



UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA

## **DETERMINACIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS A MEDICAMENTOS AL INGRESO EN PACIENTES ADULTOS EN UN SERVICIO DE URGENCIA**

Memoria de internado en Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica para  
optar al título de Química Farmacéutica

ANA LUISA MUÑOZ GONZÁLEZ

Profesor Patrocinante y Director:

Dra. Marcela Jirón Aliste

Co-Director de Internado:

QF. Matías Martínez Olguín

Santiago, Chile 2017

*Todo parece imposible,  
hasta que se hace.*

## AGRADECIMIENTOS

Gracias a la people de la u, por todo lo vivido, por todos los carretes y chascarros, por todos los recuerdos buenos y malos de estos 8 años (estamos viejos), por esos kilos que hemos ganado, por los que están y por los que se fueron (salud), porque a pesar del poco tiempo y que cada vez es más difícil juntarnos, aún queda magia.

A la profesora Marcela y a Luis, por la buena onda y disposición en todas esas reuniones eternas de revisión de fichas y del escrito. Gracias por la paciencia.

Mención honrosa al Alex, gracias por todos esos resúmenes, todavía estaría llamando de no ser por ti, por salvarme del trabajo más odiado.

Cami, gracias totales. Por ser la compañera más bacán que pude tener en el hospi, juntas hasta la muerte (titulación). Quemaremos las fichas, se viene.

A mi Mati por aguantarme y apoyarme en este laaaargo proceso del internado, por ser el mejor jefecito, y no abandonarme en mis tiempos de pobreza y enfermedad. Sin ti aún estaría escribiendo la portada, gracias por obligarme a empezar y terminar el escrito. Gracias por estar ahí, por finalizar este viaje juntos y por el comienzo de muchos más.

Mil gracias a mi familia, sin mis padres no sería nada y no estaría donde estoy, gracias por estar ahí, por todo lo que me han dado y me tendrán que seguir dando porque siempre seré la niña de la casa, gracias por el apoyo y la confianza, por el amor a través de sus gestos a diario y por nunca cansarse de preguntar “y ¿cuánto falta?” (mentira, es la pregunta más odiada). Al Rorro, por el simple hecho de existir, mi vida y nuestra familia no sería la misma sin ti. Los amo (a la Simi y al Bruno también).

Finalmente, esta es la última página que escribí del trabajo, estuve a punto de no agregarla, pero según dicen es de mala clase no agradecer y quien quiere ser mala clase?

## **TABLA DE CONTENIDOS**

Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Tabla de contenidos	iv
Índice de figuras	vi
Índice de tablas	vii
Índice de anexos	viii
Resumen	ix
Abstract	xi
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>6</b>
Objetivo general	6
Objetivos específicos	6
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>7</b>
Diseño del estudio	7
Selección de participantes	7
Criterios de inclusión	7
Criterios de exclusión	8
Tamaño de muestra	9
Procedimiento	9
<b>RESULTADOS</b>	<b>16</b>
Población en estudio	16
Reclutamiento y asignación	16

Caracterización de la muestra	18
Problemas relacionados a medicamentos previos a la consulta	21
Familias de medicamentos involucradas en problemas relacionados a medicamentos al ingreso del servicio de urgencia	25
Cambio en el cumplimiento al tratamiento a los 30 días post alta del servicio de urgencia	26
Problemas relacionados a medicamentos que motivaron consulta al servicio de urgencia	27
Subclasificación de problemas relacionados a medicamentos que motivaron consulta al servicio de urgencia	29
Familias de medicamentos involucrados en problemas relacionados a medicamentos que motivaron una consulta al servicio de urgencia	29
<b>DISCUSIÓN</b>	33
<b>CONCLUSIONES</b>	39
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	41
<b>ANEXOS</b>	47

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Esquema de la metodología del trabajo. Estudio observacional prospectivo.	9
<b>Figura 2.</b> Diagrama de flujo de pacientes incluidos en el estudio, desde el reclutamiento hasta el análisis con motivos de exclusión.	17
<b>Figura 3.</b> Distribución porcentual de problemas relacionados a medicamentos al ingreso (n = 943).	21
<b>Figura 4.</b> Distribución de pacientes con medicamentos potencialmente inapropiados según sexo de acuerdo a los Criterios de Beers 2015.	22
<b>Figura 5.</b> Incidencia de problemas relacionados a medicamentos al ingreso según sexo y edad.	23
<b>Figura 6.</b> Incidencia de problemas relacionados a medicamentos que motivaron consulta al servicio de urgencia según sexo y edad.	28
<b>Figura 7.</b> Distribución porcentual de problemas relacionados a medicamentos que motivaron consulta al servicio de urgencia (n = 195).	28

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Test Morisky-Green-Levine para evaluar el cumplimiento de los pacientes a la farmacoterapia.	11
<b>Tabla 2.</b> Clasificación de problemas relacionados a medicamentos según la Universidad de Minnesota del año 2012, modificado.	14
<b>Tabla 3.</b> Caracterización socio-demográfica de la muestra (n = 994).	20
<b>Tabla 4.</b> Promedio de medicamentos usados previos a la consulta según sexo y edad.	23
<b>Tabla 5.</b> Clasificación de familias de medicamentos involucrados en problemas relacionados a medicamentos de indicación, efectividad y seguridad por grupo anatómico principal según el Sistema de clasificación anatómica, terapéutica, química.	25
<b>Tabla 6.</b> Subclasificación de problemas relacionados a medicamentos que motivaron consulta al servicio de urgencia según la clasificación de la Universidad de Minnesota del año 2012, modificada.	30
<b>Tabla 7.</b> Clasificación de medicamentos involucrados en problemas relacionados a medicamentos que motivaron consulta al servicio de urgencia, por familias según el Sistema de clasificación anatómica, terapéutica, química (n = 195).	31
<b>Tabla 8.</b> Resumen de familias de medicamentos involucrados en problemas relacionados a medicamentos que motivaron consulta al servicio de urgencia.	32

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Clasificación de problemas relacionados a medicamentos según <i>Minnesota Pharmaceutical Care Project</i> .	47
<b>Anexo 2.</b> Consentimiento informado.	48
<b>Anexo 3.</b> Ficha de recolección de datos.	52
<b>Anexo 4.</b> Distribución de los pacientes enrolados adscritos a instituciones de salud previsional.	54
<b>Anexo 5.</b> Distribución de los motivos de consulta según la Clasificación internacional de enfermedades, décima versión.	55
<b>Anexo 6.</b> Distribución de participantes por comuna de residencia.	56
<b>Anexo 7.</b> Clasificación de familias de medicamentos involucrados en problemas relacionados a medicamentos de indicación, que motivaron una consulta al servicio de urgencia.	57
<b>Anexo 8.</b> Clasificación de familias de medicamentos involucrados en problemas relacionados a medicamentos de efectividad, que motivaron una consulta al servicio de urgencia.	58
<b>Anexo 9.</b> Clasificación de familias de medicamentos involucrados en problemas relacionados a medicamentos de seguridad, que motivaron una consulta al servicio de urgencia.	60
<b>Anexo 10.</b> Clasificación de familias de medicamentos involucrados en problemas relacionados a medicamentos de cumplimiento, que motivaron una consulta al servicio de urgencia.	61

## RESUMEN

El uso de medicamentos conlleva riesgos, ya sea por eventos adversos como por falta de cumplimiento. Los problemas relacionados a medicamentos (PRM) pueden presentarse con diversa gravedad y tener como consecuencia la consulta en un servicio de urgencias (SU).

El objetivo del estudio fue determinar la proporción de PRM que motivan la consulta al SU en pacientes de 18 años o más. Mediante un estudio observacional prospectivo en el SU de un hospital universitario, realizado entre abril y diciembre de 2015. La información fue recolectada mediante una ficha y los casos fueron analizados posteriormente por un equipo multidisciplinario. Los PRM se clasificaron según la metodología de la Universidad de Minnesota.

Otra variable evaluada fue el cambio en el cumplimiento a la farmacoterapia en aquellos pacientes que informaron tomar medicamentos de forma habitual, utilizando el test de Morisky-Green-Levine durante la consulta en el SU y 30 días post alta mediante un llamado telefónico, registrando la evolución.

Un total de 994 pacientes fueron estudiados, el 61% correspondían a mujeres y el promedio de edad fue de  $50 \pm 20$  años. De los 943 PRM detectados al ingreso, 195 (20,7%) fueron PRM que motivaron la consulta al SU.

El cumplimiento a la farmacoterapia aumentó en un 187%, desde un 32% al ingreso de la consulta a un 60% a los 30 días post alta. Futuros estudios

multicéntricos podrían evaluar la realidad en otros establecimientos a nivel regional/nacional y comparar resultados con centros públicos y privados.

## **ABSTRACT**

Medication use carries risks, either due to adverse events or lack of compliance. Drug related problems (DRPs) can occur with varying degrees of severity and this can result in an emergency department (ED) visit.

The aim of the study was to determine the proportion of PRMs that motivate the consultation to ED in patients 18 years of age or older. A prospective observational study in the SU of a university hospital was carried out between April and December 2015. The information was collected through a tab and the cases were subsequently analyzed by a multidisciplinary team. The DRPs were classified according to the methodology of the University of Minnesota.

Other variable evaluated was the change in compliance with pharmacotherapy in patients who reported taking medications on a regular basis, using Morisky-Green-Levine test during the consultation in the ED and 30 days post discharge by telephone call.

A total of 994 patients were studied, 61% were women and the mean age was  $50 \pm 20$  years. Of the 943 DRPs detected at admission, 195 (20.7%) were DRPs that motivated the consultation to the ED.

Compliance with pharmacotherapy increased more than 180%, from 32% to admission to the consultation to 60% at 30 days after discharge. Future multicenter studies could assess reality in other regional/national settings and

compare results with public and private centers.

## **Introducción**

En los últimos años se ha registrado un incremento de consultas a los servicios de urgencia (SU) en Chile, provocando mayores gastos en salud, ausencias laborales y aumento de la carga asistencial en los centros de atención de urgencia [1-3].

En Chile, desde el año 2006 se ha registrado un aumento aproximado de un millón de consultas por año, solo en el sector público, llegando en el año 2015 a valores cercanos a los 18 millones de consultas. Es decir, aproximadamente una consulta a un SU público por cada habitante en el país al año [4]. El aumento en las consultas de urgencia no es un fenómeno aislado y local, sino que a nivel mundial la tendencia es similar, un estudio realizado en EE. UU muestra un aumento de un 37% entre 1997 y 2007 [5].

El Ministerio de Salud define urgencia como “toda condición de salud o cuadro clínico que involucre estado de riesgo vital o riesgo de secuela funcional grave para una persona y, por ende, requiere atención médica inmediata e impostergable” [6].

Los SU prestan servicio las 24 horas del día, en los cuales atienden a pacientes con demandas y requerimientos variables, desde pacientes de baja gravedad que buscan una respuesta rápida a su cuadro actual, hasta pacientes en riesgo vital [7].

Solamente una fracción de las consultas tienen como consecuencia una hospitalización. Del total de pacientes de 15 años o más atendidos el año 2011 en los SU a nivel nacional, solo el 21,5% fue hospitalizado y aproximadamente un 80% de ellos correspondió a mayores de 65 años <sup>[8,9]</sup>, lo que da cuenta de la variabilidad en la gravedad de las consultas al SU.

Además de una gravedad variable, se presenta diversidad en los motivos de consulta al SU. Entre las diez causales más frecuentes en Chile están el dolor estomacal y abdominal, dolor torácico y sus síntomas asociados, fiebre, dolor de cabeza, disnea y vómitos <sup>[10]</sup>.

La alta variabilidad en los motivos de consulta, observada en Chile, se condice con otras realidades internacionales, por ejemplo, con los resultados obtenidos en un catastro realizado el 2011 en EE. UU <sup>[11]</sup>.

Una parte de los motivos de consultas a los SU están directamente relacionados al uso de medicamentos, ya sea por eventos adversos, errores o falta de cumplimiento a la terapia, pudiendo englobar estas situaciones en el concepto de problemas relacionados a medicamentos (PRM) <sup>[12,13]</sup>.

Los PRM fueron definidos por primera vez en el año 1990 como “experiencias indeseables del paciente que involucra la terapia y que interfiere real o potencialmente con los resultados deseados del paciente” <sup>[12]</sup>. Mientras que otros autores los definieron como aquellas situaciones que, en el proceso de

uso de medicamentos, causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación [14]. El concepto de PRM ha evolucionado desde sus inicios, utilizándose diferentes definiciones y clasificaciones [13,15].

