

UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas

Departamento de Ciencias y Tecnología Farmacéutica

Farmacia Clínica



**EVALUACIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS A
MEDICAMENTOS EN POBLACIÓN MAYOR DE 60 AÑOS
HOSPITALIZADA EN UN SERVICIO DE MEDICINA
INTERNA DE UN HOSPITAL DE ALTA COMPLEJIDAD**

Informe de Internado en Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica

Para optar al Título de Químico Farmacéutico

MABEL CERDA PÉREZ

Patrocinadora y Directora:

Dra. Marcela Jirón Aliste

Codirectora:

QF. Tamara Sandoval Quijada

Santiago, 2017

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, quienes me han apoyado incondicionalmente desde el comienzo de mi vida, y lo siguen haciendo después de todos estos años de sacrificio. Me han impulsado para que cumpla todos mis sueños y todo lo he hecho gracias a ustedes. En especial a mi hermano Ariel por la paciencia de escucharme y aconsejarme cuando fue necesario.

A mis amigas quienes siempre me han apoyaron, escucharon y motivaron.

A Yanira, mi compañera durante este internado, por la comprensión y por darme fuerzas cuando me sentí exhausta. Una de las mejores experiencias de este tiempo fue haberte conocido.

A la profesora Marcela Jirón, por la oportunidad y la confianza entregada al dejarme participar de este proyecto.

A Tamara, por compartir su conocimiento y por sobretodo su amor y motivación por la Farmacia Clínica.

Al equipo del servicio de Medicina Interna del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, quienes nos integraron y nos hicieron sentir parte de su equipo de trabajo.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE	iii
ÍNDICE DE FIGURAS, GRÁFICOS Y TABLAS.....	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	6
1. Objetivo General.....	6
2. Objetivos Específicos	6
METODOLOGÍA.....	7
1. Tipo de Estudio.....	7
2. Participantes.....	7
3. Protocolo por paciente y recolección de datos.	8
4. Problemas relacionados a medicamentos.....	9
5. Problemas relacionados a medicamentos presentes y potenciales	10
6. Determinación de variables	11
RESULTADOS.....	13
1. Caracterización de la muestra.....	13
2. Problemas relacionados a medicamentos.....	16
2.1 Incidencia de problemas relacionados a medicamentos.....	16
2.2 Problemas relacionados a medicamentos presentes y potenciales.....	17
2.3 Distribución de problemas relacionados a medicamentos.	18
2.4 Caracterización de los subtipos de problemas relacionados a medicamentos	18
2.5 Medicamentos implicados en problemas relacionados a medicamentos.....	20
DISCUSIÓN	23
CONCLUSIONES.....	27
REFERENCIAS.....	28
ANEXOS	34

ÍNDICE DE FIGURAS, GRÁFICOS Y TABLAS

Figura 1: Esquema de la metodología.....	12
Gráfico 1: Distribución porcentual de pacientes según número de problemas relacionados a medicamentos.....	16
Gráfico 2: Problemas relacionados a medicamentos por categoría y subtipos según clasificación de Cipolle.....	8
Gráfico 3: Problemas relacionados a medicamentos presentes por categoría y subtipos según clasificación de Cipolle.....	19
Gráfico 4: Problemas relacionados a medicamentos potenciales por categoría y subtipos según clasificación de Cipolle.....	20
Tabla 1: Caracterización sociodemográfica y mórbida de los pacientes incluidos en el estudio.....	14
Tabla 2: Caracterización farmacológica de los pacientes.....	15
Tabla 3: Principales manifestaciones clínicas relacionadas con problemas relacionados a medicamentos presentes.....	17
Tabla 4: Principales medicamentos implicados en problemas relacionados a medicamentos presentes.....	21
Tabla 5: Principales medicamentos implicados en problemas relacionados a medicamentos potenciales.....	22

RESUMEN

Fundamentación: La población adulto mayor se caracteriza por presentar múltiples patologías crónicas y por ende un elevado uso de medicamentos. Esto sumado a las alteraciones fisiológicas propias del envejecimiento, los hace más susceptibles a desarrollar problemas relacionados a medicamentos (PRM). Los PRM pueden desencadenar o agravar síndromes geriátricos con la consecuente disminución en la calidad de vida.

Objetivo: Determinar la incidencia de PRM y sus características en pacientes mayores de 60 años hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna (SMI) del Hospital Clínico de la Universidad de Chile (HCUCH).

Métodos: Durante 7 meses se realizó un estudio prospectivo observacional en el SMI, donde se determinó la incidencia de PRM mediante seguimiento farmacoterapéutico a todos los pacientes que ingresaron al servicio y aceptaron participar. Los PRM potenciales y presentes detectados durante la hospitalización fueron documentados y categorizados según la clasificación de Cipolle. Las manifestaciones clínicas de los PRM presentes fueron registradas y clasificadas.

Resultados: Un total de 98 pacientes fueron analizados, detectándose un total de 215 PRM. El 86,7% de la muestra presentó al menos 1 PRM, siendo el promedio de $2,2 \pm 3,7$ PRM/paciente. Los ámbitos de la clasificación de Cipolle más involucrados en PRM fueron seguridad (40,3%) e indicación (39,4%). De los PRM detectados, el

29% fueron presentes y 71% potenciales. Las manifestaciones clínicas fueron principalmente gastrointestinales (30,2%), hidroelectrolíticas (23,8%) y cardiovasculares (14,3%). Omeprazol (18,4%) y lactulosa (21,5%) fueron los medicamentos más frecuentemente relacionados en PRM potenciales y presentes, respectivamente.

Conclusiones: El 86,7% de los pacientes presentó al menos 1 PRM durante su estadía en el SMI del HCUCH. Los ámbitos de indicación y seguridad representaron el 80% de los PRM detectados. Es importante desarrollar futuras investigaciones que permitan evaluar el impacto de la reducción PRM en pacientes hospitalizados valorando las consecuencias clínicas, sociales y económicas.

ABSTRACT

Background: Older adults population is well known to exhibit multiple chronic pathologies, which leads to the consume of a great number of pharmaceutical drugs. This makes older adults more prone to develop Drug Related Problems (DRP), besides the proper disorders involved in aging. DRP may trigger or exacerbate geriatric syndromes and thus impair life quality.

Objective: To determine the incidence of DRP and its characteristics among over 60-year old patients who where currently hospitalized in the Servicio de Medicina Interna (SMI, Service of Internal Medicine) of the Hospital Clínico de la Universidad de Chile (HCUCH).

Methods: An observational, prospective study was carried out during seven months in the SMI, where the incidence of DRP was determined through a pharmacotherapeutic follow up of all the patients in the Service who agreed to participate. The actual and potential DRP identified during hospitalization were registered and classified according to Cipolle's method. The clinical manifestations of the actual DRP were registered and classified.

Results: A total of 98 patients were analyzed, and 215 DRP were identified. 86.7% of the sample exhibited at least 1 DRP, with the DRP/patient mean being 2.2 ± 3.7 . The most frequent Cipolle criteria found in the DRP were safety (40.3%) and indication (39.4%). Among the identified DRP, 29% were actual, while 71% were potential. Clinical manifestations were mainly gastrointestinal (30.2%), hydroelectrolytic (23.8%), and cardiovascular (14.3%). Drugs most commonly

associated in DRP, both potential and actual, were omeprazole (18.4%) and lactulose (21.5%), respectively.

Conclusions: During his stay in the SMI of HCUCH, 86.7% of the patients had at least 1 DRP. The criteria of indication and safety represented 80% of the established DRP. It is important to do further research, so that the impact of the decrease in DRP among hospitalized patients may be assessed taking into account clinical, social, and economic implications.

