboración de un manual de procesos para la implementación de la conciliación de medicamentos al ingreso y su importancia en el proceso de prescripción segura y adecuada de medicamentos en pacientes adultos de 65 años y más.</p>	Manual	01	Deptos. De Calidad y Farmacia	x				

	años y más a hospitalización, en un año.										
2. Programa de supervisión por el personal médico del proceso de conciliación de medicamentos al ingreso de adultos de 65 años y más y su relación con el proceso de prescripción segura y adecuada.	2.1 Se cumplió con el 100% de las reuniones del comité de análisis de eventos adversos en el cual se presentaron los resultados de la supervisión de la conciliación de medicamentos al ingreso por el personal médico y sus efectos en el proceso de prescripción de medicamentos.	2.1.a Implementar un sistema de supervisión del proceso conciliación de medicamentos al ingreso para evitar errores de prescripción en pacientes de 65 años y más.	2.1.a.1 Identificación de procesos críticos y participantes de éstos para la supervisión de la conciliación de medicamentos al ingreso de pacientes de 65 años y más y su relación con la prescripción. 2.1.b.2 Reuniones con miembros del comité de análisis de eventos adversos (jefes de servicios, calidad, directivos, etc.) para definir indicadores para la medición del avance de la implantación del proceso de conciliación de medicamentos al ingreso y su relación con la prescripción adecuada en esa población.	Diagrama y carta de especificaciones	01	Depto. De Calidad	x				
				Reunión	4 reuniones	Depto. De Calidad		x	x	x	x
	2.2 Se logró disminuir en un 80% los errores de conciliación de medicamentos al ingreso de adultos de 65 años y más.	2.1. b Implementar un modelo institucional para realizar la conciliación de medicamentos en pacientes	2.1.a.1 Capacitaciones al personal médico de los procesos para la implementación del modelo de conciliación de medicamentos a nivel institucional.	Taller de importancia de la conciliación de medicamentos al ingreso de adultos de 65 años y más.		250 médicos	Depto. de farmacia	x	x		

		de 65 años y más.	2.1.b.2 Monitoreo de la implantación del proceso de conciliación de medicamentos a través de la evaluación de indicadores.	Informe	01 informe por trimestre	Depto. de farmacia	x	x	x	x
3. Programa para reestructurar la operación de los servicios donde ingresan un mayor número de pacientes de 65 años y mejorar el proceso de prescripción de medicamentos.	3.1 Se logró actualizar y mejorar el 80% de los procedimientos de atención médica relacionados y/o que afectan la prescripción de medicamentos de adultos de 65 años y más, en un periodo de un año.	3.1.a. Implementar un sistema de mejora de la prescripción de medicamentos en pacientes de 65 años y más.	3.1.a.1 Reunión con jefes de servicio y médicos adscritos para la identificación de otros procesos que estén directamente relacionados además de la conciliación de medicamentos con la prescripción de medicamentos, detectar necesidades sobre recursos tecnológicos, humanos, etc. que se requieren para mejorar la prescripción de medicamentos en pacientes de 65 años y más.	Reunión	2 reuniones	Depto. de Calidad	x			
			3.1.b.1 Elaboración de un manual de los procesos de atención por el personal médico durante la hospitalización de pacientes de 65 años y más, enfocados a mejorar la prescripción adecuada de medicamentos y el monitoreo de los efectos de éstos.	Manual	01	Depto. De Calidad	x			

9. Discusión de resultados

Dada la alta vulnerabilidad de los pacientes adultos de 65 años y más ante los problemas relacionados con uso de medicamentos, y particularmente errores de medicación, el presente trabajo buscó contribuir a los esfuerzos para mejorar la seguridad de estos pacientes durante su atención médica. El objetivo del presente estudio fue diseñar un programa para mejorar el proceso de prescripción de medicamentos en pacientes de 65 años y más que ingresan para su atención hospitalaria con la finalidad de disminuir la persistencia de los problemas detectados por el farmacéutico en éste proceso e identificar las principales causas relacionadas que contribuyen a la presencia de errores de prescripción, la conciliación de medicamentos al ingreso es uno de los procesos directamente relacionados a la prescripción por lo que los fallos en éste proceso lo afectan también.

Para lograr este objetivo, el primer lugar se buscó describir las características de los adultos de 65 años y más que ingresan al hospital. Al revisar los datos sociodemográficos, se observó que la población de adultos de 65 años y más se mantuvo constante durante el 2016 y 2017, representando el 12% del total de ingresos. Los principales servicios de hospitalización a los que ingresaron en los dos años incluidos en el estudio fueron: medicina interna y cirugía general, lo cual también puede atribuirse al número de camas disponibles (aproximadamente 28 en cada servicio) con respecto a urología y ortopedia, que fueron los que ocuparon el tercer y cuarto lugar en ambos años y que cuentan con menos camas (aproximadamente 10 en cada servicio). Se observó que ingresan más personas de 65 años y más del sexo femenino que masculino y que el promedio de edad fue de 75.6 años.

Dentro de los 3 primeros diagnósticos de ingreso de manera general se encontraron en los dos años de estudio que fueron: Neumonía adquirida en la comunidad, lesión renal crónica y lesión renal aguda. Entre las principales comorbilidades referidas por los pacientes de 65 años y más en ambos años de estudio, se encontró principalmente a la hipertensión arterial seguida de la diabetes mellitus y en tercer lugar la falla cardíaca. El promedio de días de estancia hospitalaria fue de 7.4 días.

Para el diseño del programa, se planteó identificar y caracterizar los errores de medicación que ocurrieron en el ingreso y hospitalización de adultos de 65 años y más, durante el periodo de estudio. Los resultados cuantitativos mostraron que la mayor parte de los problemas relacionados al uso de medicamentos en la población de 65 años y más, detectados por el personal farmacéutico ocurrieron en el proceso de prescripción de medicamentos (principalmente, la prescripción incompleta de medicamentos, interacciones medicamento-medicamento y duración incorrecta del tratamiento), lo cual podría implicar un riesgo para el paciente durante la administración de medicamentos.

Dentro de las consecuencias asociadas a los problemas en la prescripción de medicamentos, detectadas por el farmacéutico en ambos años se detectó que no provocaron daño al paciente que fuera observable o medible (siendo las principales de tipo C en el primer año y tipo A en el segundo). Dentro de las causas principales a las que se asociaron los problemas en la prescripción fueron la comunicación escrita incorrecta, el desconocimiento o falta de información sobre el medicamento y la falta de evaluación clínica del paciente.

Se obtuvo un indicador del número de errores de medicación/paciente, obteniendo en el año 2016 un valor de 1.6 y en el siguiente año de 2.2 es decir tuvieron un aumento del 40% los problemas relacionados a la prescripción, sin embargo, la consecuencia para los pacientes no fue ninguna ya que se detectaron a tiempo durante el turno donde intervino el farmacéutico. No se encontraron estudios sobre la detección de problemas relacionados al uso de medicamentos en México en población de pacientes de 65 años y más, en donde se reporten datos sobre los errores de medicación detectados durante la hospitalización por el profesional farmacéutico.