La revisión más reciente de PRM, realizada por la Universidad de Minnesota el año 2012 enmarcado en el *Minnesota Pharmaceutical Care Project* utiliza la definición de Strand y colaboradores [12,16]. En el Anexo 1, se puede observar en mayor detalle la clasificación usada por este grupo de investigadores.

Estudios más actuales han utilizado la definición de Strand y colaboradores para determinar la proporción de consultas a SU debidos a PRM, reportando valores entre 4,5% y 28% del total de visitas [17-19], de los cuales la mayoría son evitables y/o prevenibles [20,21]. La diferencia en los valores se debe a la metodología, entre los cuales, los estudios retrospectivos reportan menores valores [17-19].

Los PRM representan una de las principales causas de consultas a los SU e ingresos hospitalarios, asociados a un mayor riesgo de mortalidad [22], lo que redundaría en un aumento de los costos, tanto para el paciente, como para el centro de salud [23].

Entre los factores que podrían favorecer la ocurrencia de PRM y sus consecuencias se encuentra el continuo cambio en la estructura demográfica hacia una población más envejecida y con múltiples patologías, lo que a su vez

aumenta la polifarmacia y con eso el mayor riesgo de problemas asociados [24].

Entre los PRM se encuentra el bajo cumplimiento al plan de tratamiento farmacológico, este problema es común y a veces olvidado [25]. El incumplimiento, es una posible causa de fracaso en la terapia farmacológica, lo que puede causar descompensación de patologías crónicas y resultar en consultas a un SU por motivos evitables [20,21].

En algunos casos, existen razones válidas para un bajo cumplimiento, el fármaco se puede tolerar mal, causar efectos adversos evidentes, o ser prescrito en una dosis tóxica. Estos casos se han definido como falta de cumplimiento inteligente [24].

Una mala prescripción o un error de dispensación también pueden suponer un problema, cuyos pacientes pueden no haber tenido ni la intuición ni el valor a preguntar. Incluso con una prescripción adecuada, la falta de cumplimiento al tratamiento es frecuente. Los factores pueden estar relacionados con el paciente, la enfermedad, el médico, la prescripción, el farmacéutico o el sistema de salud y con frecuencia pueden ser evitados [24].

Este trabajo buscó determinar la incidencia de pacientes que ingresan a un SU, cuyo motivo de consulta fuera provocado por un PRM. A estos pacientes, que refirieron estar tomando medicamentos de forma habitual se les evaluó su cumplimiento en el momento de la consulta y un mes posterior a esta, para

evaluar si presentaron cambios al pasar por un SU.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

- Determinar la incidencia de ingresos por problemas relacionados a medicamentos (PRM) en un Servicio de Urgencia (SU).

### **Objetivo específico:**

- Identificar y clasificar PRM al ingreso de los pacientes al SU.
- Identificar y caracterizar los medicamentos que se ven implicados en los PRM detectados.
- Evaluar el cambio en el cumplimiento al tratamiento de los pacientes durante y a los 30 días de la consulta al SU.

## **METODOLOGÍA**

### **Diseño del estudio:**

Este estudio se realizó en el Servicio de Urgencia (SU) del Hospital Clínico de la Universidad de Chile (HCUCH), entre los meses de abril y diciembre del año 2015. El estudio fue del tipo observacional prospectivo en pacientes adultos que ingresaron al SU. La muestra correspondió a 1001 participantes.

Al momento de realizar el estudio, el servicio contaba con 14 box de atención, 5 de ellos estaban habilitados para monitorización constante. Además de 2 box de reanimación.

La información relacionada con la atención se registraba en el sistema de ficha clínica electrónica, desde el momento del ingreso al SU hasta el egreso del SU.

En la Figura 1 se explica el flujograma de este trabajo, donde se pueden observar los puntos claves en la recolección de datos.

### **Selección de Participantes:**

#### Criterios de inclusión

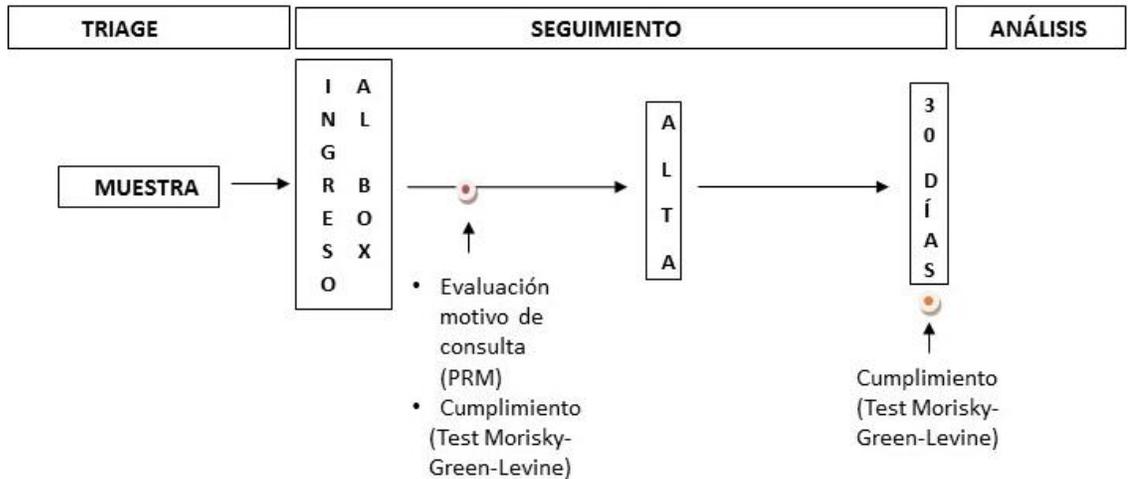
- Pacientes atendidos en el Servicio de Urgencia del Hospital Clínico de la Universidad de Chile (HCUCH) de 18 años o más,

- Pacientes que aceptaron participar y firmaron el formulario de consentimiento informado.
- Pacientes con categoría de triage desde II a V.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con incapacidad de comunicación y/o sin cuidador responsable que pudiera aportar información confiable sobre la medicación del paciente.
- Aquellos pacientes que manifestaron estar participando en otro estudio.
- Pacientes que no usaban medicamentos de forma habitual y que no recibieron terapia farmacológica durante la atención en el SU.
- Pacientes con categoría de triage I, en riesgo vital, pues el contexto de atención impedía recolectar información con el paciente y/o familiares.

**Figura 1. Esquema de la metodología del trabajo. Estudio observacional prospectivo.**



**Tamaño de muestra:**

Este internado estaba enmarcado en el proyecto FONIS SA14ID0103 “Impacto de un Programa de Intervenciones Farmacéuticas en las readmisiones y satisfacción usuaria en un Servicio de Urgencia, Estudio Clínico Randomizado” y se utilizó la muestra calculada para éste, que correspondió a 996 pacientes en total.

**Procedimiento:**

La selección de los pacientes se realizó por un Médico y un Químico Farmacéutico, quienes evaluaron la elegibilidad de los posibles participantes dentro de la primera hora desde que el paciente ingresó al box de atención. Los pacientes que cumplieron los criterios fueron invitados a participar en el estudio

y a firmar el formulario de consentimiento informado (Anexo 2). Con el fin de estandarizar el muestreo y evitar diferencias por variación diaria se incluyeron en el estudio a 10 pacientes por día, de lunes a viernes en horario diurno, excepto festivos.

A los pacientes que ingresaron al estudio se les realizó una entrevista personal, utilizando como instrumento una ficha de recolección diseñada especialmente para esto (Anexo 3). La ficha de recolección de datos constaba de preguntas que permitieron la caracterización sociodemográfica, mórbida y farmacoterapéutica.

Una vez obtenida la información se procedió a clasificar los PRM detectados. Con respecto a los medicamentos, estos se clasificaron según grupo anatómico y terapéutico principal, utilizando el Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química (Código ATC).

El cumplimiento de la terapia fue medido en dos oportunidades para evaluar el cambio en el tiempo, en primera instancia durante la consulta y posteriormente a los 30 días post alta del SU mediante un contacto telefónico. Esta variable fue medida a través del test de Morisky-Green-Levine de 4 preguntas, se agregó además una quinta pregunta con el fin de obtener mayor información sobre si la consulta estaba relacionada con la omisión de alguna dosis, y fue aplicado solo a aquellos pacientes que informaron seguir una terapia farmacológica para sus patologías crónicas o que tomaban medicamentos de forma habitual,

entendiéndose por habitual aquellas terapias con prescripción médica con duración mayor a un mes. En la Tabla 1, se observa el test mencionado, utilizado en ambas oportunidades.

El contacto telefónico se realizó a los  $30 \pm 2$  días, por un Químico Farmacéutico con experiencia en el campo clínico o en su defecto por alumnas de internado clínico entrenadas en el uso de medicamentos y en la aplicación del test. En aquellos casos que no contestaron la primera llamada, se intentó dos veces más el mismo día en horario diferente. Si no se obtuvo respuesta, se procedió de forma similar los dos días posteriores. En los casos en que no se logró contactar, pese a lo anterior mencionado, no se intentó nuevamente.

El parámetro cumplimiento fue el único evaluado en dos oportunidades debido a la sencillez de su medición a través del llamado telefónico, no así con los otros 3 PRM en los cuales se necesitaba un mayor detalle en la información para su correcta detección.

**Tabla 1. Test Morisky - Green – Levine para evaluar el cumplimiento de los pacientes a la farmacoterapia**

1. ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?	Sí	No
2. ¿Olvida tomar sus medicamentos a las horas indicadas?	Sí	No
3. Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?	Sí	No
4. Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?	Sí	No
5. ¿Tomó hoy los medicamentos que le correspondían?	Sí	No

El cambio en el cumplimiento del tratamiento, fue evaluado mediante la comparación de la proporción entre personas cumplidoras el día de la consulta al SU y a los 30 días post alta, y se calculó su diferencia para evaluar la modificación de este parámetro. Las fórmulas utilizadas fueron las siguientes:

$$\text{\% cumplidores en SU} = \frac{\text{Pacientes calificados como cumplidores}}{\text{Total pacientes evaluados}} \times 100$$

$$\text{\% cumplidores a los 30 días post SU} = \frac{\text{Pacientes calificados como cumplidores a los 30 días}}{\text{Total pacientes contactados}} \times 100$$

La *Proporción de Problemas Relacionados a Medicamentos* detectados, fueron analizados al alta/traslado del paciente, y se hizo basándose en las distintas fuentes de información científica disponible, tales como guías clínicas actualizadas, protocolos, prospectos de medicamentos, entre otros. La idoneidad de tratamiento (uso adecuado de medicamentos, dosis, duración) fue evaluada por un grupo interdisciplinario entrenado en detección de PRM, compuesto por Químicos Farmacéuticos, Médicos y Enfermeros.

En la clasificación de PRM se utilizó la metodología propuesta por la Universidad de Minnesota en el "*Minnesota Pharmaceutical Care Project*" del año 2012, modificado con el fin de abarcar situaciones que no se ajustaban a esta metodología. En la Tabla 2 se puede apreciar el detalle de las categorías originales más las incorporadas por el equipo interdisciplinario, para una mejor

clasificación.

La proporción se calculó en base al número total de pacientes y de estos se tomaron los que presentaron al menos un PRM. Las fórmulas utilizadas para calcular son las siguientes:

$$\text{Incidencia} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de pacientes con al menos un PRM}}{\text{Total de pacientes reclutados}} \times 100$$

$$\text{Proporción de PRM por paciente} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de PRM detectados}}{\text{Total de pacientes reclutados}} \times 100$$

Cuando se detectó un PRM en algún paciente se informó al encargado del estudio. El encargado evaluó el riesgo o consecuencias del PRM detectado.

