



Facultad de Farmacia

Carrera de Química y Farmacia

**CARACTERIZACIÓN DE LOS ERRORES DE MEDICACIÓN
DEPENDIENTES DEL PACIENTE QUE RETIRAN
MEDICAMENTOS DESDE LA FARMACIA DEL
CONSULTORIO DEL ADULTO**

Tesis para optar al Título de Químico Farmacéutico

MARYORIE MICHEL VERA YAÑEZ

Director de Tesis: Q.F. Yanneth Moya O.

Co-director de Tesis: Q.F. Eliette Campalans B.

2014

AGRADECIMIENTOS

En este momento tan importante de mi vida, quiero agradecer a todas las personas que me han acompañado durante este largo proceso:

A Luz, mi madre, a quien le debo todo lo que soy, gracias por tu apoyo y amor incondicional, por tu esfuerzo por darme siempre lo mejor, incluso más de lo que he necesitado, y por ser mi ejemplo de vida que todo con constancia, pasión y trabajo se puede lograr.

A Juan, mi padre, por tu amor, apoyo y esfuerzo durante toda mi vida.

Al amor de mi vida, mi querida hermana Aracelli, gracias por ser el regalo más lindo que llegó durante esta etapa, por ser quién ha alegrado mis días con su inocencia y amor, por esos abrazos que alegraron y calmaron cualquier mal momento.

A quien ya no está conmigo, mi amado Tata Chuma, a quien le debo mucho de lo que soy hoy, sé lo feliz que estarías y sé que desde donde te encuentres compartes conmigo esta enorme alegría.

A mi familia adorada, mi tata jona, tías, tíos, y primos que siempre ha estado a mi lado, gracias por su preocupación, cariño y apoyo en las buenas y en las malas.

A todos mis queridos amigos; los que han estado conmigo desde siempre, a quienes conocí durante la etapa universitaria y a quienes la vida por uno u otro motivo los trajo a mi vida el último tiempo, gracias por el apoyo incondicional durante estos años, en mis logros y caídas, gracias por todas las palabras de ánimo, por la paciencia, por esos grandes momentos que hemos vivido juntos y sobre todo por el cariño enorme que siempre me han brindado.

A mi profesora guía, Yanneth Moya, por confiar en mí y darme la oportunidad de realizar este trabajo. Gracias por su paciencia, sus conocimientos, consejos y cariño entregado y por supuesto gracias por sus palabras y motivación que me permitieron encontrar mi vocación y amar mi carrera.

A mi Co-directora, Eliette Campalans, gracias por su apoyo, cariño y conocimientos entregados durante este tiempo.

A Carmen y Rina, auxiliares de farmacia del Consultorio del Adulto, quienes con su cariño y apoyo durante mi estadía hicieron que mi trabajo fuese muy ameno y sobre todo por su ejemplo de amor y pasión por el trabajo que hacen.

INDICE

RESUMEN	iii
ABSTRACT	iv
INTRODUCCIÓN	1
HIPÓTESIS	8
OBJETIVOS	9
Objetivo General	9
Objetivos Específicos	9
PACIENTES Y METODOS	10
RESULTADOS	14
Identificación y cuantificación de los principales fármacos que ocasionan los errores de medicación dependientes del paciente	17
Determinación y análisis de los errores de medicación dependientes del paciente	19
DISCUSIÓN	33
CONCLUSIÓN	42
BIBLIOGRAFÍA	43
ANEXOS	50