En un estudio en la Habana se reportó que el 47% de los ingresos tuvieron al menos un problema relacionado a la medicación y que 15% tuvo dos problemas. El 37,5 % de los pacientes se encontraron problemas relacionados con la medicación de tipo

potencial.⁶³ Mientras que en éste estudio en el Hospital General Dr. Manuel Gea González se encontró que el 60% de los problemas relacionados a la prescripción fueron potenciales, el porcentaje tan elevado se puede asociar a la intervención del personal farmacéutico

La cuantificación del daño real de los errores de mediación, es decir las afectaciones que se provocan directamente en los pacientes deben tener un valor importante ya que un mínimo porcentaje de acuerdo al Institute for Healthcare Improvement (IHI), se traducen en daños o lesiones. La mayoría de los estudios sobre errores de medicación coinciden en que sólo del 3 al 5% de los mismos provocan daños graves, lo que coincide con lo encontrado en éste estudio cuantitativo, ya que no se detectaron daños graves.

Por lo tanto, para el diseño del presente programa se utilizó la información sobre los tipos de problemas que se presentaron relacionados al uso de medicamentos, las consecuencias de esos problemas en los pacientes y las posibles causas permitiendo identificar las causas raíces y proponer estrategias en el diseño del programa.

Con el fin de integrar la perspectiva del personal en salud en el programa, el presente estudio exploró cómo los médicos realizan los procesos de conciliación y prescripción de medicamentos, cuáles son los problemas relacionados y sus posibles causas. En cuanto a la prescripción de medicamentos, se encontró que los residentes de los tres servicios incluidos (cirugía general, medicina interna y urología) consideran al momento de prescribir un medicamento las condiciones individuales de los pacientes de 65 años y más (peso, talla, padecimientos concomitantes, valoración de la función renal y hepática); la mayoría refirió consultar, como única fuente, el diccionario electrónico de especialidades farmacéuticas (PLM). Sólo el servicio de medicina interna consultó artículos y criterios específicos para la prescripción en adultos mayores, como son STOPP y START y los de Beers. Estos resultados coinciden con un estudio realizado en España y publicado en la revista de salud pública, en el cual se analizó el grado de

⁶³ Fajreldines V, Insua T. Prescripción inapropiada en adultos mayores hospitalizados. Medicina. Buenos Aires 2016; 76:362-368.

información que poseen los facultativos con respecto al uso de medicamentos en el anciano y se observó que el promedio general los ubicó en la calificación de «mal».⁶⁶ En cuanto a la conciliación de medicamentos al ingreso, todos los médicos residentes de los tres servicios refirieron preguntar al ingreso de los pacientes de 65 años y más sobre la medicación que el paciente tomaba antes de su ingreso y la forma en que lo tomaba. Su percepción sobre el formato de conciliación institucional fue la misma en todos los servicios, mencionando que éste formato es poco útil, debido a que se duplica la información que ellos registran en la historia clínica sobre los medicamentos que el paciente toma antes de su ingreso, además de ser complicado en el llenado ya que contiene muchos apartados que ellos consideran son innecesarios, refiriendo que dicho formato es sólo integrado en el expediente y visto como una imposición que les consume tiempo más que de utilidad al momento de realizar la prescripción de medicamentos. Sobre la intervención farmacéutica, dos de los tres servicios entrevistados opinaron que les es de utilidad la detección de los problemas relacionados a la prescripción de medicamentos, ya que a veces ellos no se dan cuenta de que pueden ocurrir errores en éste proceso y son informados a tiempo por el farmacéutico evitando que éstos alcancen al paciente, un servicio lo considero poco útil ya que consideran que el médico tiene más conocimientos en cuanto a los efectos de los medicamentos en los pacientes debido a sus años de experiencia y contacto con el paciente.

Después de analizar la percepción del personal médico residente, los datos más relevantes indicaron que el proceso de conciliación de medicamentos al ingreso es entendido por el personal médico, sin embargo, el formato institucional y el proceso que se ha llevado hasta ahora parece no ser el más aceptado por el personal, ya que lo consideran complejo y repetitivo. Por lo que podría buscarse una estrategia que mejore éste problema y que involucre la supervisión del cumplimiento por los médicos adscritos, ya que dentro de las principales causas de la persistencia de problemas en la prescripción de medicamentos en adultos de 65 años y más se puede deber a fallas en conciliación de medicamentos al ingreso.

En cuanto a la prescripción de medicamentos y el uso de fuentes de información se observa desconocimiento del personal médico para realizar la prescripción

adecuada en ésta población. Se encontró que el personal farmacéutico es aceptado por la mayoría de los servicios y se considera importante su intervención en la notificación al médico y prevención de problemas relacionados a la prescripción durante la hospitalización.

Los resultados obtenidos del análisis cualitativo y cuantitativo se utilizaron como base para el diseño del programa que se realizó utilizando la metodología del marco lógico. Se obtuvo el análisis del problema central elaborando el árbol de problemas y con base en los resultados mencionados y la participación de los grupos interesados y directamente involucrados, se analizó la viabilidad del programa, obteniendo un resultado positivo y que sería posible contar con el apoyo institucional.

A partir del análisis en el árbol de problemas se obtuvo que las principales causas que contribuyen al problema central son: la *variabilidad de criterios en la prescripción de medicamentos por el personal médico* y las *fallas en el proceso de conciliación de medicamentos al ingreso* ya que influye directamente en la prescripción; la tercera causa se asoció a la *desorganización de los servicios de hospitalización a los que ingresa ésta población* ya que no hay supervisión de los médicos adscritos en éstos procesos que se encuentran íntimamente relacionados y al existir fallas en el proceso de conciliación de los medicamentos al ingreso, es decir que no se detecten problemas en la farmacoterapia previa al ingreso habrá indiscutiblemente un problema en la prescripción durante la hospitalización.

De la revisión en la literatura para la justificación de las causas principales seleccionadas para el diseño del programa, se encontró que para la primera causa sobre la variabilidad de criterios médicos, un estudio español realizado en una residencia de ancianos menciona que existen diferencias de criterios entre los médicos para la selección de medicamentos en pacientes geriátricos e incluso se observaron diferencias en la prescripción entre los diferentes niveles de atención de éstos pacientes.⁶⁴

⁶⁴ Aparicio J, Castro- Toro J. Coordinación de servicios socio sanitarios para la mejora de la prescripción y dispensación farmacológica en una residencia de ancianos. Revista española de geriatría y gerontología. 2007; 42(6):333-41.