INTRODUCCIÓN

Los avances médicos y mejoras en la calidad de vida de los últimos 50 años han prolongado la esperanza de vida de las personas, con un consecuente aumento de la población geriátrica¹.

Actualmente, a nivel mundial, la población mayor de 60 años es de 650 millones y se calcula que para el año 2050, este valor ascenderá a 2000 millones¹. La realidad chilena, según la encuesta CASEN del año 2013, establece que este grupo corresponde a 2.885.157 habitantes² y según el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), la proyección para el año 2020 es que ascenderá a más de 3 millones de personas, representando el 17% de la población total³.

Los adultos mayores (AM) poseen características particulares que los diferencian de otros individuos. Por un lado, presentan variaciones fisiológicas asociadas al envejecimiento, que afectan los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción de los fármacos.⁴⁻⁶ Por otra parte, existen cambios a nivel farmacodinámico que aumentan la probabilidad de sufrir Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM) y los efectos paradójales⁴.

En otro ámbito, los AM tienen una alta prevalencia de múltiples patologías crónicas en comparación con los adultos jóvenes, lo que conlleva al consumo de una gran cantidad de fármacos prescritos y automedicados⁷, que complejizan la terapia farmacológica.

Los AM utilizan una mayor cantidad de medicamentos que la población más joven⁸. En Latinoamérica, un estudio realizado en el año 2000, determinó que el 80% de la población AM consume 3 o más medicamentos y el 90% consumen más de uno⁴. La encuesta de calidad de vida “Chile y sus mayores” del año 2013, establece que la población mayor a 60 años consume 3,67 medicamentos en promedio⁹.

En el ambiente hospitalario, la prevalencia de polifarmacia varía entre un 20-60% de los AM al momento del ingreso¹⁰. Diversos estudios plantean que se utilizan en promedio 5-7 medicamentos durante la estadía^{11,12} y que la hospitalización lleva a un aumento significativo de medicamentos prescritos al alta en comparación a los utilizados al momento de la admisión^{13,14}.

En Chile, Cares et al analizaron una muestra de AM hospitalizados en la unidad geriátrica aguda del HCUCH y reportó que el promedio de medicamentos utilizados durante la estadía fue de 5 medicamentos/paciente, información que concuerda con la realidad internacional¹⁵.

Otro aspecto importante a considerar es la existencia de múltiples prescriptores en la terapia del AM⁸, lo que se ha vinculado a un incremento del riesgo del uso de medicamentos innecesarios¹⁶. Estas razones influyen en que los AM se vean afectados frecuentemente por Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM)⁸.

Los PRM fueron descritos por Hepler y Strand en el año 1990 como “un evento o circunstancia que implica a la terapia con medicamentos que, efectiva o potencialmente, dificulta que el paciente experimente un resultado óptimo con el cuidado médico”¹⁷. Un Evento Adverso a Medicamentos (EAM) es cualquier daño

grave o leve causado por el uso terapéutico (incluyendo la falta de uso) de un medicamento¹⁸.

En el año 2004, los PRM fueron redefinidos por Cipolle y Strand como “cualquier evento no deseado experimentado por el paciente donde la terapia farmacológica es culpable o sospechosa del evento y la cual interfiere real o potencialmente con los resultados médicos esperados para el paciente”¹⁹.

La clasificación de Cipolle propone catalogar los PRM en cuatro ámbitos, indicación, efectividad, seguridad y cumplimiento. A su vez define siete problemas, medicamento inapropiado, necesita un medicamento adicional, medicamento inefectivo, dosis muy baja, reacción adversa a un medicamento, dosis muy alta e incumplimiento²⁰. (Anexo 1)

El riesgo de presentar un PRM aumenta con la edad, el número de enfermedades crónicas y la cantidad de medicamentos prescritos, todas condiciones presentes en los AM²¹. Los PRM pueden causar o agravar los síndromes geriátricos, como caídas, deterioro cognitivo, incontinencia urinaria, depresión y otros, con la consecuente pérdida de funcionalidad y deterioro de la calidad de vida^{7, 22}.

Diversos estudios han advertido que entre los PRM más frecuentes en los AM, se encuentran las categorías de medicamento innecesario, dosis muy altas, medicamento incorrecto y reacciones adversas²³⁻²⁵. Los grupos terapéuticos que se encuentran ligados con mayor frecuencia a PRM son los medicamentos cardiovasculares, agentes del tracto digestivo y psicotrópicos^{26,27}.

Múltiples análisis han mostrado la asociación de los PRM con un incremento del riesgo de rehospitalizaciones^{23,25,26}, prolongando la estadía hospitalaria y su costo²⁵, además de la morbilidad y mortalidad^{23, 28}. En USA, alrededor de 200.000 personas al año pueden morir a causa de una RAM⁷ y se ha considerado que un 35% de las hospitalizaciones no planeadas en AM pueden deberse a PRM^{24,29}.

Un estudio norteamericano estimó que el costo anual asociado a PRM en la atención ambulatoria corresponde a US\$177.4 billones, donde las admisiones hospitalarias asociadas son responsables de US\$121.5 billones, 69% del costo total³⁰. Mientras que otras publicaciones estadounidenses calcularon que el costo en pacientes hospitalizados bordea los 4 billones al año a nivel nacional³¹.

Diversos estudios plantean que los PRM son evitables o prevenibles^{7,26-28}. Cerca de un 80% de las hospitalizaciones causadas por EAM son prevenibles³². La labor del farmacéutico, aparte de asegurar que la terapia indicada al paciente sea la más adecuada, efectiva, segura y empleada correctamente, es identificar, resolver y prevenir PRM que pueden interferir con las metas de tratamiento y el beneficio del paciente^{7,25,26}.

La Farmacia Clínica (FC) es una disciplina de las ciencias de la salud en la que el farmacéutico provee cuidado al paciente optimizando la terapia farmacológica, promoviendo la salud, bienestar y previniendo enfermedades³³.

La implementación de la FC ha mostrado un impacto positivo en la calidad del cuidado al paciente en todo el mundo, lo que se ha visto representado en una menor

incidencia de RAM, una mejor adherencia y conocimiento del paciente sobre su terapia farmacológica y menor duración de las estadías hospitalarias³⁴.

Debido a la transición demográfica que se avecina para los próximos años, es importante identificar los PRM de mayor relevancia en la población AM chilena para poder prevenirlos o reconocerlos tempranamente, evitando cualquier complicación que altere la calidad de vida de los AM.

En consecuencia, el propósito de este trabajo fue determinar la incidencia de PRM presentes en AM hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna (SMI) del Hospital Clínico de la Universidad de Chile (HCUCH).

OBJETIVOS

1. Objetivo General

Determinar la incidencia de PRM y sus características en pacientes mayores de 60 años hospitalizados en el SMI del HCUCH.

2. Objetivos Específicos

- ❖ Estimar la incidencia de PRM detectados en pacientes AM hospitalizados en el SMI.
- ❖ Categorizar los PRM en potenciales o presentes y las manifestaciones clínicas asociadas a ellos.
- ❖ Identificar los medicamentos asociados a PRM.

METODOLOGÍA

1. Tipo de Estudio

El estudio realizado fue de tipo prospectivo observacional, con seguimiento intensivo de la terapia farmacológica aplicada a los pacientes AM durante su estadía en el SMI del HCUCH.