En el grupo de adulto mayor, 65 años o más, se utilizaron los Criterios de Beers 2015 en la detección de PRM de seguridad asociado a medicamentos potencialmente inapropiados, en la subclasificación reacción adversa a medicamentos, con la causa medicamento no seguro para el paciente

**Tabla 2. Clasificación de problemas relacionados a medicamentos según la Universidad de Minnesota del año 2012, modificado**

PRM	Subclasificación	Causa
Indicación	Medicamento innecesario	Sin indicación apropiada
		Terapia duplicada
		Indicación de terapia no farmacológica
		Tratamiento de una RAM evitable
		Uso adictivo/recreacional
	Necesita medicamento adicional	Problema no tratado
		Preventivo/profiláctico
		Sinérgico/potenciar
	<b>Tratamiento (*)</b>	<b>Régimen de tratamiento no adecuado</b>
Efectividad	Necesita un medicamento diferente	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	Efecto indeseable
		Medicamento no seguro para el paciente
		Interacción Medicamentosa,
		Dosis administrada o cambio muy rápido
		Reacción alérgica
		Contraindicaciones
	Dosis muy alta	Dosis incorrecta
		Frecuencia incorrecta
		Duración incorrecta
		Administración incorrecta
		Interacción medicamentosa
	<b>Tratamiento (*)</b>	<b>Régimen incorrecto</b>
	Cumplimiento	Incumplimiento
Prefiere no tomar		
Olvida tomar		
No puede costear el medicamento		
No la puede tragar/administrar		
Medicamento no disponible		
<b>Sin indicación (*)</b>		<b>Automedicación</b>

(\*) Categorías agregadas con el fin de clasificar las situaciones que no se ajustaban a la metodología original.

PRM = Problema relacionado a medicamento; RAM = Reacción adversa a medicamento.

Adaptado del "Minnesota Pharmaceutical Care Project" del año 2012

Los medicamentos involucrados en los PRM detectados, fueron clasificados según la familia a la cual pertenecían, porque en algunas ocasiones no fue posible determinar el medicamento exacto que estaba involucrado debido a la falta de detalle en la información aportada por los pacientes y/o cuidadores.

Las familias de medicamentos implicadas se categorizaron según el Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química (Código ATC). Para el total de PRM detectados al ingreso al SU se utilizó el primer nivel de clasificación, el grupo anatómico principal, mientras que para los PRM detectados que motivaron la consulta al SU se utilizó el segundo nivel, grupo terapéutico principal, con el fin de obtener una información más detallada de los últimos.

Los motivos de consulta al SU fueron categorizados según la *Clasificación internacional de enfermedades, décima versión* (CIE-10), que determina la clasificación y codificación de las enfermedades y una amplia variedad de signos, síntomas, hallazgos anormales, denuncias, circunstancias sociales y causas externas de daños y/o enfermedad.

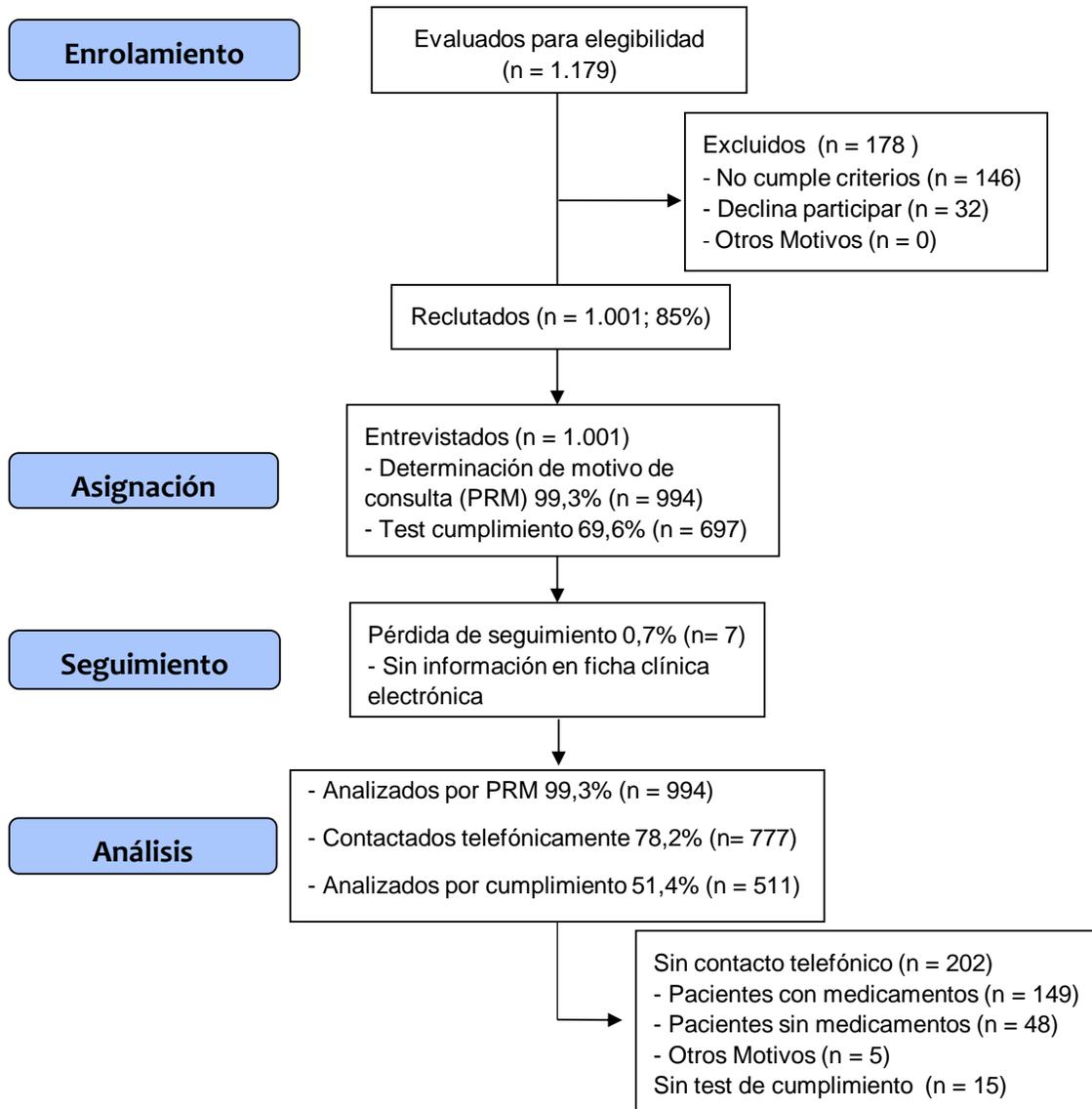
## **RESULTADOS**

### **Población en estudio**

#### Reclutamiento y asignación

De un total de 1.179 personas evaluadas, 1.001 (84,9%) cumplieron los criterios de selección, siendo reclutados y entrevistados entre abril y diciembre de 2015. Las principales causas de exclusión fueron falta de tratamiento crónico, minoría de edad, clasificación triage I, entre otros, sumando 146 personas (12,4%). De los 178 pacientes no reclutados, 32 (18%) declinaron participar en el estudio. Mientras que, del total de los pacientes incluidos, 7 (0,7%) fueron excluidos del análisis, por falta de información en la ficha clínica electrónica debido a fallas en el sistema y 202 (20,2%) no pudieron ser contactados en el llamado telefónico (ver Figura 2).

**Figura 2. Diagrama de flujo de pacientes incluidos en el estudio, desde el reclutamiento hasta el análisis con motivos de exclusión**



### Caracterización de la muestra

En la Tabla 3 se muestran las características socio-demográficas y farmacoterapéuticas de los participantes. El promedio de edad en los pacientes fue  $50,3 \pm 19,6$  años [18 – 97]. Las mujeres representaron el 61,5% (611) de los pacientes reclutados, de éstas, el 0,8% (5) estaban embarazadas y el 0,5% (3) estaban en período de lactancia. Los pacientes, al ingreso de la consulta en urgencia, usaban en promedio  $2,6 \pm 2,7$  medicamentos [0 – 16].

El 69,9% de los pacientes (694) fue categorizado como triage III (en una escala de 5 ítems para categorizar la gravedad de los pacientes, siendo V el menos grave y I el más grave), detalle en Tabla 3. Los pacientes con triage V no fueron incluidos, ya que no ingresaron a box de urgencia durante el reclutamiento.

El 49,6% de los pacientes (493) se encontraban afiliados al Fondo Nacional de Salud (FONASA) y el 46,5% (462) estaban afiliados a una de las Instituciones de Salud Previsional (ISAPRE), ver Tabla 3. El detalle de las ISAPRES a las que estaban adscritos los pacientes se presenta en Anexo 4.

El 49,2% de los pacientes (489) tenían estudios superiores (más de 12 años), ver Tabla 3.

Con respecto a los motivos de consulta al SU, según la *Clasificación internacional de enfermedades, décima versión* (CIE-10) las consultas más frecuentes fueron por “Abdomen y pelvis” (27%), “Otros” con (14%), esta

categoría incluye los motivos de consulta de difícil clasificación, tales como dolor pierna; picadura; dolor escápula y más, “Respiratorios y torácicos” (12%). En la Tabla 3 se pueden apreciar los motivos más comunes. La distribución del total de motivos de consultas se puede ver en el Anexo 5.

Del total de participantes, el 96% residían en la Región Metropolitana (RM) y solo 3 de ellos no residían en Chile. Para más detalles ir a Anexo 6.

**Tabla 3. Caracterización socio-demográfica de la muestra (n =994)**

Característica	Pacientes (n (%))	
Edad promedio, $\bar{x}$ años $\pm$ D.E.	50,3 $\pm$ 19,6	
Rango de edad	18 - 44 años	396 (40)
	45 - 64 años	343 (34)
	Mayor de 64 años	255 (26)
Sexo	Mujer	611 (61)
	Hombre	383 (39)
Nº de medicamentos utilizados al ingreso $\bar{x} \pm$ D.E.	2,6 $\pm$ 2,7	
Rango de medicamentos previos	0	265 (27)
	1 - 4	522 (52)
	5 o más (polifarmacia)	207 (21)
Previsión	FONASA	493 (50)
	ISAPRE	462 (46)
	Otra	39 (4)
Categoría triage	II	268 (27)
	III	694 (70)
	IV	31 (3)
Nivel educacional	Básico ( $\leq$ 8 años)	152 (15)
	Medio (9 – 12 años)	339 (34)
	Superior (> 12 años)	489 (49)
	Sin educación, NS/NC	14 (2)
Motivo de consulta agrupado por síntoma o sistema según CIE-10	Abdomen y pelvis	268 (27)
	Otros*	133 (14)
	Respiratorios y torácicos	123 (12)
	Síntomas generales	120 (12)
	Cabeza y cuello	118 (12)
	Urinarios	56 (6)
	Digestivos	50 (5)
	Demás categorías**	127 (12)

Triage= categorización de gravedad, (desde I más grave, hasta V menos grave).

$\bar{x}$  = promedio; D.E = desviación estándar; FONASA = Fondo Nacional de Salud;

ISAPRE = instituciones de salud previsual; NS/NC = No sabe/no contesta;

CIE-10 = Clasificación internacional de enfermedades, décima versión.

\*Se incluyen los motivos de difícil clasificación que no encajan en las categorías de CIE-10, como dolor pierna, picadura, dolor escápula y más.

\*\*El detalle del total de categorías del CIE-10 en Anexo 5.

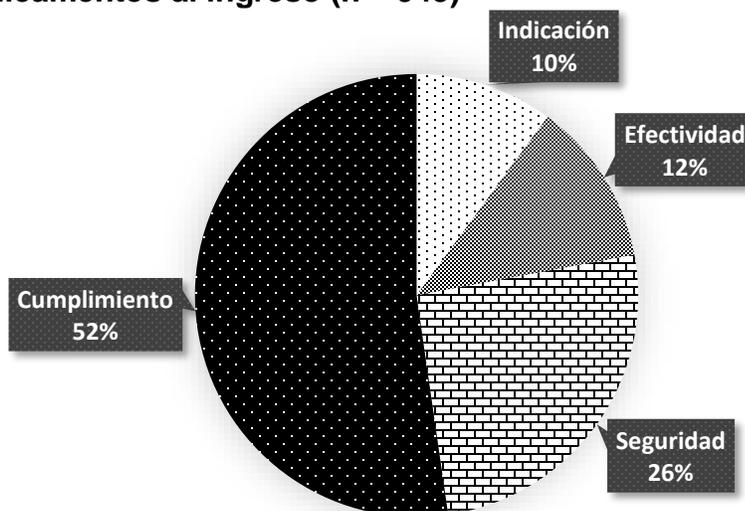
### Problemas Relacionados a Medicamentos previos a la consulta

En total se detectaron 943 PRM, lo que dió una proporción de detección de 0,95 PRM por paciente.