La variabilidad de la práctica clínica entre médicos, se puede asociar a *la incertidumbre* como una de las principales causas debido a la ausencia de evidencias científicas o de consenso profesional pero también se asocia a la *ignorancia*, ya que el personal médico no conoce las evidencias o aun conociéndolas, hace caso omiso de ellas.⁶⁵

La comorbilidad del paciente de 65 años y más obliga al médico a prescribir un elevado número de medicamentos a la vez, y es la polifarmacia lo que provoca la presencia de problemas con el uso de medicamentos. Por tanto, es de relevante importancia que al ingreso de los pacientes se supervise que se realice adecuadamente la conciliación de medicamentos, ya que es una estrategia que permite reducir problemas relacionados a la prescripción de medicamentos durante la hospitalización y permite disminuir la presencia de eventos adversos al revisar detalladamente la polifarmacia que tiene el paciente.

Dentro de las consecuencias que pueden presentarse por la polifarmacia se encuentran las interacciones medicamentosas, en un estudio se menciona que los ancianos están en alto riesgo de interacciones medicamentosas si presentan un elevado número de medicamentos prescritos, comorbilidades, y la disminución del estado nutricional; por lo que reportan que durante la prescripción de 5 medicamentos puede presentarse hasta 10 posibles interacciones, mientras que para 10 medicamentos pueden presentarse 45 posibles interacciones y para 15 medicamentos hay casi 105 posibles interacciones.^{66,67}

La falta de supervisión del personal médico adscrito de los médicos que se encuentran en formación se consideró una causa importante de la presencia de problemas relacionados a la prescripción que pueden desencadenar la presencia de eventos adversos por medicamentos en la población de pacientes de 65 años y más, en parte puede ser a la falta de experiencia y/o a los conocimientos específicos para la atención de ésta población. En el estudio realizado en la Habana se analizó

⁶⁵ Peiro S, Bernal-Delgado E. Variaciones en la práctica médica: apoyando la hipótesis nula en tiempos revueltos. Revista española de salud pública. 2012. p. 213–7.

⁶⁶ Castro Rodríguez A. Polifarmacia y prescripción de medicamentos potencialmente no apropiados en ancianos. Rev. Méd. Risaralda; 22(1):52-57.

⁶⁷ Holguín-Hernández E, Orozco-Díaz JG. Prescripción potencialmente inapropiada en adultos mayores en un hospital de primer nivel. Bogota 2007. Revista de salud pública. 2010; 12(2):287-99.

también el grado de información general que poseen los médicos sobre las afecciones que pueden causar los medicamentos observando que las mayores dificultades se encuentran en el conocimiento de los eventos adversos que causan estos.

Los eventos adversos por medicamentos (EAM) son una causa importante de morbilidad, se ha documentado que el 50% de EAM se pueden prevenir.⁶⁸

Una de las limitaciones de éste estudio es que no fue posible realizar los 4 grupos focales y solo se realizaron 3, debido a otras actividades del servicio de traumatología y ortopedia no se obtuvo un espacio para la entrevista con los residentes.

Los resultados analizados de los problemas detectados por el farmacéutico únicamente correspondieron al turno donde éste participa activamente, no se contaron con resultados de otros turnos como el vespertino, nocturno y fines de semana dónde el farmacéutico no se encuentra por lo que no hay datos de la prevalencia de los errores en la prescripción y las consecuencias de éstos en los pacientes de 65 años y más, sin la intervención farmacéutica.

10. Conclusiones

- Los adultos mayores son una población vulnerable debido a que son más susceptibles de presentar un evento adverso que incremente la gravedad clínica durante la atención hospitalaria. Los eventos adversos pueden asociarse a múltiples factores como multimorbilidad – y la polifarmacia relacionada. Estos factores no siempre son tomados en cuenta al momento de la prescripción de medicamentos en adultos mayores, originando problemas relacionados al uso de medicamentos principalmente al ingreso del paciente ya que no es revisada adecuadamente la farmacoterapia previa a su ingreso.
- Derivado del monitoreo continuo de los problemas de uso de medicamentos en el Hospital General Dr. Manuel Gea González, las autoridades del hospital dentro del Comité de Farmacia y Terapéutica priorizaron el problema de la prescripción inadecuada de medicamentos en adultos mayores; señalaron la necesidad de integrar un programa que contribuya a mejorar la seguridad y calidad de la atención en adultos de 65 años y más atendidos en el hospital. Por lo que se propuso que fuera dirigido exclusivamente al personal médico, siendo los principales involucrados en el proceso de prescripción y conciliación de medicamentos al ingreso.
- Para el diseño del programa, se identificaron las características de los pacientes adultos mayores que ingresaron al hospital, los principales errores de medicación, así como sus causas. Se encontró que 11% de los ingresos en 2016, y 12% de los ingresos en 2017 correspondieron a adultos de 65 años y más. El 90% de ésta población presentaba algún tipo de comorbilidad. Los principales servicios a los que ingresaron en los dos años fueron medicina interna y cirugía general, seguida de ortopedia y urología, por lo cual se exploraron los errores de medicación y sus causas en estos servicios.

- Se encontró que los principales problemas relacionados al uso de medicamentos en los dos años de estudio se asociaron al proceso de prescripción; dentro del análisis de éstos problemas se encontró que las prescripciones incompletas (nombre incompleto del medicamento, no indicó la vía de administración y no se indicó la dosis los cuales que no tuvieron un impacto en los pacientes. Otros de los principales problemas detectados fueron las interacciones medicamentosas y duración incorrecta del tratamiento, lo cual también puede incrementar la posibilidad de ésta población de presentar reacciones adversas a medicamentos, sin embargo éstas no fueron reportadas por el farmacéutico debido a que fueron evitadas gracias a la aceptación de la intervención de este profesional en los pacientes que fueron monitoreados.

- En cuanto al proceso de conciliación de medicamentos al ingreso se detectó que hay poco apego en el cumplimiento del llenado del formato de conciliación institucional debido a la poca utilidad que el personal médico le encuentra, pueden existir problemas de prescripción en la medicación previa que el paciente tomaba antes del ingreso y los fallos en éste proceso pueden provocar que no sean detectados y el paciente presente algún evento adverso, por lo que una mejora en éste proceso puede favorecer que los médicos vean la importancia de éste proceso más allá del llenado de un formato.

- En el desarrollo del presente proyecto se planteó que la principal estrategia que puede mejorar los problemas que se presentan en los procesos de prescripción y conciliación al ingreso de medicamentos en pacientes adultos de 65 años y más que reciben atención médica en el Hospital General Dr. Manuel Gea González, sería el diseño de un programa institucional que este encaminado a establecer actividades de capacitación y supervisión principalmente que involucren al personal médico, farmacéutico y especialista en geriatría.

- A partir de los resultados de tipo cuantitativo y cualitativo y la participación de los involucrados en la elaboración del árbol de problemas se diseñó el programa institucional para mejorar los procesos de prescripción y conciliación de medicamentos al ingreso en la población de 65 años y más. Dicho programa se compone de diferentes subprogramas enfocados de manera inicial a la capacitación del personal médico. La metodología de marco lógico fue una herramienta útil que permitió, de manera estructurada plantear el diseño de este programa de salud.