2. Participantes

Los pacientes evaluados cumplieron los siguientes criterios de selección:

Criterios de inclusión

- ❖ Mayores de 60 años.
- ❖ Ambos sexos.
- ❖ Hospitalizados en SMI del HCUCH.

Criterios de exclusión

- ❖ Estadía inferior a 48 horas en el SMI del HCUCH.
- ❖ Pacientes con problemas cognitivos y dependencia funcional que no cuenten con un cuidador responsable.
- ❖ Pacientes hospitalizados en el Servicio pero no intervenidos por el equipo de Medicina Interna.

3. Protocolo por paciente y recolección de datos.

Todos los pacientes que cumplieron con los criterios de selección fueron invitados a participar del estudio. Los pacientes y/o cuidadores fueron informados acerca del estudio, dando lectura al Consentimiento Informado (CI), para finalmente, solicitar la firma de aceptación.

La información se obtuvo desde la Ficha Clínica Electrónica (FCE) TICARES® y de una entrevista realizada a cada paciente y/o cuidador al momento del ingreso con el objetivo de completar los datos generales, sociales, mórbidos, tratamiento farmacológico ambulatorio utilizado previo a la hospitalización y diagnósticos de ingreso.

Posteriormente, se desarrolló seguimiento farmacoterapéutico (SFT) durante la estadía en el SMI, incluyendo los medicamentos administrados (dosis, frecuencia, vía y horario de administración), evolución diaria, parámetros clínicos, signos vitales y balance hídrico (diuresis, deposiciones, drenajes, etc.), interconsultas, incidentes registrados por enfermería y kinesiología en la FC y de las rondas médicas.

El seguimiento farmacoterapéutico consistió en revisar diariamente cada medicamento prescrito y administrado, evaluar y monitorizar al paciente buscando cualquier sospecha de eventos desarrollado y causado por la farmacoterapia.

Al momento del alta se efectuó una nueva entrevista para evaluar las condiciones del paciente en esa instancia y se registraron los diagnósticos y medicamentos prescritos al egreso.

4. Problemas relacionados a medicamentos.

Para determinar la incidencia de PRM, se realizó análisis de los problemas de salud presentes en cada paciente y su terapia farmacológica asociada. Todos los PRM detectados fueron clasificados según la clasificación de Cipolle.

En la evaluación de PRM de indicación, fueron revisados aquellos problemas de salud presentes y sus comorbilidades, las prescripciones realizadas o planes propuestos por el equipo en caso de posponerse un tratamiento.

Para la valoración de efectividad y seguridad se comprobó la posología de las terapias ajustada a la edad, función hepática y renal; el clearance de creatinina fue estimado por la ecuación de Crockroft-Gault³⁵, síntomas y parámetros clínicos relacionados con la respuesta del paciente a la terapia farmacológica y su evolución.

Un PRM de efectividad se definió como un problema de dosis subterapéutica (inferiores a la posología que ha demostrado eficacia clínica) o si el medicamento no logra producir el efecto clínico esperado. Como referencias bibliográficas se utilizó información de bases de datos farmacológicas en línea (Micromedex[®] Solutions³⁶, Medscape³⁷), guía de tratamiento (Sanford Guide) y artículos científicos relacionados.

Un PRM de seguridad se consideró como todas las sospechas de RAM evaluadas con Algoritmo de Naranjo y puntaje mayor o igual a 1, medicamentos no seguros para el paciente (guiados por los Criterios de Beers³⁸), contraindicaciones y dosis supraterapéuticas (según función renal y hepática, edad, peso).

El cumplimiento se evaluó en relación al paciente, por lo que la administración y el horario de los medicamentos al encontrarse regulados por personal de enfermería, no se tuvieron en cuenta en el análisis. El único PRM en esta categoría correspondió al rechazo por parte del paciente a consumir un medicamento.

La información se registró en la Ficha de análisis de PRM (Anexo 2).

5. PRM presentes y potenciales

Una vez identificados los PRM, se estudió si estuvieron vinculados a una manifestación clínica. Un problema actual se valoró como un evento que se manifestó clínicamente en el paciente durante la estadía hospitalaria y se consideró potencial si existió riesgo para que un evento ocurriese.

El análisis distinguió 3 tipos de manifestaciones clínicas, una condición clínica no controlada que requería un manejo inmediato, efectos indeseables que fueron ocasionados por los medicamentos y cualquier fallo en la indicación, efectividad y cumplimiento de la terapia farmacológica que desencadenó la aparición de un evento.

Las manifestaciones clínicas halladas se agruparon según los ámbitos hidroelectrolítico, cardiovascular, gastrointestinal, renal, dermatológico, metabólico-endocrino, hematológico y otros.

Los medicamentos involucrados en PRM se agruparon según el sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química (ATC)³⁹.

6. Determinación de variables

Las variables determinadas fueron las siguientes:

- Incidencia de pacientes con al menos un PRM

$$\text{Incidencia de pacientes con al menos un PRM} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes con al menos un PRM} * 100}{\text{N}^\circ \text{ de pacientes evaluados}}$$

- Promedio de PRM por paciente

$$\text{Promedio de PRM por paciente} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de PRM} * 100}{\text{N}^\circ \text{ de pacientes evaluados}}$$

- Frecuencia de PRM por medicamento prescrito

$$\text{Frecuencia de PRM por medicamentos prescritos} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de PRM}}{\text{N}^\circ \text{ de medicamentos prescritos}}$$

Los PRM detectados fueron codificados y registrados en una base de datos utilizando el programa Microsoft Office Excel 2013[®]. El análisis estadístico fue del tipo descriptivo, realizado en el mismo programa computacional.

La Figura 1 describe un resumen de la metodología empleada en el estudio.

Figura 1: Esquema de la metodología



CI: consentimiento informado, FCE: ficha clínica electrónica, PRM: Problema relacionado a medicamentos.

RESULTADOS

El seguimiento farmacoterapéutico fue realizado en el periodo comprendido entre el 16 de Marzo del 2015 y el 16 de Octubre del 2015, etapa en la cual ingresaron 204 pacientes AM al SMI. Un total de 74 pacientes (36,3%) no cumplieron con los criterios de inclusión, de ellos 17 (8,3%) no aceptaron participar, 6 (2,9%) se encontraban participando de otro estudio, para 4 (2,0%) no se encontró cuidador, 4 (2,0%) reingresaron y 1 caso (0,5%) presentó barrera de idioma que imposibilitó el reclutamiento. Por lo tanto, 98 pacientes (48,0%) fueron seleccionados para el estudio.

1. Caracterización de la muestra.

La Tabla 1 muestra la caracterización sociodemográfica y mórbida de la población analizada. El promedio de edad de la muestra fue $72,8 \pm 8,4$ años, de los cuales el 58,2% de los pacientes correspondió a mujeres. El 89,8% vivían con familiares y el 68,4% de ellos eran jubilados. La previsión más usual fue FONASA (58,2%).

El promedio de comorbilidades por paciente fue de $3,6 \pm 2,2$. Las patologías más frecuentes fueron hipertensión arterial (62,2%), diabetes mellitus (26,5%) e hipotiroidismo (18,4%).

El motivo de ingreso más habitual fue la sospecha o cuadro infeccioso (42,9%), seguido por anemia (15,3%) e insuficiencia cardiaca (11,2%). El promedio de estadía en el SMI fue de $6,2 \pm 4,4$ días y en el hospital fue de $10,8 \pm 9,7$ días.

Tabla 1: Caracterización sociodemográfica y mórbida de los pacientes incluidos en el estudio (n=98).