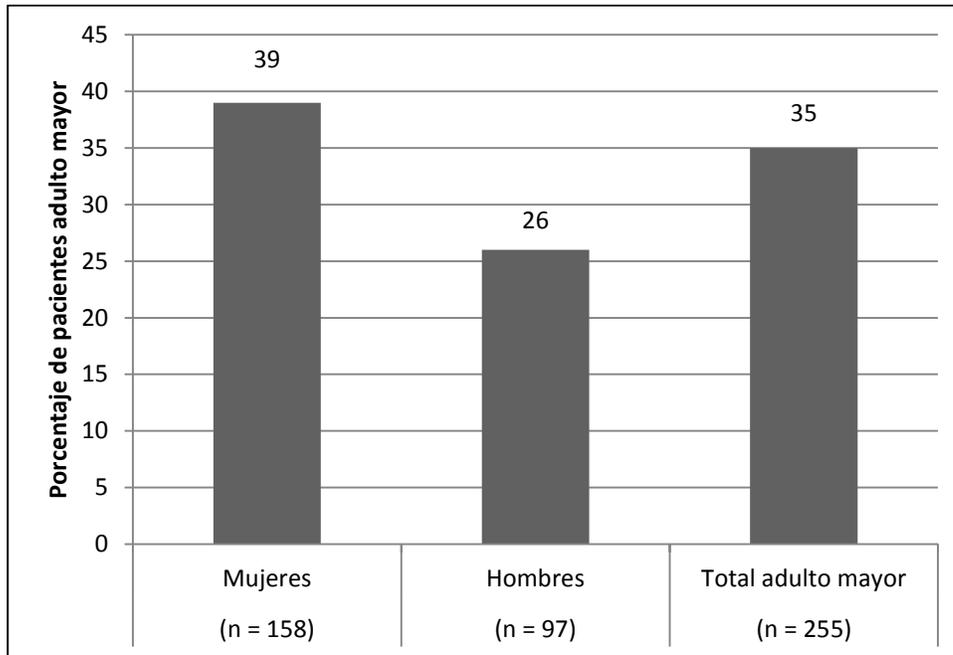
Los PRM fueron detectados en 612 pacientes, lo que representa una incidencia de 61,6%.

En la Figura 3, se puede observar la distribución porcentual de los PRM detectados al ingreso. El cumplimiento (493 casos) y la seguridad (242) fueron los PRM más frecuentes. Con respecto a los PRM asociados a la seguridad, en el grupo de pacientes de 65 años o más, se detectó que el 35% tenía al menos un medicamento potencialmente inapropiado (MPI) según los Criterios de Beers 2015, ver Figura 4.

**Figura 3. Distribución porcentual de problemas relacionados a medicamentos al ingreso (n = 943)**



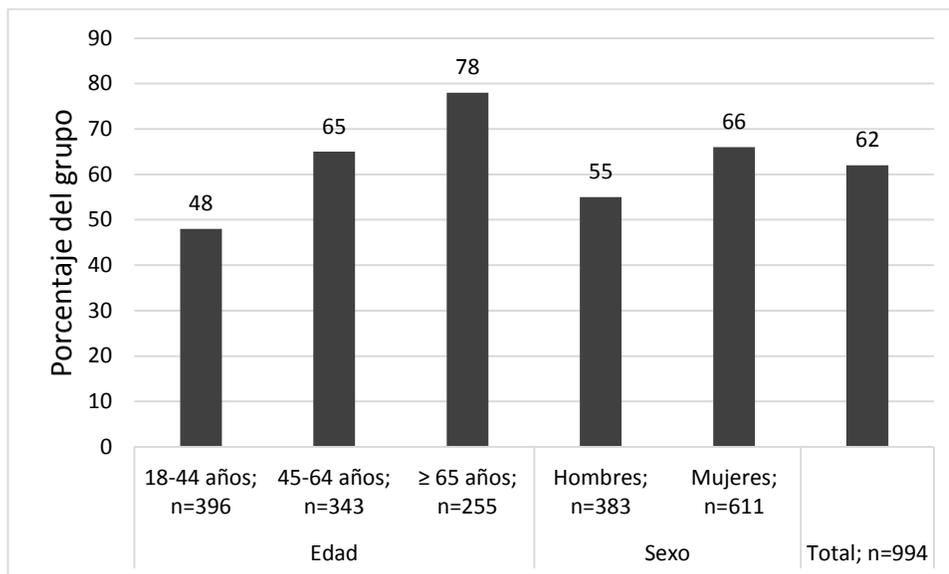
**Figura 4. Distribución de pacientes con medicamentos potencialmente inapropiados según sexo de acuerdo a los Criterios de Beers 2015**



En la Figura 5 se observa que la incidencia fue mayor en mujeres respecto hombres, el 66% del total de mujeres (611) tuvieron al menos 1 PRM al ingreso, mientras que en el grupo etario la mayor incidencia se registró en pacientes  $\geq$  65 años (68%).

En la Tabla 4 se muestra el promedio de medicamentos que usaban los pacientes con patologías crónicas agrupados por rangos de edad y sexo. Los hombres obtuvieron el promedio más alto con  $3,9 \pm 2,7$  medicamentos, mientras que el rango de edad con mayor uso fue el mayor a 64 años.

**Figura 5. Incidencia de problemas relacionados a medicamentos al ingreso del servicio de urgencia según sexo y edad**



**Tabla 4. Promedio de medicamentos usados previos a la consulta según sexo y edad**

Grupo	$\bar{x}$ (D.E.)	Nº de medicamentos [mín – máx]	Nº de pacientes
18 - 44 años	2 (1,4)	1 – 10	200
45 - 64 años	3,6 (2,3)	1 – 12	267
65 años o más	5,1 (2,9)	1 – 16	230
Mujer	3,5 (2,6)	1 – 13	467
Hombre	3,9 (2,7)	1 – 16	230

## **Familias de medicamentos involucradas en problemas relacionados a medicamentos al ingreso del servicio de urgencia**

A continuación, se detallarán las familias de medicamentos involucradas en los PRM detectados, según el Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química (Código ATC).

Las familias de medicamentos involucradas en PRM con mayor número de casos fueron las del “sistema digestivo y metabolismo”, “sistema cardiovascular” y del “sistema nervioso”, los cuales coinciden en las 3 categorías evaluadas, indicación, efectividad y seguridad. El detalle se observa en la Tabla 5.

Para determinar las familias de medicamentos relacionados con PRM no se consideró el cumplimiento, ya que el test de Morisky-Green-Levine no considera entre sus preguntas los medicamentos que el paciente olvidó o dejó de tomar por lo tanto no existe claridad en el medicamento involucrado en el PRM. El paciente refería olvidar sus medicamentos para la artritis reumatoide y la presión, sin embargo, no era capaz de recordar sus nombres.

**Tabla 5. Clasificación de familias de medicamentos involucrados en problemas relacionados a medicamentos de indicación, efectividad y seguridad según grupo anatómico principal del Sistema de clasificación anatómica, terapéutica, química**

Grupo anatómico principal	Indicación (n (%))	Efectividad (n (%))	Seguridad (n (%))
A. Sistema digestivo y metabolismo	17 (13,7)	31 (18,9)	60 (18,1)
B. Sangre y órganos hematopoyéticos	8 (6,5)	12 (7,3)	31 (9,4)
C. Sistema cardiovascular	35 (28,2)	15 (9,2)	65 (19,6)
D. Medicamentos dermatológicos	0 (0,0)	1 (0,6)	3 (0,9)
G. Aparato genitourinario y hormonas Sexuales	0 (0,0)	1 (0,6)	4 (1,2)
H. Preparados hormonales sistémicos, excl. Hormonas sexuales	3 (2,4)	3 (1,8)	14 (4,2)
J. Antiinfecciosos en general para uso Sistémico	10 (8,1)	39 (23,8)	15 (4,5)
L. Agentes antineoplásicos e Inmunomoduladores	2 (1,6)	1 (0,6)	18 (5,4)
M. Sistema musculoesquelético	6 (4,8)	6 (3,7)	19 (5,7)
N. Sistema nervioso	29 (23,4)	41 (25,0)	94 (28,3)
P. Productos antiparasitarios, insecticidas y repelentes	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (0,6)
R. Sistema respiratorio	14 (11,3)	14 (8,5)	6 (1,8)
S. Órganos de los sentidos	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
V. Varios	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,3)
<b>Total</b>	<b>124 (100,0)</b>	<b>164 (100,0)</b>	<b>332 (100,0)</b>

## **Cambio en el cumplimiento al tratamiento a los 30 días post alta del servicio de urgencia**

Los pacientes que informaron usar medicamentos, fueron un total de 722 (72,6%), de los cuales 4,4% tomaban dichos medicamentos solo en caso de necesidad (SOS), por ejemplo, asma, dolor, antihistamínicos, entre otros. El test de Morisky-Green-Levine fue aplicado a los 690 pacientes restantes.

La muestra considerada para el ítem cumplimiento en el SU fue de 690 pacientes (69,4%), de los cuales el 32% clasificó como cumplidor con su terapia. Los 467 pacientes restantes eran incumplidores, los principales motivos: olvida tomar sus medicamentos (71,9%) y prefiere no tomar sus medicamentos (27,0%).

De los pacientes que informaron mantener terapias crónicas al inicio del estudio (697), a los 30 días post SU, 9 (1,3%) pacientes informaron haber dejado o terminado sus tratamientos, 9 (1,3%) se encontraban hospitalizados al momento del llamado y no se les realizó el test, 8 (1,1%) informaron tomar sus medicamentos de forma SOS, 6 (0,9%) fallecieron en el transcurso del mes post SU, 5 (0,7%) se negaron a responder las preguntas y 149 (21,4%) no contestaron el llamado. En resumen, a 186 (26,7%) pacientes no se les realizó el test.

De los 511 pacientes que contestaron el llamado telefónico y respondieron el

test de cumplimiento, 307 (60%) calificaron como cumplidores con sus terapias, mientras que los 204 (40%) restantes no cumplían con ellas.

### **Problemas relacionados a medicamentos que motivaron consulta al servicio de urgencia**

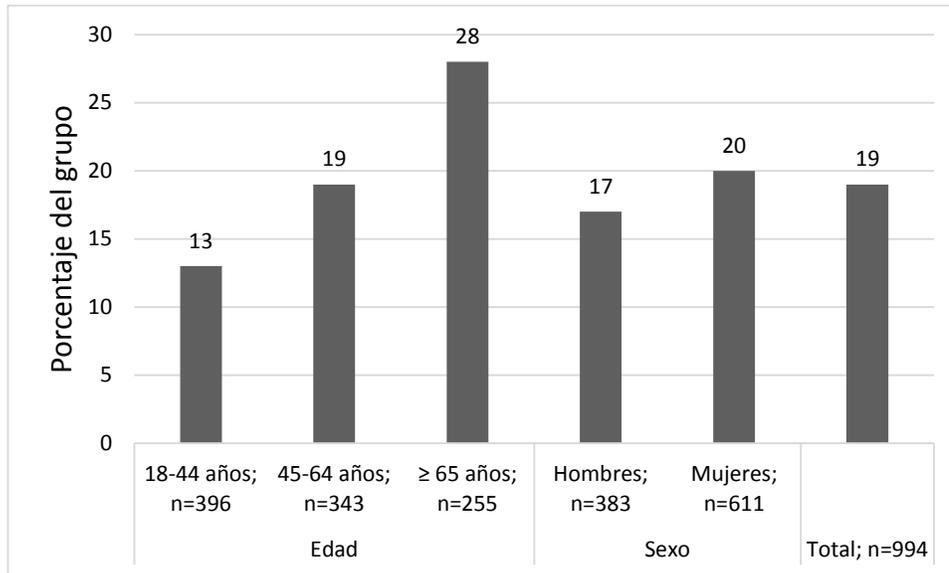
De los 943 PRM detectados al ingreso, 195 (20,7%) de ellos eran responsables o motivaron la consulta al SU. Estos PRM se detectaron en 189 pacientes, lo que representa una incidencia del 19% con una proporción de detección de 1,03 PRM por cada uno de ellos.

El 49% de los pacientes que ingresaron al SU debido a un PRM (92 casos) correspondieron a reconsultas.