11. Recomendaciones

Con base en los resultados obtenidos en el presente trabajo se recomienda:

- Identificar otros procesos que requieran mejoras y que impliquen el uso y manejo de medicamentos, ya que en este estudio sólo se analizaron dos procesos que están relacionados con la prescripción.
- Realizar actividades y estrategias que mejoren la percepción del personal de salud sobre la importancia de manejar adecuadamente la farmacoterapia ya que esto afecta la eficacia y seguridad de los medicamentos, repercutiendo directamente los resultados en salud de los pacientes.
- Establecer un proceso de conciliación de medicamentos al ingreso más sencillo que favorezca la evaluación por el médico de los medicamentos que toma el paciente antes de su ingreso y detectar posibles problemas en la polifarmacia para evitar problemas durante la atención hospitalaria.
- Realizar estudios que evalúen el impacto real y económico de la intervención del personal farmacéutico para la mejora de la atención.
- La institución debe destinar los recursos necesarios para la realización del programa diseñado, monitorear las actividades, y evaluar a largo plazo el grado de cumplimiento de los objetivos planteados, áreas susceptibles de mejora y áreas de riesgo.

- Se puede utilizar la metodología del marco lógico para el planteamiento y diseño de otros programas institucionales dirigidos a mejorar la atención de pacientes de 65 años y más.

12. Cronograma

Actividades	Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Redacción del protocolo de PT	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																												
Revisión del protocolo de PT	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																												
Envío del protocolo para aprobación del Comité de ética									■	■	■	■	■	■	■	■																								
Aprobación del protocolo													■	■	■	■	■	■	■	■																				
Etapa 1. Revisión de las bases de datos de sociodemográficos, errores de medicación y conciliación de medicamentos.													■	■	■	■	■	■	■	■																				
Etapa 2. Realización de los grupos focales con los médicos residentes de los 4 servicios incluidos en el estudio.																	■	■	■	■	■	■	■	■																
Etapa 3. Reunión con expertos y personal de interés para la construcción del árbol de causas y efectos.																					■	■	■	■																
Captura de información obtenida.																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
Análisis de la información cualitativa																					■	■	■	■	■	■	■	■												
Construcción de la matriz de marco lógico (objetivos, indicadores, etc.)																									■	■	■	■	■	■	■	■								
Redacción del informe final del PT																									■	■	■	■	■	■	■	■								
Revisión y correcciones del informe final																													■	■	■	■	■	■	■	■				
Entrega del informe final del PT																																	■	■	■	■				

13. Referencias bibliográficas

1. OMS. (2017). La OMS lanza una iniciativa mundial para reducir a la mitad los errores relacionados con la medicación en cinco años. Suiza: OMS. Consultado en línea. Disponible en: <http://who.int/mediacentre/news/releases/2017/medication-related-errors/es/>
2. Shah, B. M., & Hajjar, E. R. (2012). Polifarmacia, reacciones adversas a medicamentos y síndromes geriátricos. *Clinics in Geriatric Medicine*, 28(2), 173–186. <http://doi.org/10.1016/j.cger.2012.01.002>.
3. Alhawassi TM, Krass I, Bajorek BV, Pont LG. A systematic review of the prevalence and risk factors for adverse drug reactions in the elderly in the acute care setting. *Clin Interv Aging*. 2014; 9: 2079–2086.
4. Secretaría de Salud. (2010). Modelo Nacional de Farmacia hospitalaria. México, 2010.
5. OMS. (1987). Uso racional de los medicamentos. Informe de la Conferencia de Expertos. Nairobi, 25-29 de noviembre de 1985. Ginebra, OMS 1987: 5-45.
6. OPS. (2010). Manual de la OPS. Propuesta regional para la implementación de URM. USA: 2010.
7. Guía de práctica clínica para la prescripción farmacológica razonada en el adulto mayor. México: Secretaría de salud, 2010.
8. Secretaría de Salud (2005). Hacia una política farmacéutica integral para México. México: SS-COFEPRIS.
9. Secretaría de Salud. (2009). Modelo Nacional de Farmacia Hospitalaria. México: Secretaría de Salud.
10. DGPLADES. (2015). Modelo de Atención Integral de Salud (MAI). México. Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud. DGPLADES. Pág.(74-76.)
11. Gobierno de la República. (2013). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. México: Gobierno de la República. Consultado en línea. Disponible en: <http://pnd.gob.mx/wp-content/uploads/2013/05/PND.pdf>

12. DOF. (2013). Plan Sectorial de Salud 2013-2018. México: SS. Consultado en línea. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5326219&fecha=12/12/2013
13. Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco, J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Avila M, Sepulveda-Amor J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.
14. ENSANUT (2012). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados nacionales. México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2012.
15. Davies EC, Green CF, Mottram DR, Pirmohamed M. Adverse drug reactions in hospitals: a narrative review. *Curr Drug Saf.* 2007;2(1):79–87.
16. Franceschi M, Scarcelli C, Niro V, et al. Prevalence, clinical features and avoidability of adverse drug reactions as cause of admission to a geriatric unit: a prospective study of 1,756 patients. *Drug Saf.* 2008;31(6):545–556.
17. Kojima T, Akishita M, Kameyama Y, et al. High risk of adverse drug reactions in elderly patients taking six or more drugs: analysis of inpatient database. *Geriatr Gerontol Int.* 2012;12(4):761–762.
18. Oscanoa T, Lira Gerardo. Calidad de prescripción de medicamentos en pacientes geriátricos. *An Fac Med Lima* 2005; 66(3)
19. Cala Calviño, Leidys; Casas Gross, Sandra; Dunán Cruz, Liam Kadel. Efecto cascado en el anciano como consecuencia de la polifarmacia MEDISAN, vol. 21, núm. 3, 2017, pp. 296-303
20. Oscanoa TJ. Uso seguro de los medicamentos en adultos mayores: una lista de chequeo. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2013;30(2):320-5.
21. Alhawassi T. et al. A systematic review of the prevalence and risk factors for adverse drug reactions in the elderly in the acute care setting. *Clinical Interventions in Aging* 2014;9 2079–2086
22. Guía de práctica clínica para la prescripción farmacológica razonada para el adulto mayor. México: Secretaria de Salud, 2010.