Característica	n (%)	Característica	n (%)
Sexo		Edad $\bar{x} \pm DS$ (años)	72,78 \pm 8,44
Mujeres	57 (58,2)	60-69	44 (44,9)
Hombres	41 (41,8)	70-79	26 (26,5)
		>80	28 (28,6)
Consumo de alcohol		Consumo de tabaco	
Sí	28 (28,6)	Sí	7 (7,1)
No	70 (71,4)	No	91 (92,9)
Previsión		Ocupación	
FONASA	57 (58,2)	Activo	24 (24,5)
ISAPRE	36 (36,7)	Jubilado	67 (68,4)
Ley de Urgencia	5 (5,1)	Otro	7 (7,1)
Situación Social		Motivo de Ingreso *	
Vive con familiares	88 (89,8)	Infeccioso	42 (42,9)
Vive solo	9 (9,2)	• Foco respiratorio	15 (35,7)
Institucionalizado	1 (1,0)	• Foco urinario	16 (38,1)
		• Foco abdominal	6 (14,3)
Comorbilidades por paciente* $\bar{x} \pm DE$	3,6 \pm 2,2	• Otros	5 (11,9)
Hipertensión Arterial	61 (62,2)	Anemia	15 (15,3)
Diabetes Mellitus	26 (26,5)	Insuficiencia Cardíaca	11 (11,2)
Hipotiroidismo	18 (18,4)	Insuficiencia Renal	15 (15,3)
Insuficiencia cardíaca	13 (13,3)	Insuficiencia Respiratoria	7 (7,1)
Fibrilación auricular	12 (12,2)		
Artrosis	10 (10,2)		
Duración estadía en el SMI $\bar{x} \pm DE$ (días)	6,2 \pm 4,4	Duración estadía en Hospital $\bar{x} \pm DE$ (días)	10,8 \pm 9,7

(*) Los porcentajes Comorbilidades y Motivos de Ingreso suman más de 100 % porque los pacientes poseen más de una comorbilidad o motivo de ingreso

DE: Desviación Estándar.

SMI: Servicio de Medicina Interna.

La Tabla 2 exhibe el perfil farmacoterapéutico de los pacientes al momento del ingreso. El promedio de medicamentos por paciente fue $7,2 \pm 3,7$, donde los más frecuentemente utilizados por los pacientes fueron omeprazol (34; 34,7%), paracetamol (34; 34,7%), ácido acetilsalicílico (32; 32,7%) y losartán (30; 30,6%).

Tabla 2: Caracterización farmacológica de los pacientes incluidos en el estudio.

Medicamentos	n (% de pacientes totales n=98)	n (% de medicamentos totales n=733)
Omeprazol	34 (34,7)	34 (4,6)
Paracetamol	34 (34,7)	34 (4,6)
Ácido acetilsalicílico	32 (32,7)	32 (4,4)
Losartán	30 (30,6)	30 (4,1)
Atorvastatina	23 (23,5)	23 (3,1)
Furosemida	19 (19,4)	19 (2,6)
Metformina	18 (18,4)	18 (2,5)
Levotiroxina	17 (17,3)	17 (2,3)
Enalapril	15 (15,3)	15 (2,0)
Acenocumarol	14 (14,3)	14 (1,9)
Otros		497 (67,8)
TOTAL	*	100

(*) Los porcentajes suman más de 100% por que los pacientes poseen más de un medicamento prescrito.

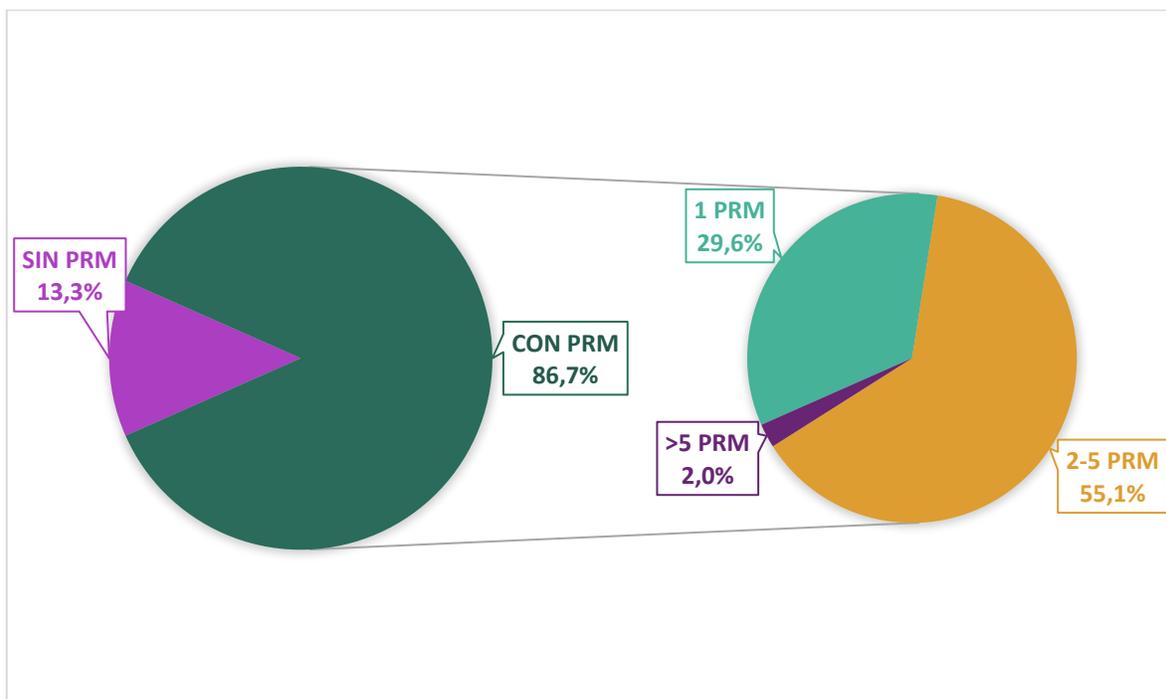
2. Problemas Relacionados a Medicamentos

2.1 Incidencia de PRM

En el análisis, se detectaron 215 PRM en total, donde un 86,7% de los pacientes presentó al menos 1 PRM y el promedio fue $2,2 \pm 1,7$ PRM/paciente.

La distribución de PRM en los pacientes se muestra en el Gráfico 1. En él, vemos que un 55,1% de los pacientes presentó entre 2 y 5 PRM.

Gráfico 1: Distribución porcentual de pacientes según número de PRM detectados. (n=98)



PRM: problemas relacionados a medicamentos.

2.2 PRM presentes y potenciales

Del total de PRM detectados, 63 (29%) correspondieron a presentes, mientras que 152 (71%) fueron potenciales.

La Tabla 3 describe las principales manifestaciones clínicas relacionadas con PRM presentes. Las manifestaciones gastrointestinales fueron las más frecuentes (30,2%), seguidas por las manifestaciones hidroelectrolíticas (23,8%) y manifestaciones cardiovasculares (14,3%).