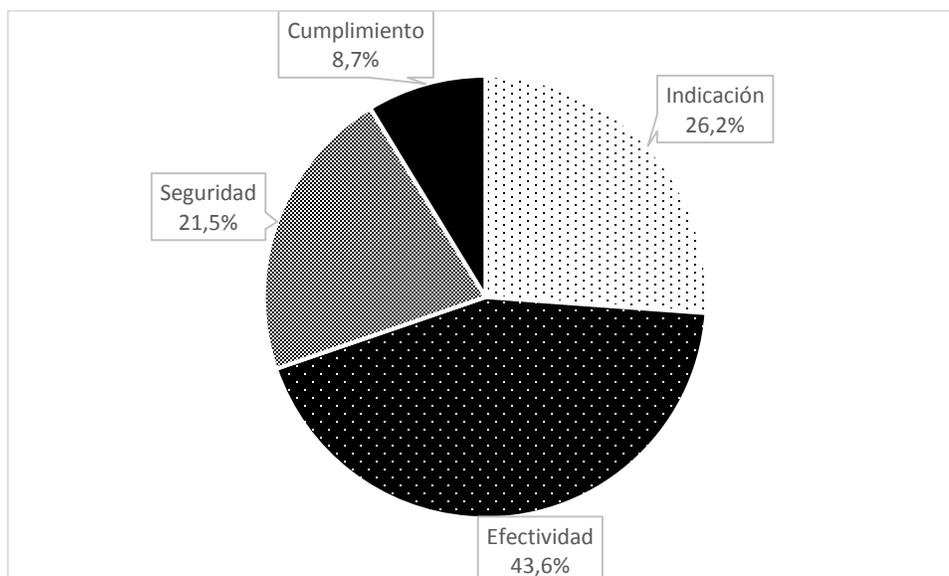
En la Figura 6, se observa que la incidencia fue mayor en mujeres (20%) respecto hombres (17%), mientras que en el grupo etario la mayor incidencia se registró en pacientes  $\geq 65$  años, al igual que el comportamiento del global de PRM de ingreso.

En la Figura 7, se puede observar la distribución porcentual de los PRM detectados que motivaron una consulta al SU. La efectividad fue el PRM más frecuente (85 casos), seguido de indicación (48).

**Figura 6. Incidencia de problemas relacionados a medicamentos que motivaron consulta al servicio de urgencia según sexo y edad.**



**Figura 7. Distribución porcentual de problemas relacionados a medicamentos que motivaron consulta al servicio de urgencia (n = 195)**



### Subclasificación de problemas relacionados a medicamentos que motivaron consulta al servicio de urgencia

Cada una de las 4 categorías de PRM tiene subclasificaciones, junto con causas más detalladas según el “*Minnesota Pharmaceutical Care Project*” de la Universidad de Minnesota del año 2012, modificado.

La Tabla 5 muestra las causas de PRM detectados que motivaron consultas, la más frecuente en efectividad fue “no es efectivo” (36,4%), en seguridad “efecto indeseable” (17%) y en indicación “sinérgico/potenciar” y “problema no tratado” (11,8% y 10,8% casos, respectivamente). El PRM con menor cantidad de ingresos fue cumplimiento con 8,7%.

### **Familias de medicamentos involucrados en problemas relacionados a medicamentos que motivaron una consulta al servicio de urgencia**

Un total de 250 medicamentos fueron clasificados por familia según el Código ATC en los 4 tipos de PRM detectados que motivaron consulta al SU.

Las dos familias más involucradas en cada uno de los PRM se muestran en la Tabla 7 y el detalle se puede ver en los Anexos 7, 8, 9 y 10.

En la Tabla 8 se muestran las familias de medicamentos involucrados en los PRM que motivaron consulta, agrupados por grupo anatómico principal, donde

destaca la familia de Antiinfecciosos en general para uso sistémico.

**Tabla 6. Subclasificación de problemas relacionados a medicamentos que motivaron consulta al servicio de urgencia según la clasificación de la Universidad de Minnesota del año 2012, modificada**

Tipo de PRM	Subclasificación	Causa	Total (n (%))
Indicación	Medicamento innecesario	sin indicación apropiada	1 (0,5)
		terapia duplicada	1 (0,5)
	Necesita medicamento adicional	problema no tratado	21 (10,8)
		preventivo/profiláctico	4 (2,1)
		sinérgico/potenciar	23 (11,8)
Tratamiento	régimen no adecuado	1 (0,5)	
<b>Total indicación</b>			<b>51 (26,2)</b>
Efectividad	Necesita un medicamento diferente	medicamento más efectivo disponible	10 (5,1)
		no es efectivo	71 (36,5)
	Dosis muy baja	dosis incorrecta	2 (1,0)
		duración inapropiada	2 (1,0)
<b>Total efectividad</b>			<b>85 (43,6)</b>
Seguridad	Reacción adversa a medicamento	efecto indeseable	33 (17,0)
		reacción alérgica	6 (3,0)
		interacción medicamentosa	1 (0,5)
	Dosis muy alta	frecuencia	1 (0,5)
		interacción medicamentosa	1 (0,5)
<b>Total seguridad</b>			<b>42 (21,5)</b>
Cumplimiento	Incumplimiento	prefiere no tomar	11 (5,6)
		olvida tomar	4 (2,1)
		no puede costear el medicamento	1 (0,5)
		medicamento no disponible	1 (0,5)
<b>Total cumplimiento</b>			<b>17 (8,7)</b>
<b>Total</b>			<b>195 (100,0)</b>

**Tabla 7. Clasificación de medicamentos involucrados en problemas relacionados a medicamentos que motivaron consulta al servicio de urgencia, por familias según el Sistema de clasificación anatómica, terapéutica, química (n = 195)**

PRM (n° medicamentos)	Grupo anatómico principal	Grupo terapéutico principal	Total casos (n (%))	Total grupo anatómico (n (%))
Indicación (62)	Sistema digestivo y metabolismo	A01 Preparaciones estomatológicas	1 (1,6)	10 (16,1)
		A02 Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos	3 (4,8)	
		A04 Antieméticos y antinauseosos	1 (1,6)	
		A07 Antidiarreicos, agentes antiinflamatorios y antiinfecciosos intestinales	1 (1,6)	
		A10 Fármacos usados en diabetes	4 (6,5)	
	Sistema nervioso	N02 Analgésicos	14 (22,6)	15 (24,2)
N07 Otras drogas que actúan sobre el sistema nervioso		1 (1,6)		
Efectividad (111)	Antiinfecciosos en general para uso sistémico	J01 Antibacterianos para uso sistémico	37 (33,3)	37 (33,3)
	Sistema nervioso	N02 Analgésicos	13 (11,7)	20 (18,0)
		N05 Psicodélicos	2 (1,8)	
		N07 Otras drogas que actúan sobre el sistema nervioso	5 (4,5)	
Seguridad (57)	Sistema digestivo y metabolismo	A01 Preparaciones estomatológicas	2 (3,5)	12 (21,1)
		A02 Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos	1 (1,8)	
		A07 Antidiarreicos, agentes antiinflamatorios y antiinfecciosos intestinales	6 (10,5)	
		A10 Fármacos usados en diabetes	2 (3,5)	
		A12 Suplementos minerales	1 (1,8)	
	Antiinfecciosos en general para uso sistémico	J01 Antibacterianos para uso sistémico	9 (15,8)	10 (17,5)
		J05 Antivirales de uso sistémico	1 (1,8)	
	Cumplimiento (20)	Sistema digestivo y metabolismo	A06 Laxantes	1 (5,0)
A07 Antidiarreicos, agentes antiinflamatorios y antiinfecciosos intestinales			4 (20,0)	
A10 Fármacos usados en diabetes			3 (15,0)	
Antiinfecciosos en general para uso sistémico		J01 Antibacterianos para uso sistémico	2 (10,0)	4 (20,0)
		J05 Antivirales de uso sistémico	2 (10,0)	
Sistema nervioso		N02 Analgésicos	1 (5,0)	4 (20,0)

**Tabla 8. Resumen de familias de medicamentos involucrados en problemas relacionados a medicamentos que motivaron consulta al servicio de urgencia**

Grupo anatómico principal	Total grupo anatómico	Porcentaje (%)
Sistema digestivo y metabolismo	47	18,8
Sangre y órganos hematopoyéticos	16	6,4
Sistema cardiovascular	24	9,6
Medicamentos dermatológicos	2	0,8
Aparato genitourinario y hormonas sexuales	2	0,8
Preparados hormonales sistémicos, excl. Hormonas sexuales	6	2,4
Antiinfecciosos en general para uso sistémico	60	24,0
Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores	7	2,8
Sistema musculoesquelético	15	6,0
Sistema nervioso	46	18,4
Productos antiparasitarios, insecticidas y repelentes	1	0,4
Sistema respiratorio	23	9,2
Órganos de los sentidos	0	0,0
Varios	1	0,4
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100,0</b>

## Discusión

Este es el primer estudio observacional, con una muestra de 1001 pacientes, que determina problemas relacionados a medicamentos que motivan ingresos en un Servicio de Urgencia y que describe las familias de medicamentos involucradas en estos PRM en Chile.

El estudio cuenta además con entrevistas a los pacientes (o cuidador) que complementan la información obtenida de la ficha electrónica del SU, a diferencia de otros estudios que cuentan solo con los datos de la ficha.

El análisis indica una mayor proporción de pacientes mujeres (61%), respecto a los hombres, esta cifra es similar a lo encontrado en otros estudios [26, 27].

El promedio de edad en los pacientes fue  $50,3 \pm 19,6$  años (18 – 97), mayor al reportado en otros trabajos en centros asistenciales de la Región Metropolitana (31,4 años [0-97]) [26], esto podría deberse a que en otros estudios se incluyen pacientes pediátricos.

La escolaridad de los pacientes incluidos fue predominantemente superior (más de 12 años de estudio, un 49%). Este resultado se debe principalmente a que el SU está inserto en un hospital privado de alta complejidad, en que las prestaciones tienen un valor más elevado en comparación con el sistema público, por lo que la elección de este centro está condicionada a un plan de salud con mayor cobertura, que por lo general está asociada a un mayor costo.

Del total de los pacientes estudiados, 612 (61,6%) tenían al menos un PRM al ingreso al SU, independiente si estos eran o no el motivo de la consulta.

Entre los PRM, el más frecuente fue el relacionado al cumplimiento con 52% (493 casos), es decir, un 70,7% de los pacientes con terapia crónica, no cumplían con sus tratamientos. De estos, el 73,5% de los inscritos entre 18 a 44 años fueron el grupo etario más incumplidor. Por otro lado, el grupo mayor a 64 años, registró la prevalencia más baja, con un 60,0%. Estos resultados podrían estar asociados a que, a mayor edad, hay una mayor preocupación en temas relacionados a la salud y sus consecuencias, así como también el apoyo de familiares y/o cuidadores en la administración de los medicamentos <sup>[30]</sup>.

Del total de la muestra, el grupo mayor a 64 años fue el que presentó la mayor incidencia de PRM (78%). Así como la proporción más alta de detección con un 2,1 versus 1,4 del grupo de 45 a 64 años.

Los pacientes que ingresaron al SU por un PRM como motivo de consulta, alcanzaron el 19% (189) del total, similar a otro estudio con 18,7% de consultas [31]. En otros estudios los valores han sido diversos, desde un 4,5% el año 2015 en Arabia Saudita <sup>[32]</sup>, hasta el 28,1% descrito por el equipo de Tafreshi MJ <sup>[19]</sup>. La diferencia en esta cifra, podría deberse a que el diseño metodológico utilizado, el cual fue observacional retrospectivo, ya que los casos analizados fueron los que el equipo de salud informó como sospechosos de PRM. Además, el sistema de clasificación usado por esos autores es distinto al de este trabajo,

lo que aporta variabilidad a la comparación.

El rango de edad con la incidencia más alta de consultas como consecuencia de un PRM, fue el de mayores a 64 años con 28,2% (72 pacientes), con una proporción de detección de PRM del 1,03 y un 37,5% de ellos clasificados como triage II.

La incidencia de PRM que motivaron consultas al SU, estaba en directa relación con la cantidad de medicamentos utilizados por los pacientes al ingreso. El grupo de 65 años o más, con la incidencia más alta, tenía un promedio de 5,1 medicamentos previos y 28% de PRM que motivaron consulta, mientras que el grupo de 18 a 44 años promedió 2 medicamentos previos, con la incidencia más baja de los 3 grupos, con 13% (ver Tabla 4 y Figura 6). Esta relación podría deberse a que el número de patologías asociadas aumenta con la edad, lo que obliga a utilizar más medicamentos para tratarlas.

Entre las familias de medicamentos involucradas más frecuentemente en los PRM que motivaron consultas al SU, se encontraban los Antiinfecciosos para uso sistémico con un 24,0%, sistema digestivo y metabolismo con un 18,8% y sistema nervioso con 18,4%.