23. Health Economics Research Centre Department of Public Health University of Oxford. Adverse events and the National Health Service: an economic perspective. Noviembre 2003.
24. OMS. (2017). La OMS lanza una iniciativa mundial para reducir a la mitad los errores relacionados con la medicación en cinco años. Suiza: OMS. Consultado en línea. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/medication-related-errors/es/>
25. OMS. (2017). La OMS lanza una iniciativa mundial para reducir a la mitad los errores relacionados con la medicación en cinco años. Suiza: OMS. Consultado en línea. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/medication-related-errors/es/>
26. E.B. Boeker, K. Ram, J.E. Klopotoska, M. de Boer, M.T. Creus, A.L. de Andrés, et al. An individual patient data meta-analysis on factors associated with adverse drug events in surgical and non-surgical inpatients. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 79 (4) (2015), pp. 548-557
27. Lesar TS, Lomaestro BM, Pohl H. Medication-prescribing errors in a teaching hospital. A 9-year experience. *Arch Intern Med* 1997; 157: 1569-76.
28. Miralles Vera J, Mestres Miralles C. Detección de errores de medicación mediante un programa de intervención farmacéutica informatizado. *Aten Farm* 1999; 1: 9-14.
29. Lesar TS. Practitioner intervention-reporting systems for measuring the quality of drug use. *Am J Health-Syst Pharm* 2002; 59: 2320-2.
30. Otero López MJ, Codina Jané C, Tamés Alonso MJ, Pérez Encinas M, en representación del Grupo de Trabajo Ruiz-Jarabo 2000. Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación. Resultados de la beca Ruíz-Jarabo 2000. *Farm Hosp* 2003; 27: 137-49.
31. Otero MJ, Martín R, Robles D, Codina C. Errores de medicación. En: Bonal Falgas J, Domínguez-Gil Hurlé, Gamundi Planas MC, et al., editores. *Farmacia Hospitalaria*. 3ª ed. Madrid: SCM, SL (Doyma); 2002. p. 713-47
32. Otero López MJ. Nuevas iniciativas para mejorar la seguridad de la utilización de los medicamentos en los hospitales. *Rev Esp Salud Pública* 2004; 78: 323-39.

33. Silva C, Ramalho C. Drug-related problems in institutionalized, polymedicated elderly patients: opportunities for pharmacist intervention. *Int J Clin Pharm* (2015) 37:327–334.
34. Departamento de Farmacia intrahospitalaria, “Resultados del monitoreo de la farmacoterapia en adultos de 65 años y más que ingresaron durante un año para su atención en el Hospital General Dr. Manuel Gea González”. 2016.
35. OMS. (2002). *Cómo desarrollar y aplicar una política farmacéutica nacional*. Suiza: OMS. Segunda edición. Consultado en línea. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Js5410s/5.6.4.html>
36. Lohr, K., Editor; Committee to Design a Strategy for Quality Review and Assurance in Medicare, Institute of Medicine (1990). *Medicare: A Strategy for Quality Assurance, Volume I*. Washington D.C.: National Academy Press.
37. Secretaría de salud (2015). *La calidad de la atención a la Salud en México a través de sus instituciones*. Biblioteca Mexicana del conocimiento. México 2015. Pp: 77-78 y 125.
38. Brennan TA, Leape LL, Incidencia de eventos y negligencias en pacientes hospitalizados: resultados del estudio Harvard de la práctica médica I. *N Engl J Med* 1991; 324 :370 -7.
39. Otero López MJ, Codina Jané C, Tamés Alonso MJ, Pérez Encinas M, en representación del Grupo de Trabajo Ruiz-Jarabo 2000. Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación. Resultados de la beca Ruíz-Jarabo 2000. *Farm Hosp* 2003; 27: 137-49.
40. Otero MJ, Domínguez-Gil A. Acontecimientos adversos por medicamentos: una patología emergente. *Farm Hosp* 2000; 24: 258-66.
41. Delgado O, Serra G, Martínez-López I, Do Pazo F, Serra J, et al., editors. (2016). *Errores de conciliación al ingreso y al alta hospitalaria en un Servicio Quirúrgico*. XII Jornada de la Societat Catalana de Farmacia Clínica: Barcelona.
42. Gleason KM, Groszek JM, Sullivan C, Rooney D, Barnard C, Noskin GA. Reconciliation of discrepancies in medication histories and admission orders of newly hospitalized patients. *Am J Health Syst Pharm*, 61 (2004), pp. 1689-95

43. Lessard S, DeYoung J, Vazzana N. Medication discrepancies affecting senior patients at hospital admission. *Am J Health Syst Pharm*, 63 (2006), pp. 740-344.
44. Resar R. Examples guidelines for time Frames for Completing Reconciling Process. Journal (serial on the internet). Date: Massachusetts Hospital Association Medication Error Prevention.
45. Durán, E. M., Jiménez, A. B., Martínez, C., Cantero, M., Sanjurjo, M. & Rodríguez, P. (2005). Evaluación de un programa para la prevención de errores de prescripción y de transcripción en un hospital terciario. *Organización de Farmacéuticos Ibero-latinoamericanos*, 15(3), 31–41.
46. Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int J Clin Pharmacol Ther*. 2008; 46(2):72-83.
47. Gallagher P, Baeyens JP, Topinkova E, Madlova P, Cherubini A, Gasperini B et al. Inter-rater reliability of STOPP (Screening Tool of Older Persons' Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment) criteria amongst physicians in six European countries. *Age Ageing*. 2009; 38(5):603-606.
48. Gallagher P, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions): application to acutely ill elderly patients and comparison with Beers' criteria. *Age Ageing*. 2008; 37(6):673-679.
49. Marcela Román. Guía práctica para el diseño de proyectos sociales. Disponible en: <http://www.biblioteca.org.ar/libros/88594.pdf>
50. Rogers, P. (2014). La teoría del cambio, Síntesis metodológicas: evaluación de impacto n.º 2, Centro de Investigaciones de UNICEF, Florencia.
51. Aldunate E, Córdoba J. (2011). Formulación de programas con la metodología de marco lógico. Chile CEPAL- ILPES.
52. Gallagher PF, Barry PJ, Ryan C, Hartigan I, O'Mahony D. Inappropriate prescribing in an acutely ill population of elderly patients as determined by Beers' criteria. *Age Ageing*. 2008;37:96–100.
53. OMS. (2015). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. USA: OMS. Consultado en línea. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186466/1/9789240694873_spa.pdf?ua=1