Tabla 3: Principales manifestaciones clínicas relacionadas con PRM presentes. (n=63)

Manifestaciones clínicas	n (%)
Gastrointestinales	19 (30,2%)
Constipación	17 (27,0%)
Hidroelectrolíticas	15 (23,8%)
Hipokalemia	11 (17,5%)
Cardiovasculares	9 (14,3%)
Hipotensión	4 (6,3%)
Renales	3 (4,8%)
Retención urinaria	2 (3,2%)
Metabólicas y Endocrinas	2 (3,2%)
Hematológicas	2 (3,2%)
Dermatológicas	1 (1,6%)
Otros	11 (17,5%)

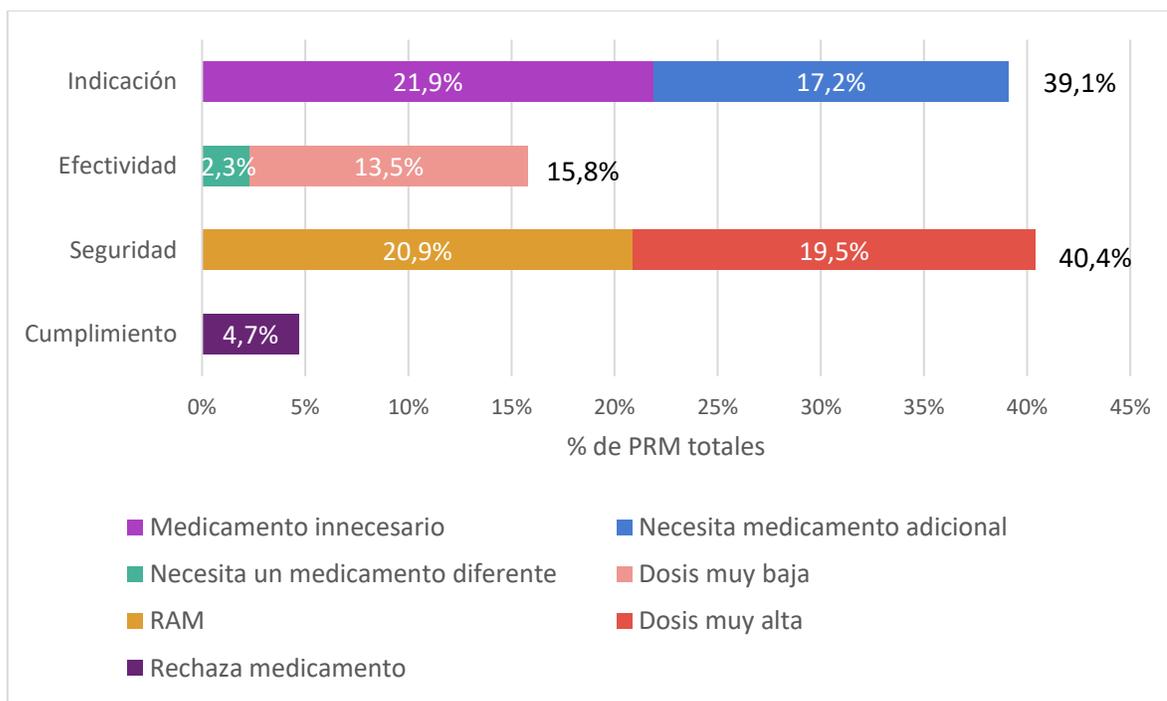
2.3 Distribución de PRM

La distribución de los PRM según las categorías de la clasificación de Cipolle se muestra en el Gráfico 2. Las categorías que se presentaron con mayor frecuencia fueron PRM de seguridad con un 40,4%, seguido por PRM de indicación con el 39,1% de los PRM totales.

2.4 Caracterización de los subtipos de PRM

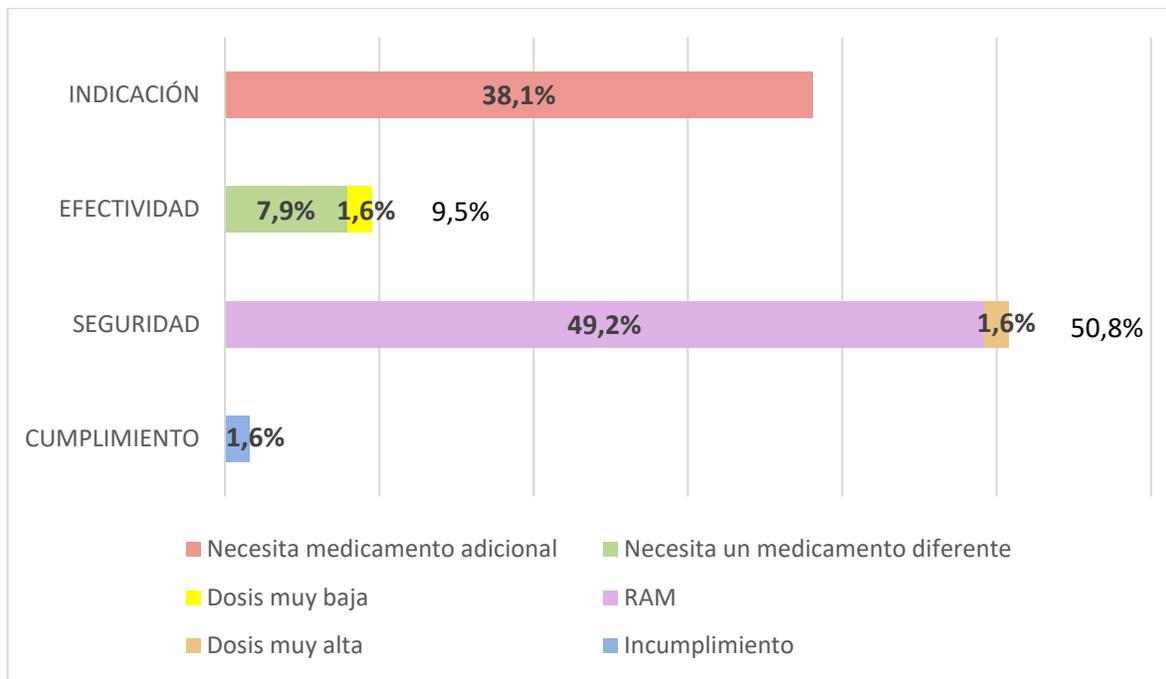
El Gráfico 2 muestra la distribución de los subtipos de PRM totales encontrados en el análisis de la población estudiada. La indicación de un medicamento innecesario fue el PRM con mayor frecuencia, representando un 21,9% de los PRM totales, seguido por RAM con 20,9% y dosis muy alta con un 19,5%.

Gráfico 2: PRM totales por categoría y subtipos según clasificación de Cipolle.



PRM: problemas relacionados a medicamentos, RAM: reacción adversa a medicamentos.

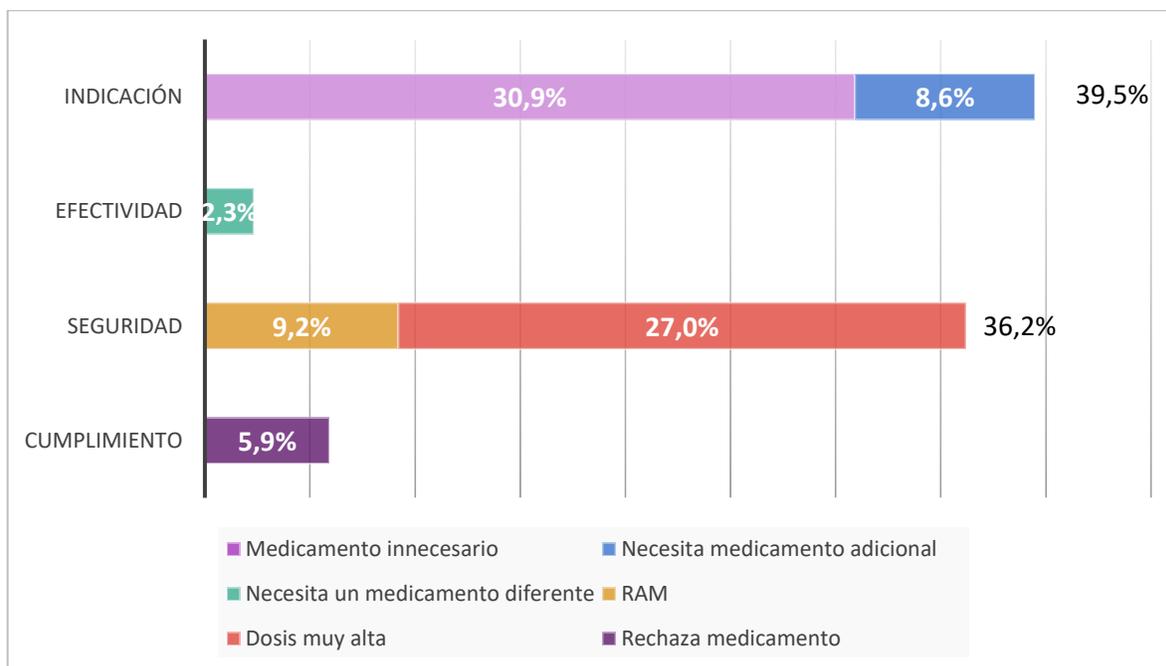
Gráfico 3: PRM presentes por categoría y subtipos según clasificación de Cipolle. (n=63)