Otros estudios han reportado resultados similares con respecto a los medicamentos involucrados de forma más frecuente en los PRM; Al-Olah YH y colaboradores encontraron que Sistema digestivo y metabolismo provocaron el

26,4% de las consultas debidas a un PRM <sup>[18]</sup>; el equipo de Mastour reportó Sistema nervioso con 77% <sup>[32]</sup> y Mohamed y su grupo informaron 38% en Sistema cardiovascular <sup>[31]</sup>.

Cabe destacar que los resultados de medicamentos implicados en PRM que motivaron consulta al SU pueden variar, debido a que estos estudios se realizaron en otro continente, con otra mezcla racial, el diseño de un estudio variaba a observacional retrospectivo y la prevalencia de enfermedades puede ser diferente <sup>[18, 19, 31,32]</sup>.

El cumplimiento de la terapia farmacológica de cada paciente es un factor importante en el éxito de la misma, por lo que una mejora en esta variable podría generar impacto clínico a largo plazo, en el sentido de evitar descompensaciones de patologías crónicas.

La proporción de pacientes cumplidores aumentó aproximadamente dos veces, desde un 32% llegando al 60% al mes siguiente de la consulta en el SU. Esta variable se ve influenciada por el tipo de estudio en el que está inserto este trabajo, el cual consiste en un estudio clínico controlado, donde se intervino a la mitad de los pacientes, a través de la intervención se educó con respecto a la importancia de no dejar su terapia con medicamentos y se les entregó consejo sobre la administración de sus medicamentos y en qué consistían sus beneficios.

Otro motivo que puede explicar el aumento en el cumplimiento, es que el incumplimiento tuvo como consecuencia el ingreso a un SU, ya que el aumento se registró en el global de los pacientes y no solo enfocado a aquellos que fueron intervenidos por el equipo farmacéutico en el servicio <sup>[33]</sup>.

Entre las limitaciones que presenta este trabajo, se puede señalar que se realizó en un solo centro, lo que condiciona la extrapolación de los resultados a otros SU. Además, al ser un hospital universitario, el tipo de atención y la variedad de pacientes es diferente a otros centros, tanto públicos como privados, ya sea en la RM o a nivel país, afectando la aplicación o extrapolación de los resultados todo tipo de centro.

El reclutamiento de los pacientes se realizó principalmente durante las mañanas, por lo que se trabajó con los pacientes durante el día y no se reclutaron pacientes en el servicio durante la noche. Los fines de semana y festivos no se incluyeron en el estudio, por lo tanto, una extrapolación debería hacerse con prudencia.

Una de las razones que existen en cuanto a la variabilidad de los motivos de consulta en el SU, es la estacionalidad en las atenciones, siendo algunas mucho más frecuentes en épocas del año en particular. El reclutamiento se llevó a cabo durante los meses de abril a diciembre, comprendiendo comienzos de otoño y finales de primavera, por lo tanto, no se registraron todos los

contextos posibles de casos durante el año, los cambios estacionales podrían influir en los resultados.

Para tener un contexto más global de la realidad diaria en un SU, es necesario implementar este trabajo en otros centros de salud, abarcando tanto el sector público como el privado.

Para incluir la variabilidad de los turnos diurnos y nocturnos, así como también los cambios estacionales, se debería llevar a cabo uno o varios estudios en los cuales se pueda ver reflejada esta realidad, incluyendo en ellos los 365 días y noches en el año.

Para mejorar los resultados de cumplimiento se deberían estudiar los factores asociados a esta variable y al mismo tiempo hacer estudios con seguimientos más prolongados para evaluar si los resultados aquí encontrados se mantienen a largo plazo.

## **CONCLUSIONES**

De los pacientes atendidos en el SU 6 de cada 10 presentaba al menos un PRM al momento de su ingreso, la mitad de ellos no cumplían con sus terapias crónicas.

Dos de cada diez pacientes ingresaron al SU debido a un PRM y la mitad de ellos correspondieron a reconsultas médicas. El 60% de estas reconsultas se debieron a PRM de efectividad.

Las estrategias de prevención de PRM deberían enfocarse en aumentar el cumplimiento a la terapia, ya que fue este el problema detectado con mayor frecuencia. Las causas más prevalentes fueron “olvida tomar” y “prefiere no tomar” sus medicamentos, por lo que se deben plantear planes y consejos para evitar olvidos y educar para evitar la omisión voluntaria de las dosis.

El PRM que motivó el mayor número de consultas al SU fue el de efectividad, la causa más detectada “no es efectivo” (en la subcategoría “necesita un medicamento diferente”), por lo que la mayoría de estos pacientes venía con un problema no solucionado en una consulta anterior. Este es un punto que debe ser abordado en políticas públicas, para evitar un mayor gasto en salud, entre otras consecuencias.

La familia de medicamentos más frecuentemente involucrada en los PRM que motivaron consultas fueron los grupos “Antiinfecciosos en general para uso

sistémico”, “Sistema digestivo y metabolismo” y “Sistema nervioso”. Lo que permite que los planes de prevención de PRM estén enfocados principalmente a estas familias de medicamentos, poniendo énfasis en la correcta elección de cada fármaco, procurando su efectividad.

Con respecto al cumplimiento, éste aumentó aproximadamente al doble a los 30 días posteriores al alta, por lo que un plan de educación en cumplimiento y adherencia a la terapia en un SU puede ser una herramienta útil en mejorar esta variable.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Departamento de Estadísticas e Información en salud del Ministerio de Salud: Indicadores Básicos de salud Chile 2011. [En línea] [http://deis.minsal.cl/DEIS/INDICADORES/FOLLETO\\_IBS\\_2011.PDF](http://deis.minsal.cl/DEIS/INDICADORES/FOLLETO_IBS_2011.PDF) [Consulta: 20 noviembre 2016].
2. Leape LL, Bates DW, Cullen DJ, Cooper J, Demonaco HJ, Gallivan T, et al. System analysis of adverse drug events. JAMA. 1995; 274(1): 35-43.
3. Fernández A, Callejas J, Paredes M, Navarro D. Tiempos de espera en un servicio de urgencias como indicador de calidad asistencial. Med Clin. 2001. 117(14):559.
4. Departamento de Estadísticas e Información en salud del Ministerio de Salud. Indicadores Básicos de salud Chile 2011 [en línea] <[HTTP://DEIS.MINSAL.CL/DEIS/INDICADORES/FOLLETO\\_IBS\\_2011.PDF](HTTP://DEIS.MINSAL.CL/DEIS/INDICADORES/FOLLETO_IBS_2011.PDF) > [consulta: 15 diciembre 2016].
5. Tang N, Stein J, Hsia RY, Maselli JH, Gonzales R. Trends and characteristics of US emergency department visits, 1997-2007. JAMA 2010; 304(6): 664-70.
6. CHILE. Ministerio de salud. 1999. Ley 19650, Perfecciona normas del área de la salud, diciembre 1999. 10p.
7. Tobar E, Retamal A, Garrido N. Elementos de gestión para un Servicio de Urgencia de un hospital universitario. Rev Hosp Clín Univ Chile. 2014; 25(3): 189 – 200.

8. Departamento de Estadísticas e Información en salud del Ministerio de Salud. Atenciones de Urgencia realizadas en Hospitales, por grupo de edad, según algunos grupos de causas. Chile 2011. [en línea] <[http://deis.minsal.cl/AtencionesUrgencia/Total\\_hospitales\\_Atenciones\\_urgencia\\_2011.htm](http://deis.minsal.cl/AtencionesUrgencia/Total_hospitales_Atenciones_urgencia_2011.htm)> [consulta: 15 diciembre 2016].
9. Instituto Nacional de Estadísticas. Compendio estadístico 2011. Capítulo 1.2 Estadísticas demográficas. [en línea] <[www.ine.cl/canales/menu/publicaciones/compendio\\_estadistico/pdf/2011/1.2demograficas.pdf](http://www.ine.cl/canales/menu/publicaciones/compendio_estadistico/pdf/2011/1.2demograficas.pdf)> [consulta: 15 diciembre 2016].
10. Departamento de Estadísticas e Información en salud del Ministerio de Salud. Atenciones de Urgencia realizadas en Hospitales, por grupo de edad, según algunos grupos de causas. Chile 2011. [en línea] <[http://deis.minsal.cl/AtencionesUrgencia/Total\\_hospitales\\_Atenciones\\_urgencia\\_2011.htm](http://deis.minsal.cl/AtencionesUrgencia/Total_hospitales_Atenciones_urgencia_2011.htm)> [consulta: 15 diciembre 2016].
11. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2010 Emergency Department Summary Tables. [en línea] <[http://www.cdc.gov/nchs/data/ahcd/nhamcs\\_emergency/2010\\_ed\\_web\\_tables.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/ahcd/nhamcs_emergency/2010_ed_web_tables.pdf)> [consulta: 15 diciembre 2016].
12. Strand LM, Morley PC, Cipolle RJ, Ramsey R, Lamsam GD. Drug-related problems: their structure and function. Drug Intell Clin Pharm 1990; 24(11): 1093-7.

13. Fernandez-Llimos F, Faus MJ, Gastelurrutia MA, Baena MI, Martinez-Martinez F. Evolucion del concepto de problemas relacionados con medicamentos: resultados como el centro del nuevo paradigma. *Seguim Farmacoter* 2005; 3(4):167-188.
14. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). *Ars Pharm* 2007; 48 (1): 5-17.
15. Amariles P. Terminology for problems related to drug use. *Am J Health Syst Pharm* 2006; 63(7): 616-617.
16. Cipolle RJ, Strand L, Morley P, eds. *Pharmaceutical care practice: the patient-centered approach to medication management*. Ohio: McGraw-Hill: 2012.
17. Alghamdy MS, Randhawa MA, Al-Wahhas MH, Al-Jumaan MA. Admissions for drug-related problems at the Emergency Department of a University Hospital in the Kingdom of Saudi Arabia. *J Family Community Med*. 2015. 22(1):44-8.
18. Al-Olah YH and Al Thiab KM. Admissions through the emergency department due to drug-related problems. *Ann Saudi Med*. 2008; 28(6): 426-429.
19. Tafreshi MJ, Melby MJ, Kaback KR, Nord TC. Medication-related visits to the emergency department: a prospective study. *Ann Pharmacother* 1999; 33: 1252-57.

20. Baena M, Faus M, Marín R, Zarzuelo A, Jiménez J, Martínez J. Problemas de salud relacionados con los medicamentos en un servicio de urgencias hospitalario. *Med Clin* 2005; 124(7): 250-5.
21. Zed PJ, Abu-Laban RB, Balen RM, Loewen PS, Hohl CM, Brubacher JR, Wilbur K, Wiens MO, Samoy LJ, Lacaria K, Pursell RA. Incidence, severity and preventability of medication-related visits to the emergency department: a prospective study. *CMAJ*. 2008; 178(12): 1563-9.
22. Isetts BJ, Brummel AR, de Oliveira DR, Moen DW. Managing drug-related morbidity and mortality in the patient-centered medical home. *Med Care*. 2012; 50(11): 997-1001.
23. Fairbanks RJ, Hays DP, Webster DF, Spillane LL. Clinical pharmacy services in an emergency department. *Am J Health Syst Pharm*. 2004; 61(9): 934-7.
24. Prendergast H, Jurivich D, Edison M, et al. Preparing the front line for the increase in the aging population: geriatric curriculum development for an emergency medicine residency program. *J Emerg Med*. 2010; 38(3):386-392.
25. OMS. 2004. Formulario modelo de la OMS 2004. [En línea] <http://apps.who.int/medicinedocs/pdf/s5422s/s5422s.pdf> [Consulta: 15 noviembre 2016].
26. Alvo A, Aguirre S. Epidemiological Profile of the Emergency Attention in a type 4 hospital in the Metropolitan Region, Chile. *Rev ANACEM*. 2010; 4(4): 18-21.

27. Vecina S, García J, Pascual B, Riera I. Programa de intervención farmacéutica en el servicio de urgencias para mejorar la seguridad del paciente. *Emerg.* 2010; 22(2): 85-90.
28. Martínez O. Impacto clínico de un programa de intervenciones farmacéuticas en la ocurrencia de problemas relacionados a medicamentos en pacientes adultos en el servicio de urgencia: estudio clínico controlado. Tesis (magíster en ciencias farmacéuticas). Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, 2016. 103 h.
29. Centro Nacional de Farmacoeconomía (CENAFAR). Instituto de salud pública. Medicamentos en Chile: revisión de la evidencia del mercado nacional de fármacos. [en línea] <<http://www.ispch.cl/sites/default/files/EstudioMedicamentos-22012014A.pdf>> [consulta: 15 diciembre 2016].
30. Mendoza S, Muñoz M, Merino J, Barriga O. Factores determinantes de cumplimiento terapéutico en adultos mayores hipertensos. *Rev Méd Chile* 2006; 134(1): 65-71.
31. Mohamed AA, Hanan AH, Mohamed AM, Ragab S and Hisham A. Emergency department visits and admissions due to drug related problems at Riyadh Military Hospital (RMH), Saudi Arabia. *J family community med.* 2015; 22(1): 44–48.