54. CONAPO. (2006). Proyecciones de la población en México 2005-2050. México: CONAPO.
55. S. Tomás¹, I. Gimena (2010). La seguridad del paciente en urgencias y emergencias. *Anales Sis San Navarra* [online]. 2010, vol.33, suppl.1, pp.131-148. ISSN 1137-6627.
56. García Zenón, T., López Guzmán, J. A., Villalobos Silva, J. A., & Deses, D. d. (2006). Prevalencia de síndromes geriátricos en ancianos hospitalizados. *Medicina Interna de México*, 369-374
57. Hanlon JT, Artz MB, Pieper CF, Lindblad CI, Sloane RJ, Ruby CM, et al. Inappropriate medication use among frail elderly inpatients. *Ann Pharmacother*. 2004;38(1):9-14.
58. Oscana T, Lira G. Calidad de prescripción de medicamentos en pacientes geriátricos. *An Fac Med Lima* 2005; 66(3)
59. Nielsen TM, Somani SK, Cooper SL, Guay DR. Acid-peptic disease drug-use review in six long-term care facilities. *Consultant Pharmacist*. 1994;9:1417-26
60. Liu GG, Christensen DB. The continuing challenge of inappropriate prescribing in the elderly: an update of the evidence. *J Am Pharm Assoc*. 2002;42:847-57.
61. Hamui, A., Varela, M. (2012). La técnica de grupos focales. *Inv Ed Med* 2013;2(1):55-60
62. Gale et al. (2013). Uso del método Framework para el análisis de información cualitativa en investigación multidisciplinaria en salud. *BMC Medical Research Methodology* 2013; 13:117.
63. Fajreldines V, Insua T. Prescripción inapropiada en adultos mayores hospitalizados. *Medicina*. Buenos Aires 2016; 76:362-368.
64. Aparicio J, Castro- Toro J. Coordinación de servicios socio sanitarios para la mejora de la prescripción y dispensación farmacológica en una residencia de ancianos. *Revista española de geriatría y gerontología*. 2007; 42(6):333-41.
65. Peiro S, Bernal-Delgado E. Variaciones en la práctica médica: apoyando la hipótesis nula en tiempos revueltos. *Revista española de salud pública*. 2012. p. 213-7.

66. Castro Rodríguez A. Polifarmacia y prescripción de medicamentos potencialmente no apropiados en ancianos. Rev. Méd. Risaralda; 22(1):52-57.
67. Holguín-Hernández E, Orozco-Díaz JG. Prescripción potencialmente inapropiada en adultos mayores en un hospital de primer nivel. Bogota 2007. Revista de salud pública. 2010; 12(2):287-99.

**ANEXO 1. Adaptación española de los tipos de errores de medicación,
consecuencias y causas, basada en la NCCMERP.**

I. TIPO DE ERROR

1. Medicamento erróneo	<p>1.1. Selección inapropiada del medicamento</p> <p>1.1.1. Medicamento no indicado/apropiado para el diagnóstico que se pretende tratar</p> <p>1.1.2. Historia previa de alergia o efecto adverso similar con el mismo medicamento o con otros similares</p> <p>1.1.3. Medicamento contraindicado</p> <p>1.1.4. Medicamento inapropiado para el paciente por su edad, situación clínica o patología subyacente</p> <p>1.1.5. Duplicidad terapéutica</p> <p>1.2. Medicamento innecesario</p> <p>1.3. Transcripción/dispensación/administración de un medicamento diferente al prescrito</p>
2. Omisión de dosis o de medicamento	<p>2.1. Falta de prescripción de un medicamento necesario</p> <p>2.2. Omisión en la transcripción</p> <p>2.3. Omisión en la dispensación</p> <p>2.4. Omisión en la administración</p> <p>2.5 Omisión en el registro de administración</p>
3. Dosis incorrecta	<p>3.1. Dosis mayor de la recomendada</p> <p>3.2. Dosis menor de la recomendada</p> <p>3.3. Dosis extra (adicional a la prescrita)</p> <p>3.4 Infradosis por administración incompleta</p> <p>3.5 Dosis administrada diferente a la prescrita</p>
4. Frecuencia de administración errónea	
5. Forma farmacéutica errónea	
6. Error de preparación, manipulación y/o acondicionamiento	
7. Técnica de administración incorrecta	
8. Vía de administración errónea	
9. Velocidad de administración errónea	<p>9.1 Rápida</p> <p>9.2 Lenta</p>
10. Hora de administración incorrecta	
11. Paciente equivocado	

12. Duración del tratamiento incorrecta	12.1. Duración mayor de la correcta 12.2. Duración menor de la correcta
13. Monitorización insuficiente del tratamiento	13.1. Falta de revisión clínica 13.2. Falta de controles analíticos 13.3. Interacción medicamento-medicamento 13.4. Interacción medicamento-alimento 13.5 Interacción medicamento-prueba diagnóstica
14. Medicamento deteriorado	
15. Falta de cumplimiento por el paciente	
16. Error de prescripción	16.1 Prescripción por nombre comercial. 16.2 No indica dosis 16.3 No indica intervalo de administración 16.4 No indica vía de administración 16.5 Falta indicar velocidad de infusión y/o es errónea 16.6 Conteo erróneo de días de tratamiento y/o falta de inicio 16.7 Nombre incompleto y/o prescripción incompleta 16.8 Unidades incorrectas en la dosis prescrita 16.9 No indica horario recomendado para la administración del medicamento
17. Inestabilidad del medicamento	17.1 Por falta de indicación en la prescripción 17.2 Por preparación incorrecta
18. Problemas relacionados a la conciliación de medicamentos	18.1 Falta de registro de medicamentos previos antes del ingreso (falta del llenado del formato institucional de conciliación de medicamentos). 18.2 No se realiza la conciliación al ingreso y no hay registro. PRIMER MOMENTO 18.2 Falta de educación al paciente por personal médico de medicamentos de conciliación al ingreso. 18.3 Falta de la suspensión de algún medicamento no necesario o contraindicado para el paciente. 18.4 Duplicidad entre un medicamento previo y uno prescrito durante la hospitalización. 18.5 Omisión de la indicación de un medicamento previo necesario 18.6 Suspensión brusca de un medicamento que presenta síndrome de retirada o un riesgo para el paciente, debido a la falta de conciliación al ingreso del paciente.

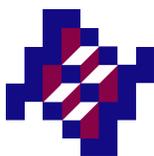
II. GRAVEDAD DE LAS CONSECUENCIAS

A. Error potencial
B. Error presente, sin alcanzar al paciente
C. Error sin daño, alcanza al paciente sin necesidad de intervención
D. Alcanza al paciente, requiere monitoreo para verificar el daño
E. Con daño temporal, requiere intervención
F. Con daño temporal, requiere hospitalización
G. Con daño permanente
H. Requirió intervención para preservar la vida
I. Muerte

III. CAUSAS DEL ERROR

1. COMUNICACIÓN	1.1 Verbal 1.2 Escrita 1.2.1 Unidades 1.2.2 Abreviatura 1.2.3 Punto decimal 1.3 Mala interpretación
2. CONFUSIÓN EN EL NOMBRE	
3. ETIQUETADO	3.1 Carencia de etiqueta 3.2 Etiqueta errónea 3.3 Confusión en apariencia
4. FACTORES HUMANOS	4.1 Desconocimiento por falta de experiencia 4.2 Carga de trabajo 4.3 Distracción
5. OTRA	Especifique
6. NO EVALUABLE	

ANEXO 2. Consentimiento Informado Oral



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
CARTA DE CONSENTIMIENTO ORAL PARA MÉDICOS
ADSCRITOS Y RESIDENTES.