PRM: problemas relacionados a medicamentos, RAM: reacción adversa a medicamentos.

El Gráfico 3 describe los subtipos de PRM presentes. Los ámbitos de seguridad e indicación fueron los más frecuentes. El subtipo RAM representó el 49,2% de los PRM presentes, mientras que la necesidad de un medicamento adicional representó el 38,1% de los PRM presentes.

Gráfico 4: PRM potenciales por categoría y subtipos según clasificación de Cipolle. (n=152)



PRM: problemas relacionados a medicamentos, RAM: reacción adversa a medicamentos.

El Gráfico 4 representa la distribución de subtipos de PRM potenciales. Indicación (39,5%) y seguridad (36,2%) fueron los ámbitos más reiterados. El subtipo medicamento innecesario fue el más frecuente (39,9%), seguido por dosis muy alta (27,0%).

2.5 Medicamentos implicados en PRM

A lo largo del estudio un total de 970 medicamentos fueron administrados, siendo 217 (22,4%) de ellos implicados en PRM. La frecuencia de PRM por medicamentos prescritos de 0,22, es decir, por cada 5 medicamentos prescritos ocurrió 1 PRM.

La Tabla 4 resume los medicamentos que poseen mayor reiteración en los PRM presentes. Sistema cardiovascular fue el grupo que ocasionó más PRM presentes (29,2%), principalmente relacionados con efectos indeseables (hipokalemia, hiperkalemia e hipotensión).

El medicamento más habitualmente relacionado a PRM presentes fue lactulosa (21,5%), vinculado principalmente a la real necesidad de iniciar un medicamento para tratar una nueva condición médica (constipación).

Tabla 4: Principales medicamentos implicados en PRM presentes (n=65).

MEDICAMENTOS	n (%)
Sistema Cardiovascular	19 (29,2%)
Furosemida	5 (7,7%)
Losartán	4 (6,2%)
Carvedilol	3 (4,6%)
Espironolactona	2 (3,1%)
Sistema Digestivo y Metabolismo	17 (26,2%)
Lactulosa	14 (21,5%)
Sistema Nervioso	10 (15,4%)
Tramadol	3 (4,6%)
Sangre y órganos hematopoyéticos	4 (6,2%)
Cloruro de Potasio	2 (3,1%)
Sulfato ferroso	2 (3,1%)
Otros	15 (23,1%)

La Tabla 5 representa los medicamentos implicados en PRM potenciales. Sistema digestivo y metabolismo (35,5%) fue el grupo más involucrado con los PRM potenciales.

El medicamento más frecuente fue omeprazol (18,4%) en los PRM potenciales, donde estuvo habitualmente relacionado con el subtipo de PRM sin indicación apropiada.

Tabla 5: Principales medicamentos implicados en PRM potenciales (n=152).

MEDICAMENTOS	n (%)
Sistema digestivo y metabolismo	54 (35,5%)
Omeprazol	28 (18,4%)
Cloruro de Potasio	11 (7,2%)
Lactulosa	6 (3,9%)
Sangre y órganos hematopoyéticos	35 (23%)
Calcio con Vitamina D	12 (7,9%)
Dalteparina	11 (7,2%)
Sulfato ferroso	3 (2,0%)
Enoxaparina	3 (2,0%)
Sistema cardiovascular	16 (10,5%)
Losartán	3 (2,0%)
Espironolactona	3 (2,0%)
Sistema Nervioso	16 (10,5%)
Quetiapina	5 (3,3%)
Zopiclona	3 (2,0%)
Clonazepam	3 (2,0%)
Otros	31 (20,4%)

DISCUSIÓN

Esta investigación es la primera de su tipo al medir PRM en la población AM de un Servicio de Medicina Interna en Chile. Existen antecedentes de otras evaluaciones de PRM pero limitadas a servicios de Geriatría.

En este estudio se detectó que el 86,7% de los pacientes presentó al menos 1 PRM, lo que es comparable con un estudio chileno realizado en un servicio de Geriatría, el cual reveló que para en una muestra de 78 pacientes, el 83,3% de los participantes presentaron al menos un PRM^a. Una publicación sueca con una muestra de 132 AM en un SMI cuantificó que un 84,1% de los pacientes presentó PRM⁴⁰. Ambos estudios desarrollaron un método similar y utilizaron la clasificación de Cipolle para catalogar los PRM.

El promedio estimado de $2,2 \pm 1,7$ PRM/paciente fue inferior al hallado en el estudio chileno, el que reportó $3,2 \pm 3,2$ PRM/paciente^a, en una muestra de AM mayores de 65 años, de un servicio de Geriatría. En este, todos los PRM de los pacientes fueron cuantificados, incluyendo aquellos preexistentes al ingreso, lo que podría explicar la diferencia en el promedio obtenido.

La categorización de los PRM reveló que un 71% correspondió a PRM potenciales y un 29% a PRM presentes. Silva et al³², con un grupo de AM institucionalizados

^a Orellana S. Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes ancianos hospitalizados en una unidad geriátrica de agudos. Tesis pregrado Universidad de Chile, 2008.

halló que un 63,5% de los PRM fueron potenciales mientras que un 36,5% correspondió a PRM presentes. Al comparar las cifras, ambos estudios concuerdan en que los PRM fueron principalmente potenciales, sin embargo, la clasificación utilizada fue de la *Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE)* e incluye un análisis de reducción de costos que hace difícil la comparación de los resultados.

Bergkvist et al²⁶ en un ensayo clínico con población AM reveló que el 35,9% de los PRM del grupo intervenido fueron presentes y 64,1% potenciales. En esta investigación se utilizó una versión modificada de la clasificación de Cipolle, que posee 2 categorías extras, errores de transferencia y monitoreo subóptimo de la terapia farmacológica, las cuales representan el 25% de los PRM hallados en el trabajo, pudiendo ser la causa de las diferencias en los porcentajes de PRM presentes y potenciales con los resultados de la presente investigación.

Las manifestaciones clínicas gastrointestinales (30,2%), hidroelectrolíticas (23,8%) y cardiovasculares (14,3%) fueron las más frecuentes entre los PRM presentes. Al-Hajje et al⁴¹ midió manifestaciones clínicas de los PRM en una población AM, donde obtuvo que las principales manifestaciones fueron hidroelectrolíticas (32,0%), gastrointestinales (24%) y cardiovasculares (12%).