32. Mastour SA, Mohammad AR, Mohye HA and Mohammad AA. Admissions for drug-related problems at the emergency department of a university hospital in the kingdom of Saudi Arabia. Saudi pharmaceutical journal. 2014;22(1):17–25.
33. Dilla T, Valladares A, Lizán L, Sacristán J. Treatment adherence and persistence: causes, consequences and improvement strategies. Aten Primaria 2009;41(6):342-8.

**Anexo 1. Clasificación de problemas relacionados a medicamentos según Minnesota Pharmaceutical Care Project**

PRM	Subclasificación	Causa
Indicación	Medicamento innecesario	Sin indicación apropiada
		Terapia duplicada
		Indicación de terapia no farmacológica
		Tratamiento de una RAM evitable
		Uso adictivo/recreacional
	Necesita medicamento adicional	Problema no tratado
Efectividad	Necesita un medicamento diferente	Preventivo/profiláctico
		Sinérgico/potenciar
		Medicamento más efectivo disponible
		Problema refractario al medicamento
	Dosis muy baja	Forma farmacéutica inapropiada
		No es efectivo
		Dosis incorrecta
		Frecuencia inapropiada
		Interacción medicamentosa
		Duración inapropiada
Seguridad	Reacción adversa	Efecto indeseable
		Medicamento no seguro para el paciente
		Interacción medicamentosa
		Dosis administrada o cambio muy rápido
		Reacción alérgica
		Contraindicaciones
	Dosis muy alta	Dosis incorrecta
		Frecuencia incorrecta
		Duración incorrecta
		Administración incorrecta
Cumplimiento	Incumplimiento	Interacción medicamentosa
		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 medicamento

## Anexo 2. Consentimiento informado



### Consentimiento Informado

**Título del Proyecto:** Impacto de un programa de intervenciones farmacéuticas en las readmisiones y satisfacción usuaria en un Servicio de Urgencias: estudio clínico randomizado.

**Investigador Principal:** Dr. Luis Herrada Herrada, **Servicio Clínico:** Servicio de Urgencias

Este formulario de consentimiento puede contener algunas palabras que usted probablemente no entiende. Por favor pida explicación al investigador principal para que lo asesore.

Antes de tomar la decisión de participar en la investigación, lea cuidadosamente este formulario de consentimiento y discuta cualquier inquietud que usted tenga con el investigador. Usted también podrá discutir su participación con los demás miembros de su familia o amigos antes de tomar la decisión.

1. Usted ha sido invitado a participar en un proyecto de investigación bajo la supervisión del Dr. Luis Herrada Herrada, la Dra. Marcela Jirón Aliste y Lic Matías Martínez Olguín en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile. El objetivo de esta investigación es determinar el impacto de un programa de intervenciones farmacéuticas en las readmisiones y en la satisfacción usuaria en el Servicio de Urgencias, lo que en otras palabras significa reducir o prevenir la aparición de problemas asociados a la medicación que pudiesen derivar de una mala comunicación entre usted y el personal de salud y que en definitiva lo afecten directamente.
2. Si usted acepta participar de este estudio, puede ser derivado a uno de los 2 grupos que se conformarán, de acuerdo a lo estipulado en el estudio, bajo este escenario, su participación incluye:
  1. Una entrevista con el Dr. Luis Herrada o Lic. Matías Martínez quienes le explicarán en qué consiste el estudio, las ventajas y desventajas de participar, leerá el consentimiento informado procederá a solicitar la firma de aceptación.

Hospital Clínico Universidad de Chile, Versión 3.0 6 abril 2015

Página 1 de 4



15 ABR. 2015



2. Una entrevista al ingreso al Servicio de Urgencia en relación a sus problemas de salud y tratamiento farmacológico, la cual dura aproximadamente 10 min y será realizada por el Dr. Herrada, Lic. Matías Martínez, Lic. Ana Muñoz o Lic. Camila Chávez; la información suministrada en la entrevista es registrada en un formulario donde se anotarán sus enfermedades, medicamentos, y otros aspectos relevantes de su salud, el cual cuenta con sistema de codificación para resguardar la confidencialidad de sus antecedentes.
3. Una entrevista telefónica a los 30 días post alta del Servicio de Urgencia, lo que incluye la aplicación de una encuesta de seguimiento en relación a sus problemas de salud, tratamiento farmacológico, consultas médicas no programadas, visitas al servicio de urgencia y exámenes de laboratorio si es que se ha tomado estos durante el periodo de seguimiento. Esta entrevista dura aproximadamente 20 min y será realizada por Lic. Ana Muñoz o Lic. Camila Chávez; la información suministrada en la entrevista es confidencial y no será compartida con nadie fuera del equipo de investigación.
  - i. Además, posiblemente y dependiendo el grupo en el que quede asignado, recibirá las siguientes entrevistas, donde la información suministrada en la entrevista es confidencial.
  - ii. La primera al ingreso al Servicio de Medicina Interna, la cual será realizada por el Lic. En Ciencias Farmacéuticas Matías Martínez Olguín en relación a sus problemas de salud y tratamiento farmacológico, la cual dura aproximadamente 10 min.
  - iii. Al alta, donde la el Lic. En Ciencias Farmacéuticas Matías Martínez Olguín le entregará recomendaciones con respecto al uso de sus medicamentos, esta entrevista dura entre 10 y 15min.
3. Riesgos y efectos adversos que pueden estar asociados a la investigación:





- a. En este estudio, usted formará parte de un grupo control, el cual recibirá la atención habitual del Servicio de Urgencias, o conformará el grupo intervenido sobre quienes se les aplicarán las intervenciones efectuadas por el farmacéutico clínico.
  - b. Las preguntas para conocer su estado de salud actual e historia clínica pueden ser tediosas. Usted puede discutir las con el entrevistador, y puede decidir no responder a determinadas preguntas o no continuar con su participación. Tanto las respuestas como la información que usted suministre son confidenciales.
  - c. Los resultados de la investigación son estrictamente confidenciales. No se entregará información a terceros sin su previa autorización.
4. Beneficios para usted/sociedad: Usted no recibirá ningún beneficio económico por la participación de este proyecto y tampoco su participación representará gastos adicionales a usted o a su sistema de salud. Sin embargo, si este estudio, contribuyera de forma eficiente a prevenir problemas asociados al uso de medicamentos en Urgencias, claramente podría ir en directo beneficio de usted y de futuros pacientes.
- Los investigadores de la Universidad de Chile lo consideran a usted como un importante colaborador y le agradecerán su decisión de participar en este estudio, que de resultar exitoso servirá de ejemplo para otros centros asistenciales que desarrollen este tipo de sistemas que garanticen la calidad de la atención y la seguridad de sus pacientes.
5. La participación es voluntaria y usted puede rehusarse de participar o retirarse de la investigación en cualquier momento sin ninguna penalidad. Si una vez realizada la entrevista usted desea retirarse del proyecto de investigación, el material recopilado en los distintos formularios codificados serán destruidos a petición suya. Sin embargo, una vez analizados los antecedentes no podrán ser eliminados de aquellos trabajos científicos derivados de este estudio y que ya estén publicados.
6. Con el objeto de promover la educación médica, usted consentirá que se admitan observadores durante las encuestas que se le efectuarán.





7. El investigador responsable tomará medidas para proteger la confidencialidad de sus antecedentes y su identidad no será divulgada en ninguna publicación que resulte de este estudio.
8. Su participación en este proyecto no reemplazará las visitas de rutina a su médico de cabecera o de familia, ya que este proyecto no supe ninguna atención médica que pudiese recibir.
9. Si tiene preguntas o preocupaciones sobre este estudio, puede llamar o escribirle a:

- Dr. Luis Herrada Herrada, [luisherrada@gmail.com](mailto:luisherrada@gmail.com)  
Teléfono: 88034324
- Lic. Matías Martínez Olguín, [matiasmartinez@ug.uchile.cl](mailto:matiasmartinez@ug.uchile.cl)  
Teléfono: 91817236
- Dra. QF. Marcela Jirón Aliste, [mjiron@ciq.uchile.cl](mailto:mjiron@ciq.uchile.cl),  
Teléfono: 98957353

Este estudio cuenta con la aprobación del Comité de Ética Científico y de Investigación del Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Cualquier consulta con respecto a sus derechos como paciente, llamar al teléfono 02-9789008 o al correo electrónico [comiteetica@hcuch.cl](mailto:comiteetica@hcuch.cl).

He leído este formulario de aprobación y he tenido oportunidad de hacer preguntas. Entiendo que me darán copia de este documento. Consiento en participar en esta investigación.

Nombre del participante: .....

RUT.....Firma.....Fecha.....

Nombre del Investigador: .....

RUT.....Firma.....Fecha.....

Nombre del Delegado del Director o Ministro de Fe:.....

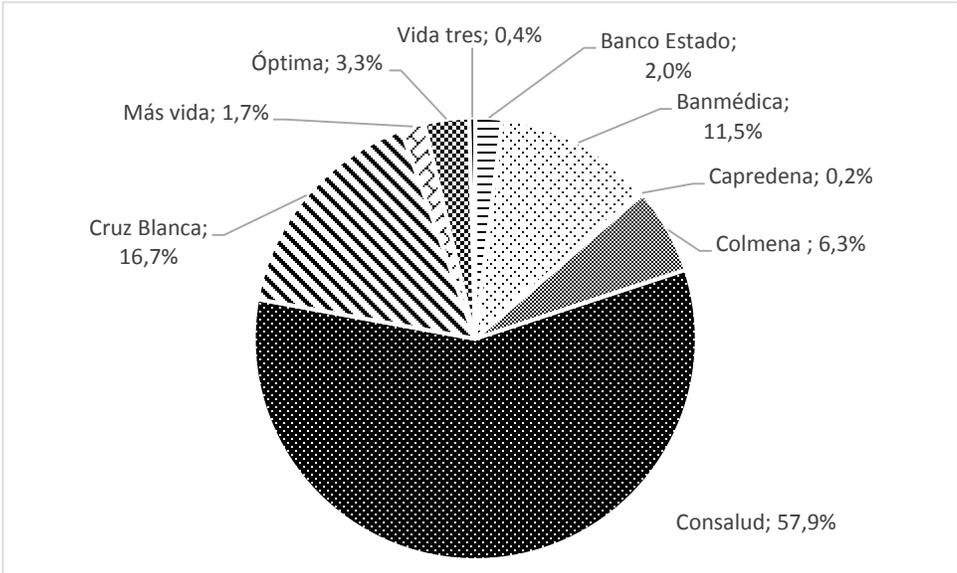
RUT.....Firma.....Fecha.....