“DISEÑO DE UN PROGRAMA PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE CONCILIACIÓN Y PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS EN PACIENTES DE 65 AÑOS Y MÁS HOSPITALIZADOS”

Estimado(a) Médico(a):

Introducción: Como proyecto terminal para obtener el grado de Maestra en Salud Pública con área de concentración en Administración en Salud, se está realizando un proyecto de investigación cuyo objetivo es describir la prevalencia de errores de medicación **en pacientes adultos de 65 años y más** en el hospital general Dr. Manuel Gea González, y la percepción de los médicos en cuanto a los posibles problemas y barreras a los que se enfrentan en el proceso de conciliación al ingreso y prescripción de medicamentos en ésta población. **Con base en este diagnóstico** y la realización de un **análisis de causas y efecto** en conjunto con los involucrados y expertos del área de geriatría, farmacia, etc., se busca diseñar un programa institucional que permita plantear estrategias para mejorar estos procesos, **y con ello, mejorar la seguridad de ésta población durante su atención hospitalaria.**

Procedimientos: Si usted acepta participar en el estudio, le pediremos que participe en una entrevista grupal que será realizada dentro de las instalaciones del Hospital General Dr. Manuel Gea González y la cual será grabada para su posterior transcripción y análisis. La entrevista consiste en hacerle algunas preguntas sobre los siguientes temas: cómo se llevan a cabo los procesos de conciliación y prescripción de medicamentos en pacientes adultos de 65 años y más, la utilización de herramientas de consulta para la prescripción de medicamentos en éstos pacientes, su percepción en cuanto a los problemas asociados al proceso de conciliación y prescripción en adultos de 65 años y más, su manera de afrontar los problemas asociados a éstos procesos y sus recomendaciones para atender el problema de errores de medicación asociados a los procesos mencionados. La duración aproximada de la entrevista es de 30 a 50 minutos.

Beneficios: Usted no recibirá un beneficio directo por su participación. Sin embargo, si usted acepta participar, estará colaborando para el desarrollo de conocimiento sobre el tema de seguridad del paciente.

Confidencialidad: Toda la información que usted nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Usted quedará identificado(a) con una clave alfanumérica, no con su nombre. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, y se presentarán de tal manera que ninguna persona pueda ser identificada individualmente. En cuanto a la grabación, será resguardada electrónicamente por la investigadora principal de este proyecto Areli Cruz Trujillo y la investigadora responsable de este proyecto (Dra. Anahí Dreser Mansilla) y será destruida a los 2 años de concluido el mismo.

Riesgos potenciales / compensación: Los riesgos potenciales que implican su participación en este estudio son mínimos. Su participación es importante para el desarrollo del estudio. Sin embargo, si alguna de las preguntas le hiciera sentir un poco incómodo, tiene toda la libertad de no responderla.

Participación voluntaria/retiro: La participación en este estudio es absolutamente voluntaria, usted no recibirá ningún pago por participar en el estudio, ni implicará costo alguno para usted.

Usted está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación del mismo en cualquier momento. Su decisión de participar o no, de ninguna manera afectará su situación laboral en el hospital general en el que usted se encuentra adscrito.

Números de contacto: Si usted tiene preguntas generales relacionadas con sus derechos como participante de un estudio de investigación, se le proporcionará una tarjeta de contacto con los datos de la investigadora responsable del presente estudio, la Dra. Anahí Dreser Mansilla y los datos del comité de ética del Instituto Nacional de Salud Pública.

ANEXO 3. Tarjeta de contacto

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

Título del proyecto: “**DISEÑO DE UN PROGRAMA PARA MEJORAR LOS PROCESOS DE CONCILIACIÓN Y PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS EN PACIENTES DE 65 AÑOS Y MÁS HOSPITALIZADOS**”.

Agradecemos mucho su participación.

En caso de que usted tenga alguna **duda o comentario respecto al estudio**, favor de comunicarse con la investigadora responsable del proyecto, Dra. Anahí Dreser Mansilla al teléfono: 01 (777) 329-3000 extensión 5309 de lunes a viernes de 9:00 a 17:00 hrs., o bien a la siguiente dirección de correo: anahi.dreser@insp.mx .

Si usted tiene preguntas generales **acerca de sus derechos como participante de un estudio de investigación**, puede comunicarse con la Presidente del Comité de Ética en Investigación de este Instituto, Dra. Angélica Ángeles Llerenas, al teléfono: 01 (777) 329-3000 extensión 7424 de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 hrs. o si prefiere puede usted escribirle a la siguiente dirección de correo: etica@insp.mx.

Fecha: ____/____/____

Av. Universidad # 655 Col. Santa María Ahuacatlán; Cuernavaca
Morelos, México

ANEXO 4. Carta compromiso de confidencialidad

CARTA COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD COMO DESARROLLADOR DE PROYECTO TERMINAL DESEMPEÑANDO FUNCIONES DE REVISOR DE BASES DE DATOS DE ERRORES DE MEDICACIÓN, PROCESO DE CONCILIACIÓN DE MEDICAMENTOS AL INGRESO DE PACIENTES DE MAS DE 65 AÑOS Y EXPEDIENTES CLÍNICOS.

Yo, Areli Cruz Trujillo en mi carácter de revisor de bases de datos de errores de medicación, proceso de conciliación de medicamentos, expedientes clínicos y desarrollador del proyecto, entiendo y asumo que, de acuerdo al Art. 16 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, es mi obligación respetar la privacidad del individuo y mantener la confidencialidad de la información que se derive de mi proyecto terminal “ **Diseño de un programa para mejorar los procesos de conciliación y prescripción de medicamentos en pacientes de 65 años y más hospitalizados**” y cuya investigadora responsable es la Dra. Anahí Cristina Dreser Mansilla. Asimismo, entiendo que este documento se deriva del cumplimiento del Art. 14¹ de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares a la que está obligado todo(a) investigador(a).

Por lo anterior, me comprometo a no comentar ni compartir información obtenida a través del estudio mencionado, con personas ajenas a la investigación, ya sea dentro o fuera del sitio de trabajo, con pleno conocimiento de que la violación a los artículos antes mencionados es una falta al Comité de Ética en Investigación con las sanciones que esto implica.