RESUMEN

A lo largo de la cadena de utilización de fármacos se pueden generar errores de medicación (EM), los que ocasionan un problema importante en la salud pública ya que se generan con frecuencia y sus consecuencias pueden ser graves. Es muy importante su identificación y caracterización para poner barreras en un futuro y evitar que dañen al paciente, prevención que no sólo debe ser función del profesional de la salud sino que es necesario incorporar al paciente en ella. El objetivo de este estudio es caracterizar los EM dependientes del paciente que retiran medicamentos desde la farmacia del Consultorio del Adulto (CDA). La metodología empleada se basó en la entrevista a estos pacientes y comparar la información obtenida con sus cartolas de retiro de medicamentos y/o recetas despachadas. Los resultados señalan que los pacientes se caracterizan principalmente por ser adultos mayores, con polifarmacia y pluripatologías. Los EM se presentan en un 57% de los encuestados, con un promedio de 1,5 errores por paciente. Los errores de olvido de dosis y administración de dosis incorrecta fueron los de mayor frecuencia (32% y 27% de los pacientes, respectivamente). Los EM y conductas inadecuadas encontradas que pueden llevar a un futuro error, sirvieron de base para realizar material educativo tendiente a mejorar la seguridad de las terapias de los pacientes, labor que es muy importante que realice un Químico Farmacéutico, debido a sus conocimientos y ser el último profesional en contacto con los pacientes antes de administrar su medicación.

ABSTRACT

Throughout the chain of medicine utilization medication errors (EM) may be generated, causing a major public health problem due to a frequent generation and their serious consequences. It is very important its identification and characterization to put barriers in the future and prevent harm to the patient, prevention that should not only be a function of the healthcare professional, but it is necessary to include the patient in it. The objective of this study is to characterize the patient dependent EM who withdraw medication from the pharmacy of Consultorio del Adulto (CDA). The methodology was based on an interview to these patients and comparing the information obtained from their withdraw medications forms and / or prescriptions filled. The results point at patients that are characterized mainly elder, with multiple pathologies and polypharmacy. The EM are presented in 57% patient interviewed, with an average of 1,5 errors per patient. Errors due to forgetting dose administration and incorrect doses were the most frequent (32% and 27% of patients, respectively). The EM and inappropriate behaviors detected that may lead to future errors, were the basis for educational materials designed to improve the patients therapy safety, work that is very important to conducted by a Pharmacist, due to their knowledge and being the last professional in contact with the patients before administering their medication.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los medicamentos forman parte de las herramientas terapéuticas que más se utilizan en la práctica de la medicina habitual, transformándose en un bien esencial para el desarrollo de los países. Su uso de manera adecuada permite obtener importantes beneficios sanitarios que incluyen la prevención, el diagnóstico, la curación, el alivio y tratamiento de las enfermedades y sus síntomas. Pero a pesar de sus beneficios no existen medicamentos que estén exentos de riesgos y efectos secundarios, pudiendo ser incluso mortales (1). Así lo demuestra un estudio donde se atribuye a los medicamentos una alta morbi-mortalidad en la población de los países desarrollados (2).

El uso racional de medicamentos implica velar por su utilización en forma eficiente y segura a lo largo de toda la cadena de uso del medicamento. Este sistema de utilización de medicamentos fue definido por un panel de expertos de la Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCHCO) como un “conjunto de procesos relacionados que tiene como objetivo utilizar los medicamentos en forma segura, efectiva, apropiada y eficiente”. Estos procesos comprenden desde la selección, prescripción, preparación, dispensación, administración y seguimiento de los fármacos; los que dependerán de diversos individuos: médicos, farmacéuticos, enfermeras, paramédicos, administrativos e incluso los pacientes y sus familiares. Debido a la gravedad de los procesos involucrados se espera que se genere una gama de errores que dificultarán la llegada del medicamento en forma segura al organismo en el paciente (3). Así también se ha establecido que además de las repercusiones sociales, estos errores tienen repercusiones económicas, por ejemplo en Estados Unidos en el año 1993, esta causa generó un gasto de 2 billones de dólares (4).

Debido a la complejidad del sistema de utilización de medicamentos la OMS desde el año 2004 ha promovido la seguridad del paciente como un aspecto clave de la calidad de salud a través de la “Alianza para la Seguridad del Paciente”. Esta organización fue creada con el propósito de coordinar, difundir y acelerar las mejoras en materia de seguridad del paciente en todo el mundo. Incluso han incorporado a los mismos pacientes en esta tarea a través de la iniciativa “Pacientes en Defensa de su Seguridad” (PDS), ya que recalcan el importante papel que pueden tener ellos y los usuarios en la acción dirigida a mejorar la calidad y seguridad de la atención médica en todo el mundo (5).