**Anexo 4. Distribución de los pacientes enrolados adscritos a Instituciones de salud previsual**

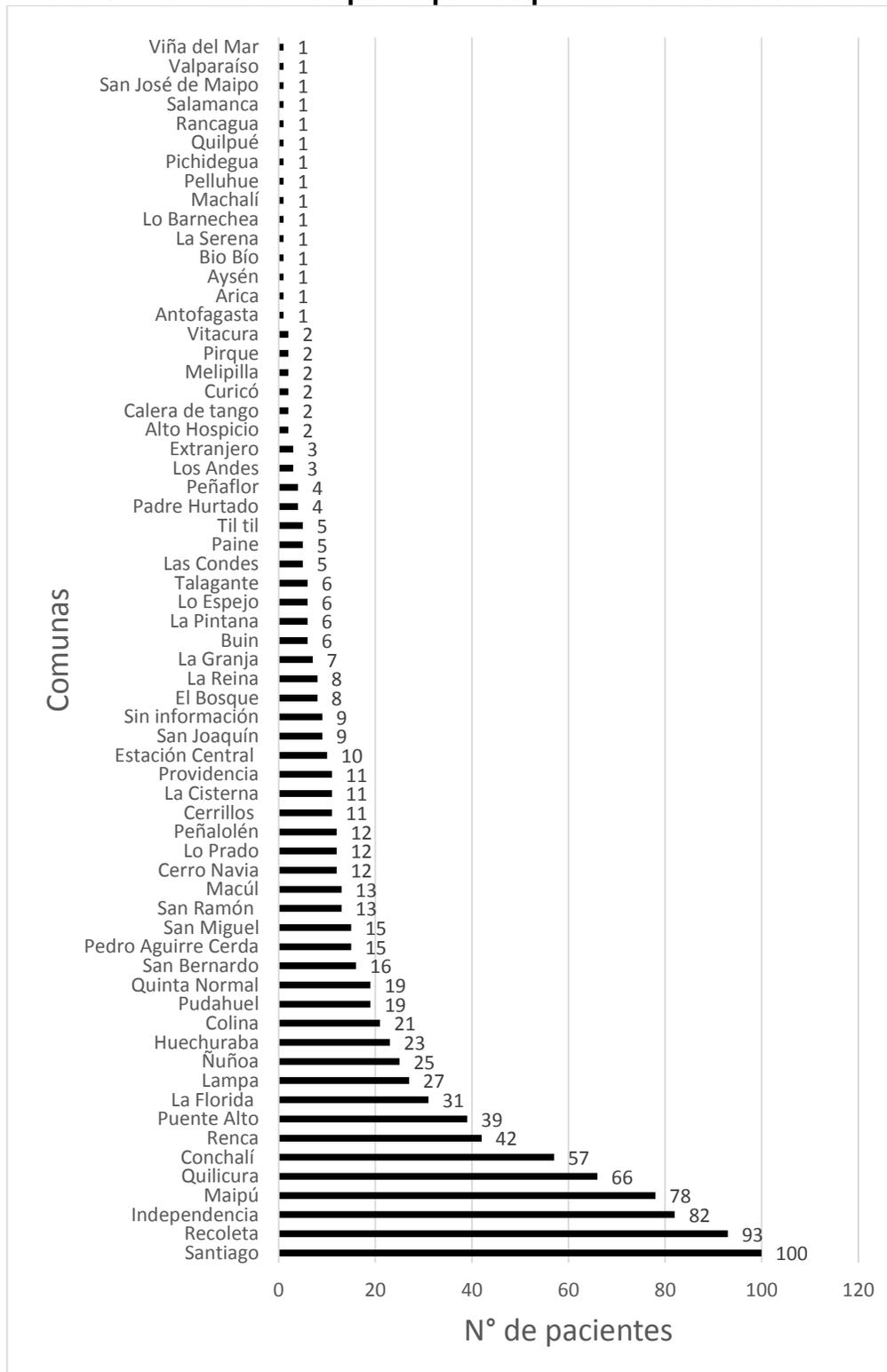


**Anexo 5. Distribución de los motivos de consulta al servicio de urgencia según la clasificación CIE-10**

Clasificación de enfermedades y lesiones	Nº de pacientes	%
Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	2	0,2
Hemorragia gastrointestinal (melena, hematemesis)	5	0,5
Otros trastornos de uretra y tracto urinario	10	1,0
Otros trastornos de los órganos genitales masculinos	2	0,2
Trastorno de la menstruación y otras hemorragias anormales del tracto genital femenino	1	0,1
Otros trastornos y trastornos no especificados de la espalda	34	3,4
S. generales	120	12,1
S. que afectan al sistema nervioso y al aparato musculoesquelético	25	2,5
S. de afectan a la piel y a otro tejido tegumentario	28	2,8
S. relacionados con la nutrición, metabolismo y desarrollo	5	0,5
S. que afectan a cabeza y cuello	118	11,9
S. que afectan al aparato cardiovascular	14	1,4
S. que implican al aparato respiratorio y otros síntomas torácicos	123	12,4
S. que afectan al aparato digestivo	50	5,0
S. que afectan al aparato urinario	56	5,6
Otros S. que implican al abdomen y pelvis	268	27,0
Otros	133	13,4
<b>Total</b>	<b>994</b>	<b>100,0</b>

S = Síntomas; CIE-10 = Clasificación internacional de enfermedades, décima versión

## Anexo 6. Distribución de participantes por comuna de residencia



**Anexo 7. Clasificación de familias de medicamentos involucrados en PRM de indicación, que motivaron una consulta al SU**

Grupo anatómico principal	Grupo terapéutico principal	Total	Porcentaje	Total grupo anatómico (%)
Sistema digestivo y metabolismo	A01 Preparaciones estomatológicas	1	1,6%	10 (16,1)
	A02 Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos	3	4,8%	
	A04 Antieméticos y anti nauseosos	1	1,6%	
	A07 Antidiarreicos, agentes antiinflamatorios y antiinfecciosos intestinales	1	1,6%	
	A10 Fármacos usados en diabetes	4	6,5%	
Sangre y órganos hematopoyéticos	B01 Agentes antitrombóticos	5	8,1%	6 (9,7)
	B03 Preparados antianémicos	1	1,6%	
Sistema cardiovascular	C01 Terapia cardíaca	3	4,8%	8 (12,9)
	C03 Diuréticos	1	1,6%	
	C07 Agentes beta-bloqueantes	1	1,6%	
	C10 Agentes que reducen los lípidos séricos	3	4,8%	
Preparados hormonales sistémicos, excl. Hormonas sexuales	H02 Corticosteroides para uso sistémico	1	1,6%	1 (1,6)
Antiinfecciosos en general para uso sistémico	J01 Antibacterianos para uso sistémico	7	11,3%	9 (14,5)
	J05 Antivirales de uso sistémico	2	3,2%	
Sistema musculoesquelético	M01 Productos antiinflamatorios y antirreumáticos	4	6,5%	4 (6,5)
Sistema nervioso	N02 Analgésicos	14	22,6%	15 (24,2)
	N07 Otras drogas que actúan sobre el sistema nervioso	1	1,6%	
Sistema respiratorio	R03 Agentes contra padecimientos obstructivos de las vías respiratorias	7	11,3%	9 (14,5)
	R05 Preparados para la tos y el resfriado	2	3,2%	

PRM = Problemas relacionados a medicamentos; SU = Servicio de Urgencia

**Anexo 8. Clasificación de familias de medicamentos involucrados en PRM de efectividad, que motivaron una consulta al SU**

Grupo anatómico principal	Grupo terapéutico principal	Total	Porcentaje	Total grupo anatómico (%)
Sistema digestivo y metabolismo	A01 Preparaciones estomatológicas	1	0,9%	17 (15,3)
	A02 Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos	3	2,7%	
	A03 Agentes contra enfermedades funcionales del estómago e intestino	9	8,1%	
	A04 Antieméticos y antinauseosos	1	0,9%	
	A10 Fármacos usados en diabetes	2	1,8%	
	A11 Vitaminas	1	0,9%	
Sangre y órganos hematopoyéticos	B01 Agentes antitrombóticos	1	0,9%	4 (3,6)
	B03 Preparados antianémicos	3	2,7%	
Sistema cardiovascular	C03 Diuréticos	2	1,8%	10 (9,0)
	C07 Agentes beta-bloqueantes	5	4,5%	
	C08 Bloqueantes de canales de calcio	1	0,9%	
	C09 Agentes que actúan sobre el sistema renina-angiotensina	1	0,9%	
	C10 Agentes que reducen los lípidos séricos	1	0,9%	
Medicamentos dermatológicos	D07 Preparados dermatológicos con corticosteroides	1	0,9%	1 (0,9)
Preparados hormonales sistémicos, excl. Hormonas sexuales	H02 Corticosteroides para uso sistémico	3	2,7%	3 (2,7)
Antiinfecciosos en general para uso sistémico	J01 Antibacterianos para uso sistémico	37	33,3%	37(33,3)
Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores	L01 Agentes antineoplásicos	1	0,9%	1 (0,9)
Sistema musculoesquelético	M01 Productos antiinflamatorios y antirreumáticos	4	3,6%	5 (4,5)
	M03 Relajantes musculares	1	0,9%	
Sistema nervioso	N02 Analgésicos	13	11,7%	20 (18,0)
	N05 Psicodélicos	2	1,8%	
	N07 Otras drogas que actúan	5	4,5%	

	sobre el sistema nervioso			
Sistema respiratorio	R03 Agentes contra padecimientos obstructivos de las vías respiratorias	8	7,2%	13 (11,7)
	R05 Preparados para la tos y el resfriado	3	2,7%	
	R06 Antihistamínicos para uso sistémico	2	1,8%	

PRM = Problemas relacionados a medicamentos; SU = Servicio de Urgencia

**Anexo 9. Clasificación de familias de medicamentos involucrados en PRM de seguridad, que motivaron una consulta al SU**

Grupo anatómico principal	Grupo terapéutico principal	Total	Porcentaje	Total grupo anatómico (%)
Sistema digestivo y metabolismo	A01 Preparaciones estomatólogicas	2	3,5%	12 (21,1)
	A02 Agentes para el tratamiento de alteraciones causadas por ácidos	1	1,8%	
	A07 Antidiarreicos, agentes antiinflamatorios y antiinfecciosos intestinales	6	10,5%	
	A10 Fármacos usados en diabetes	2	3,5%	
	A12 Suplementos minerales	1	1,8%	
Sangre y órganos hematopoyéticos	B01 Agentes antitrombóticos	4	7,0%	4 (7,0)
Sistema cardiovascular	C01 Terapia cardíaca	2	3,5%	6 (10,5)
	C03 Diuréticos	1	1,8%	
	C07 Agentes beta-bloqueantes	1	1,8%	
	C09 Agentes que actúan sobre el sistema renina-angiotensina	2	3,5%	
Medicamentos dermatológicos	D07 Preparados dermatológicos con corticosteroides	1	1,8%	1 (1,8)
Aparato genitourinario y hormonas sexuales	G03 Hormonas sexuales y moduladores del sistema genital	1	1,8%	1 (1,8)
Preparados hormonales sistémicos, excl. Hormonas sexuales	H02 Corticosteroides para uso sistémico	1	1,8%	2 (3,5)
	H03 Terapia tiroidea	1	1,8%	
Antiinfecciosos en general para uso sistémico	J01 Antibacterianos para uso sistémico	9	15,8%	10 (17,5)
	J05 Antivirales de uso sistémico	1	1,8%	
Agentes antineoplásicos e inmunomoduladores	L01 Agentes antineoplásicos	4	7,0%	6 (10,5)
	L04A Agentes inmunosupresores	2	3,5%	
Sistema musculoesquelético	M01 Productos antiinflamatorios y antirreumáticos	4	7,0%	5 (8,8)
	M04 Preparados antigotosos	1	1,8%	
Sistema nervioso	N03 Antiepilépticos	1	1,8%	7 (12,3)
	N05 Psicolépticos	4	7,0%	

	N06 Psicoanalépticos	1	1,8%	
	N07 Otras drogas que actúan sobre el sistema nervioso	1	1,8%	
Productos antiparasitarios, insecticidas y repelentes	P01 Antiprotozoarios	1	1,8%	1 (1,8)
Sistema respiratorio	R03 Agentes contra padecimientos obstructivos de las vías respiratorias	1	1,8%	1 (1,8)
Varios	V10 Productos radiofarmacéuticos terapéuticos	1	1,8%	1 (1,8)

PRM = Problemas relacionados a medicamentos; SU = Servicio de Urgencia

### Anexo 10. Clasificación de familias de medicamentos involucrados en PRM de cumplimiento, que motivaron una consulta al SU

Grupo anatómico principal	Grupo terapéutico principal	Total	Porcentaje	Total grupo anatómico (%)
Sistema digestivo y metabolismo	A06 Laxantes	1	5,0%	8 (40)
	A07 Antidiarreicos, agentes antiinflamatorios y antiinfecciosos intestinales	4	20,0%	
	A10 Fármacos usados en diabetes	3	15,0%	
Sangre y órganos hematopoyéticos	C09 Agentes que actúan sobre el sistema renina-angiotensina	2	10,0%	2 (10)
Aparato genitourinario y hormonas sexuales	G03 Hormonas sexuales y moduladores del sistema genital	1	5,0%	1 (5)
Antiinfecciosos en general para uso sistémico	J01 Antibacterianos para uso sistémico	2	10,0%	4 (20)
	J05 Antivirales de uso sistémico	2	10,0%	
Sistema musculoesquelético	M04 Preparados antigotosos	1	5,0%	1 (5)
Sistema nervioso	N02 Analgésicos	1	5,0%	4 (20)
	N03 Antiepilépticos	1	5,0%	
	N06 Psicoanalépticos	2	10,0%	

PRM = Problemas relacionados a medicamentos; SU = Servicio de Urgencia