Areli Cruz Trujillo

(Nombre)



(Firma)

27 / NOV / 2017

(Fecha)

¹ “El responsable velará por el cumplimiento de los principios de protección de datos personales establecidos por esta Ley, debiendo adoptar las medidas necesarias para su aplicación. Lo anterior aplicará aún y cuando estos datos fueren tratados por un tercero a solicitud del responsable. El responsable deberá tomar las medidas necesarias y suficientes para garantizar que el aviso de privacidad dado a conocer al titular, sea respetado en todo momento por él o por terceros con los que guarde alguna relación jurídica”

ANEXO 5. Guía de entrevista para grupo focal

Fecha de la entrevista (DD/MM/AAAA):	
Hora de inicio de la entrevista (HH:MM):	
Hora de fin de la entrevista (HH:MM):	
Nombre del moderador:	
Nombre del observador:	
Número de participantes:	

1. Objetivos

Objetivos de la investigación
El objetivo es describir la prevalencia y los factores asociados a los errores de medicación en pacientes adultos de 65 años y más dentro del hospital general Dr. Manuel Gea González. Con base en éste diagnóstico y los problemas que se detecten en los procesos de prescripción y conciliación de medicamentos, se busca diseñar un programa institucional que permita plantear estrategias para mejorar éstos procesos y evitar los errores de medicación en ésta población.
Objetivos del grupo focal
Conocer la percepción del personal médico (residentes) de cuáles son los principales problemas que afecta al proceso de prescripción y conciliación de medicamentos en adultos mayores, así como conocer su opinión acerca de las posibles soluciones y cuáles de éstos problemas y soluciones serían prioritarios.

2. Lista de asistentes al grupo focal

	Firma de asistencia	Grado académico
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

3. Preguntas detonantes:

Preguntas

4. Check list del observador

Check list del observador	Sí	No
1. Lugar adecuado en tamaño y acústica.		
2. Lugar neutral de acuerdo a los objetivos del Grupo focal.		
3. Asistentes sentados en U en la sala.		
4. Moderador respeta tiempo para que los participantes desarrollen cada tema		
5. Moderador escucha y utiliza la información que está siendo entregada.		
6. Se cumplen los objetivos planteados para esta reunión.		
7. Explícita en un comienzo objetivos y metodología de la reunión a participantes		
8. Permite que todos participen.		
9. Reunión entre 60 y 120 minutos.		
10. Registro de la información (audio grabadora)		

Termine la entrevista agradeciendo el tiempo brindado.

ANEXO 6. Lista de preguntas detonantes que guiaron la entrevista del grupo focal.

Preguntas generales

1. Cómo ustedes ya saben, cuando ingresa un paciente existen ciertos procedimientos con los cuáles se debe cumplir al ingreso de un paciente. ¿Podrían describirme a grandes rasgos cuales son los procedimientos que realizan al ingreso de un paciente?
2. ¿Cuáles procedimientos consideran ustedes que si no se realizan al ingreso pueden tener un impacto en la seguridad del paciente durante su atención clínica?

Sección 1: Procesos de conciliación y prescripción de medicamentos.

1. ¿Cómo describirían la conciliación de medicamentos?
2. Al momento del ingreso, ¿qué información solicitan respecto a los medicamentos que el paciente adulto mayor de 65 años y más que tomaba en casa?
3. ¿Cómo realiza la correlación de la farmacoterapia que el paciente tomaba antes de su ingreso y durante su atención hospitalaria?
4. Quien consideran que es el profesional de salud responsable de realizar la conciliación de medicamentos al ingreso del paciente adulto mayor de 65 años y más?
5. ¿Cuáles consideran que podrían ser los problemas asociados a la conciliación de medicamentos?
7. ¿Qué causas podrían estar provocando que la conciliación de medicamentos no se lleve a cabo o dentro del tiempo establecido?
8. ¿Cuáles serían sus recomendaciones para mejorar el proceso de conciliación de medicamentos?

Sección 2: Uso de fuentes de información para la prescripción en pacientes geriátricos

8. ¿Cuándo realizan la prescripción de medicamentos a un paciente, que criterios son los que toman en cuenta?
9. ¿Consideran que conocen las contraindicaciones y dosis máximas para la prescripción en adultos mayores (de 65 años y más)?
10. ¿Qué fuentes consultan si tiene duda sobre la dosificación de un medicamento a un paciente adulto de 65 años y más?
11. ¿Cuáles criterios o guías de práctica clínica conocen para la adecuada dosificación en pacientes adultos de 65 años y más?
12. Percepción sobre el problema de errores de medicación en su servicio? ¿Creen que es un problema frecuente Grave? ¿Cuáles son sus causas?

Sección 3: Interacción con el personal farmacéutico.

14. ¿Cuáles considera usted que son las funciones del personal farmacéutico dentro del hospital?
15. ¿Cómo ha sido su experiencia con las recomendaciones que el farmacéutico realiza sobre la prescripción de medicamentos?
17. ¿Cómo ha sido su experiencia al consultar al personal farmacéutico sobre la dosificación o indicación de un medicamento?
18. ¿Cuáles serían sus recomendaciones para que el farmacéutico le informe los problemas detectados con los medicamentos prescritos a sus pacientes adultos de 65 años y más?
19. ¿Otras recomendaciones para mejorar la prescripción / conciliación /evitar errores de medicación en los pacientes adultos de 65 años y más?

ANEXO 7. Carta de autorización institucional para realizar el proyecto

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"



Hospital General Dr. Manuel Gea González
Dirección de Integración y Desarrollo Institucional

HGMGG-DG-DIDI-267-2017

Ciudad de México, a 27 de noviembre del 2017

Asunto: Autorización
de realización y recolección de información
dentro de un proyecto de investigación

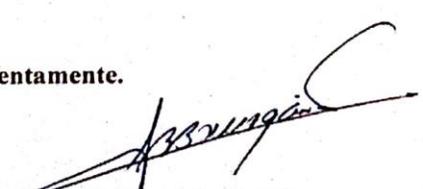
Dra. Anahí Dreser Mansilla
Directora del proyecto terminal de maestría
PRESENTE

Por medio del presente le informo que se autoriza a la alumna **Areli Cruz Trujillo**, estudiante del programa de la Maestría en Salud Pública en su Modalidad Ejecutiva, del INSP desarrollar el Proyecto Terminal titulado: **"Diseño de un programa para mejorar los procesos de conciliación y prescripción de medicamentos en pacientes de 65 años y más hospitalizados"**, en el Hospital General Dr. Manuel Gea González.

El cual ha sido entregado explicando el desarrollo de la metodología a seguir por lo que de igual forma se autoriza a la alumna la revisión y análisis de las bases de datos de errores de medicación y conciliación de medicamentos del año 2016 y primer semestre del 2017 (las cuales han sido obtenidas durante la labor como farmacéutica que realiza la alumna como personal adscrito al departamento de farmacia intrahospitalaria del cual también se obtuvo autorización), para el desarrollo de su proyecto terminal, siempre y cuando la alumna, la directora del proyecto y el INSP se comprometan a no utilizar información con la que se identifique a los pacientes, ni en el análisis de datos, ni en el reporte final y que se asegure que toda la información recabada será utilizada únicamente por el equipo de investigación para fines del desarrollo del diseño del programa y no estará disponible para ningún otro propósito de acuerdo a como lo expresan en la carta compromiso y la solicitud de autorización para realizar el protocolo.

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

Atentamente.


Dr. Sergio B. Barragán Padilla
Director de Integración y Desarrollo Institucional

Vo.Bo.


MA SS Jessica Gutierrez Godínez
Jefa del Departamento de Farmacia
Intrahospitalaria