Los errores que se pueden generar en los procedimientos nombrados anteriormente son denominados “Errores de Medicación” (EM), definidos como cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, que pueden estar relacionados con las prácticas profesionales, productos, procedimientos o con los sistemas, incluida la educación a los pacientes (6). Éstos se consideran en sí como una causa que puede generar 3 tipos de efectos: acontecimientos adversos prevenibles, acontecimientos adversos potenciales y errores de medicación banales (Figura 1).

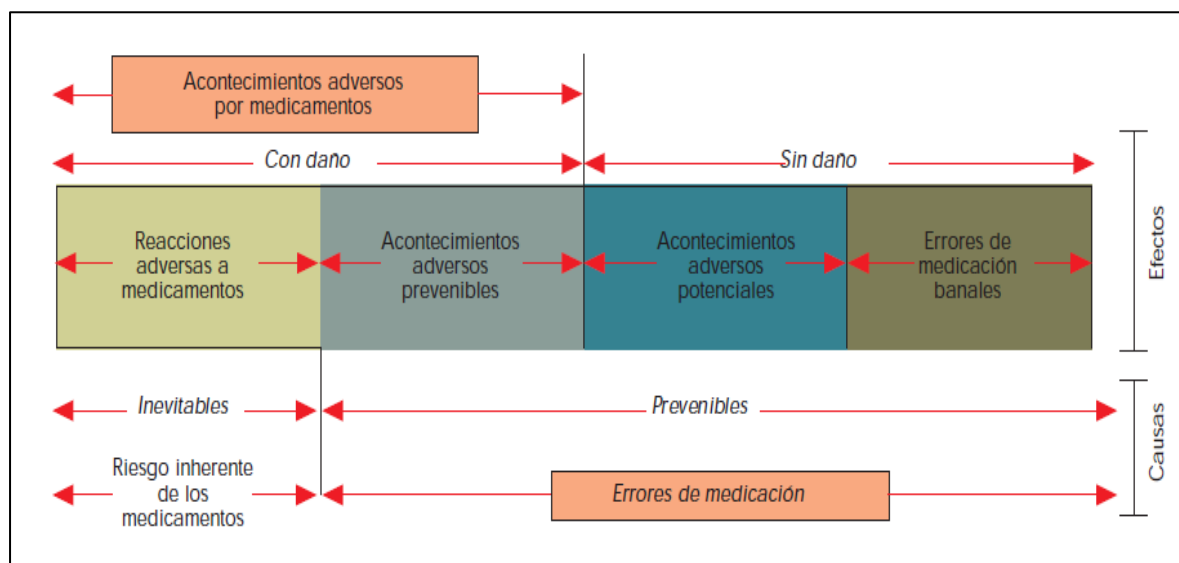


Figura 1: Relación entre acontecimientos adversos por medicamentos (AAM), reacciones adversas a medicamentos (RAM) y errores de medicación (EM). Fuente: adaptación de Giménez y Herrera, 2004 a Otero MJ, Domínguez-Gil, A. *Farmacia Hospitalaria*, 2000 (7).

Los acontecimientos adversos prevenibles junto con las Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM) comprenden los Acontecimientos Adversos por Medicamentos (AAM), es decir, “cualquier daño grave o leve, causado por el uso (incluyendo falta de uso) de un medicamento”, pudiendo ser daño con error cuando son producto de EM, o sin error cuando se deben a RAM, ya que éstas son inevitables e inherentes a los medicamentos. El segundo efecto de los errores de medicación son los Acontecimientos Adversos Potenciales, es decir, aquellos EM que podrían haber causado daño, pero no lo llegaron a causar, generalmente debido a una intervención previo a que llegara al paciente. El análisis de este tipo de efecto es útil ya que permite identificar tanto los puntos donde falla el sistema como los puntos donde funciona y en donde los errores son interceptados y evitados (4,7).