No se halló evidencia de estudios que analizaran la distribución de ámbitos y subtipos de PRM diferenciando presentes de potenciales, por lo que la discusión de aquí en adelante se desarrollará entorno a los PRM totales. Los ámbitos de seguridad (40,3%) e indicación (39,4%) fue donde se encontró más frecuentemente los PRM.

De los PRM totales, el subtipo más frecuente fue medicamento innecesario (21,9%), seguido por reacción adversa (20,9%) y dosis muy alta (19,5%). Bondesson et al⁴⁰ describió a medicamento incorrecto/inefectivo (31,1%), medicamento innecesario (21,9%) y la necesidad de un medicamento adicional (18,1%) como los PRM más comunes. Las discrepancias se deben a que este artículo evaluó la prescripción de la mejor alternativa terapéutica disponible, aspecto que no fue considerado en nuestro análisis.

Los grupos terapéuticos más involucrados en los PRM analizados fueron aquellos que actúan en el sistema digestivo y metabolismo (23,6%), sangre y órganos hematopoyéticos (14,8%) y sistema cardiovascular (14,4%). Somers et al⁴² concuerda con los medicamentos cardiovasculares (32%), del sistema nervioso central (26%) y medicamentos del tracto gastrointestinal (11%) como los más frecuentes, mientras que Chan et al²⁷ destaca a los grupos terapéuticos cardiovasculares (33%), psicotrópicos (24%), gastrointestinales (16%) implicados principalmente en PRM.

El medicamento más comúnmente vinculado a PRM potenciales fue el omeprazol (13,0%). Este se encuentra habitualmente en los ámbitos de indicación con el PRM medicamento innecesario y el ámbito de seguridad con el subtipo dosis muy alta. Otros artículos apoyan estos resultados relacionando a los inhibidores de la bomba de protones con sobretratamiento²¹ y dosis incorrectas⁴².

La lactulosa fue el medicamento más frecuente (21,5%) en los PRM presentes, relacionado esencialmente con el subtipo de PRM necesita un medicamento

adicional. Halvorsen et al⁴³ describió a la lactulosa vinculada al subtipo de PRM medicamento innecesaria en una población de AM institucionalizados. El entorno diferente de la muestra puede justificar la discrepancia con los resultados de nuestro estudio.

Entre las limitaciones de este estudio se encuentra que evaluó la incidencia PRM vinculados a la hospitalización y no contempló PRM asociados a la falta de prescripción de medicamentos para el manejo condiciones crónicas asociadas a los AM (criterios START⁴⁴).

Para la pesquisa de RAM se analizaron los eventos mencionados por los pacientes o por los profesionales en la FCE y no se realizó una búsqueda activa de posibles casos, por ejemplo, con el uso de un cuestionario aplicado directamente a los pacientes en el día a día durante su estancia en el servicio.

En relación a las interacciones farmacológicas solo se consideró como un PRM cuando fueran contraindicaciones absolutas del uso conjunto de ambos medicamentos. Todos estos factores pueden haber contribuido a obtener un valor promedio de PRM/paciente inferior que otros autores y son consideraciones a tener en cuenta en el desarrollo de futuros análisis.

Este estudio observacional entrega una pincelada de la presencia de PRM en la realidad nacional. Los próximos estudios deben evaluar la severidad y relevancia clínica de los PRM, estableciendo si existen factores de riesgo asociados y el desarrollo de programas de prevención, detección y solución de PRM y su impacto en las rehospitalizaciones y la calidad de vida de los pacientes.

CONCLUSIONES

Este estudio demostró que el 86,1% de los pacientes mayores de 60 años hospitalizados en el SMI del HCUCH presentó al menos un PRM durante su estadía, promediando 2,2 PRM por paciente. Los ámbitos de indicación y seguridad representan el 80% de los PRM totales hallados, siendo medicamento innecesario y RAM respectivamente los subtipos de PRM más frecuentes.

Un tercio de los PRM detectados se manifestaron clínicamente en los pacientes, expresándose como falta de efectividad, efectos indeseables o condiciones médicas no tratadas.

Omeprazol fue el medicamento más relacionado a PRM, estando presente en 1 de cada 10 PRM detectados en esta investigación, principalmente fue indicado innecesariamente en la terapia farmacológica.

La información obtenida a través de este estudio contribuye a describir los PRM más frecuentes a los que se ven sometidos la población AM en Chile. Los centros de salud, con pocas excepciones, no cuentan con profesionales entrenados, que sean capaces de detectarlos o prevenirlos.

Es importante desarrollar futuras investigaciones que permitan evaluar de manera objetiva el impacto de los PRM en la salud, midiendo las repercusiones clínicas, sociales y económicas en la población chilena.

REFERENCIAS

1. Gobierno de Chile. Ministerio de Salud. Programa Nacional de Salud de las personas adultas mayores. 2014.
http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/Borrador%20documento%20Programa%20Nacional%20de%20Personas%20Adultas%20Mayores-%2004-03_14.pdf
Acceso el 13 de Marzo, 2015.
2. Gobierno de Chile. Ministerio de Desarrollo Social. Casen 2013: Adultos mayores.
http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/documentos/Casen2013_Adultos_mayores_13mar15_publicacion.pdf Acceso 15 de Marzo, 2015
3. Gobierno de Chile. INE. Población, país y regiones: actualización población 2002-2012 y proyecciones 2013-2020.
http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/familias/demograficas_vitales.php
Acceso 14 de Marzo, 2015.
4. Arriagada L, Jirón M, Ruiz I. Uso de Medicamentos en el adulto mayor. Rev Hosp Clin Univ Chile. 2008;19:309-317.
5. Dagan O, Lonsdale, Emma H, Baker. Understanding and managing medication in elderly people. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2010;27(5):767-788.
6. Klotz U. Pharmacokinetics and drug metabolism in the elderly. Drug Metab Rev. 2009;41(2):67-76.

7. Simonson W, Feinberg J. Medication-related problems in the elderly: defining the issues and identifying solutions. *Drugs Aging*. 2005;22(7):559-569.
8. Vinks T, de Koning F, de Lange T, Egberts T. Identification of potential drug-related problems in the elderly: the role of the community pharmacist. *Pharm World Sci*. 2006;28(1):33-38.
9. SENAMA. Chile y sus mayores 2013. Resultados Tercera Encuesta Nacional Calidad de Vida en la Vejez <http://www.senama.cl/filesapp/Chile%20y%20sus%20mayores%202013,%20Encuesta%20de%20Calidad%20de%20Vida.pdf> Acceso el 9 de Junio, 2016.
10. Hayashi Y, Godai A, Yamada M et al. Reduction in the numbers of drugs administered to elderly in-patients with polypharmacy by a multidisciplinary review of medication using electronic medical records. [publicado en línea el 2 de Mayo, 2016]. *Geriatr Gerontol Int*. doi:10.1111/ggi.12764.
11. Mizokami F, Koide Y, Noro T, Furuta K. Polypharmacy with common diseases in hospitalized elderly patients. *Am J Geriatr Pharmacother*. 2012;10(2):123-128.
12. Garfinkel D, Margin D. Feasibility study of a systematic approach for discontinuation of multiple medications in older adults: addressing polypharmacy. *Arch Intern Med*. 2010;170(18):1648-1654.
13. Corsonello A, Pedone C, Corica F, Antonelli R. Polypharmacy in elderly patients at discharge from the acute care hospital. *Ther Clin Risk Manag*. 2007;3(1):197-203.