La seguridad no reside en los individuos, sino que es una característica del sistema en su conjunto, así lo plantea J. Reason, a través de “el modelo del queso suizo”, donde afirma que el ser humano es falible, y los errores que comete son esperables, pero estos deben ser vistos como consecuencias y no causas, pues su origen se remonta en factores existentes en el sistema. En todos los sistemas de alta tecnología los procesos de producción suponen un riesgo para las personas, por lo que son necesarias muchas capas defensivas interpuestas entre los riesgos y sus víctimas potenciales. Las capas defensivas idealmente deberían estar intactas, pero en la aplicación se comporta como una lámina de queso suizo con múltiples agujeros (Figura 2)(8,9).

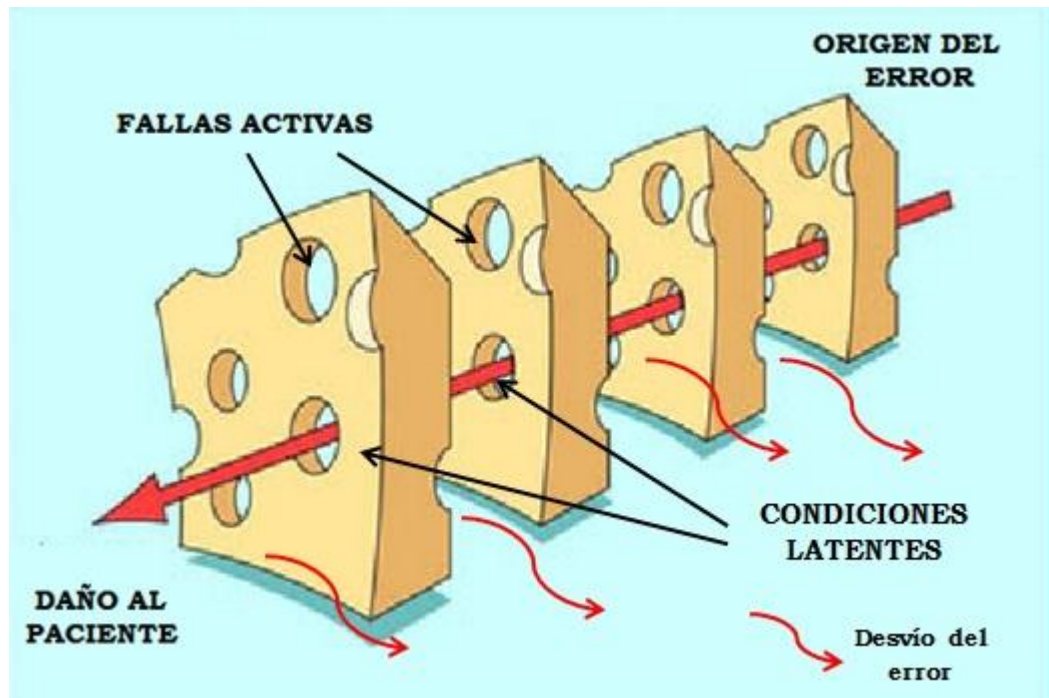


Figura 2. Adaptación modelo queso suizo (Reason, 1997)

Los agujeros (fallas del sistema) se pueden deber a 2 razones; fallas activas y factores latentes. Las primeras son cometidas por los profesionales que están en contacto directo con el paciente y tienen un efecto inmediato en éste, mientras que los factores latentes son de responsabilidad del sistema, pudiendo existir mucho tiempo antes que el incidente. La existencia de un incidente se produce generalmente cuando se presenta una combinación de ambos tipos de factores, permitiendo la alineación de la trayectoria del error generado y rompe con las defensas del sistema llegando a producir un daño al paciente. Por lo tanto si se quiere evitar la alineación de los agujeros es necesario identificar y reforzar diversas barreras de seguridad (8,9).