14. Wawruch M, Zivkavska M, Wsolova L et al. Polypharmacy in elderly hospitalised patients in Slovakia. *Pharm World Sci.* 2008;30(3):235-242.
15. Cares V, Dominguez C, Fernández J et al. Evolución de la capacidad funcional en adultos mayores hospitalizados en la unidad geriátrica de agudos del Hospital Clínico de la Universidad de Chile. *Rev Med Chile.* 2013;141(4):419-427.
16. Hajjar E, Hanlon J, Slone R et al. Unnecessary drug use in frail older people at hospital discharge. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53(9):1518-1523.
17. Hepler C, Strand L. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm.* 1990;47(3):533-543.
18. Herrada L, Jirón M, Yáñez N. Como optimizar la seguridad en el uso de medicamentos en Urgencia. *Rev Hosp Clín Univ Chile.* 2013;25:201-205.
19. Van Mil J, Westerlund L, Hersberger K, Schaefer M. Drug-related problem classification systems. *Ann Pharmacother.* 2004;38(5):859-867.
20. Cipolle R, Strand L, Morley P. *Pharmaceutical Care Practice: The Clinician's Guide.* Segunda Edición. USA, McGraw Hill Medical; 2004.
21. Chau S, Jansen A, van de Ven P, Hoogland P, Elders P, Huntenburg J. Clinical medication reviews in elderly patients with polypharmacy: a cross-sectional study on drug-related problems in the Netherlands. *Int J Clin Pharm.* 2016;38(1):46-53.
22. Ramanath KV, Nedumballi S. Assessment of medication-related problems in geriatric patients of a rural tertiary care hospital. *J Young Pharm.* 2012;4(4):273-278.

23. Ahmad A, Mast M, Nijpels G, Elders P, Dekker J, Huntenburg J. Identification of drug-related problems of elderly patients discharged from hospital. *Patient Preference Adherence*. 2014;8:155-165.
24. Modig S, Holmadahl L, Bondesson A. Medication reviews in primary care in Sweden: importance of clinical pharmacists' recommendations on drug-related problems. *Int J Clin Pharm*. 2015;38(1):41-45.
25. Bondesson A, Eriksson T, Kragh A, Holmdahl L, Midlöv P, Höglund P. In-hospital medication reviews reduce unidentified drug-related problems. *Eur J Clin Pharmacol*. 2013;69(3):647-655.
26. Bergkvist A, Holmbjör L, Midlöv P et al. The process of identifying, solving and preventing, drug related problems in LIMM study. *Int J Clin Pharm*. 2011 33(6):1010-1018.
27. Chan D, Chen J, Kuo H et al. Drug-related problems (DRPs) identified from geriatric medication safety review clinics. *Arch Gerontol Geriatr*. 2012;54(1):168-174.
28. Hanlon J, Shimp L, Semla T. Recent advances in geriatrics: drug-related problems in the elderly. *Ann Pharmacother*. 2000;34(3):360-365.
29. Westerlund T, Marklund B. Assessment of the clinical and economic outcomes of pharmacy interventions in drug-related problems. *J Clin Pharm Ther*. 2009;34(3):319-327.

30. Lassetter J, Warnick M. Medical errors, drug-related problems, and medication errors a literature review on quality of care and cost issues. *J Nurs Care Qual.* 2003;18(3):175-181.
31. Bates D, Spell N, Cullen D et al. The costs of adverse drug events in hospitalized patients. *JAMA.* 1997;277(4):307-311.
32. Silva C, Ramlho C, Luz I, Monteiro J, Fresco P. Drug-related problems in institutionalized, polymedicated elderly patients: oportunities for pharmacist intervention. *Int J Clin Pharm.* 2015;37(2):327-334.
33. American College of Clinical Pharmacy. The definition of clinical pharmacy. *Pharmacotherapy.* 2008;28(6):816-817.
34. Lessen R, Heidenreich A, Schulz J et al. Analysis of drug related problems in three departments of a german university hospital. *Int J Clin Pharm.* 2016;38(1):119-126.
35. Aymanns C, Keller F, Maus S, Hartmann B, Czock D. Review on Pharmacokinetics and Pharmacodynamics and the Aging Kidney. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2010;5(2):314-327.
36. Truven Health Analitics. 2012-2016. Micromedex®Solutions [en línea] <<https://www.micromedexsolutions.com/home/dispatch/ssl/true>>[consulta:05 diciembre 2016].
37. WebMD,LLC. 2005-2016. Medscape [enlínea] <<http://www.medscape.com/pharmacists>> [consulta: 05 diciembre 2016]

38. American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults. *J Am Geriatr Soc.* 2015;63(11):2227-2246.
39. World Health Organization. ATC/DDD Index 2016.[en línea] <https://www.whooc.no/atc_ddd_index/>[consulta: 05 diciembre 2016].
40. Bondesson A, Holmdahl L, Midlöv P et al. Acceptance and importance of clinical pharmacists' LMM-based recommendations. *Int J Clin Pharm.* 2012;34(2): 272-276.
41. Al-Hajje A, Atoui F, Awada S et al. Drug-related problems identified by clinical pharmacist's students and pharmacist's interventions. *Ann Pharm Fr.* 2012;70:169-176.
42. Somers A, Robays H, De Paepe P et al. Evaluation of clinical pharmacist recommendations in the geriatric ward of a Belgian university hospital. *Clin Interv Aging.* 2013;8:703-709.
43. Halvorsen K, Ruths S, Granas A, Viktil K. Multidisciplinary intervention to identify and resolve drug-related problems in Norwegian nursing homes. *Scand J Prim Health Care.* 2010;28(2):82-88.
44. Delgado E, Muñoz M, Montero B et al. Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2009;44:273-279.

ANEXOS

ANEXO 1: PRM según la clasificación de Cipolle¹⁴.

Etapas	Tipo de problema	Descripción
Indicación	Medicamento Innecesario	Sin indicación apropiada, terapia duplicada, indicación de terapia no farmacológica, tratamiento de una RAM evitable, uso recreativo/recreacional.
	Necesita un medicamento adicional	Problema no tratado, preventivo/profiláctico, sinérgico/potenciar.
Efectividad	Medicamento inefectivo	Existe un medicamento más efectivo disponible, problema refractario al medicamento, forma farmacéutica inapropiada, no es efectivo.
	Dosis muy baja	Dosis incorrecta, frecuencia inapropiada, interacción medicamentosa, duración inapropiada.
Seguridad	Reacción adversa al medicamento	Efecto indeseable, medicamento no seguro para el paciente, interacción medicamentosa, dosis administrada o cambio muy rápido, reacción alérgica, contraindicaciones.
	Dosis muy alta	Dosis, frecuencia, duración o administración incorrecta, interacción medicamentosa.
Cumplimiento/ Adherencia	Incumplimiento	Paciente no entendió las instrucciones, prefiere no tomar, olvida tomar, no puede costear el medicamento, no la puede tragar/administrar, medicamento no disponible.

RAM: reacción adversa a medicamentos

ANEXO 2: FICHA ANÁLISIS PRM

PACIENTE: _____ AÑOS: _____ SEXO: _____
PESO: _____ ALTURA: _____ IMC: _____

EXAMEN													
CREA													
VGf													
Na													
K													
Cl													
Hb													
PLAQ													
DEPOSIC													
PCR													

RESUMEN PRM:

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.

PROBLEMA DE SALUD	TRATAMIENTO
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	
13.	
14.	
15.	
16.	
17.	
18.	
19.	