Además para aumentar la seguridad del sistema es necesario entonces, aprender de los errores e identificar sus causas, para así generar estrategias que eviten que vuelvan a repetirse. Los EM en la práctica clínica han sido muy estudiados, ya que además son el tipo más frecuente de errores clínicos en los pacientes hospitalizados. En Estados Unidos existe un organismo encargado de investigar estos errores denominado National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMRP). Esta organización creó en el año 1998, la primera “taxonomía de errores de medicación”, la cual fue adaptada al sistema de salud español por el Grupo Ruiz-Jarabo 2000, con el fin de disponer de una clasificación estructurada que permitiera la detección, análisis y registro de los errores de forma estandarizada. En esta clasificación a diferencia de la original de la NCCMRP, se consideran 18 tipos de EM directamente relacionados con los procesos de utilización del medicamento en un recinto hospitalario: prescripción, dispensación, administración y seguimiento (Tabla 1) (10).

Tabla 1	<i>Tipos de Errores de Medicación según clasificación del grupo Ruiz-Jarabo 2000 (10)</i>
1.- Medicamento erróneo	
1.1. Prescripción inapropiada	
1.1.1 Medicamento no indicado/apropiado para el diagnóstico	
1.1.2. Alergia previa o efecto adverso similar	
1.1.3. Medicamento inapropiado para el paciente por edad, situación clínica, etc.	
1.1.4. Medicamento contraindicado	
1.1.5. Interacción medicamento-medicamento	
1.1.6. Interacción medicamento-alimento	
1.1.7. Duplicidad terapéutica	
1.1.8. Medicamento innecesario	
1.2. Transcripción/dispensación/administración de un medicamento diferente al prescrito	
2.- Omisión de dosis o de medicamento	
2.1. Falta de prescripción de un medicamento necesario	
2.2. Omisión en la transcripción	
2.3. Omisión en la dispensación	
2.4. Omisión en la administración	
3.- Dosis incorrecta	
3.1. Dosis mayor	
3.2. Dosis menor	
3.3. Dosis extra	
4.- Frecuencia de administración errónea	

5.- Forma farmacéutica errónea
6.- Error en el almacenamiento
7.- Error de preparación/manipulación/acondicionamiento
8.- Técnica de administración incorrecta
9.- Vía de administración errónea
10.- Velocidad de administración errónea
11.- Hora de administración incorrecta
12.- Paciente equivocado
13.- Duración del tratamiento incorrecta
13.1. Duración mayor
13.2. Duración menor
14.- Monitorización insuficiente del tratamiento
14.1. Falta de revisión clínica
14.2. Falta de controles analíticos
15.- Medicamento deteriorado
16.- Falta de cumplimiento por el paciente
17.- Otros tipos (<i>texto libre</i>)
18.- No aplicable

Esta nomenclatura está actualmente vigente tanto para pacientes hospitalizados como ambulatorios. Las personas que acuden a la atención primaria son generalmente pacientes con edad avanzada, múltiples patologías y polimedicados, circunstancias que se asocian a una mayor frecuencia de eventos adversos. De esta manera hay que considerar que la responsabilidad de administración de la terapia en el domicilio es del paciente y su familia, ya que el personal de salud no puede influir directamente. Así se pueden cometer diversos errores en la terapia farmacológica, que pueden generar algún evento adverso (11).

En adición, es de conocimiento general que en muchos países la población está envejeciendo paulatina pero inexorablemente, así lo plantea la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (12). Sin ir más lejos en nuestro país se espera que el año 2025 uno de cada cinco habitantes pertenezcan al rango etario mayor o igual a 60 años, el doble de lo que se evidenciaba en el año 2007 según el Instituto Nacional de Estadísticas (13). Además según la Encuesta Nacional de Salud 2010 se estima que para el año 2020 la población adulta mayor corresponderá a un 20% de la población total, un porcentaje muy cercano al actual de los países desarrollados, donde esta transición demográfica es aún más intensa que en los en desarrollo.

Esta misma transición demográfica genera que el perfil epidemiológico de nuestro país ha sufrido cambios que se relacionan con el aumento de morbi-mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles (hipertensión arterial, diabetes mellitus, osteoartritis, hiperlipidemia y cataratas) y neoplásicas (14).

Los adultos mayores son quienes experimentan con mayor frecuencia y gravedad los EM debido a que su salud se ve afectada por múltiples patologías y que se relacionan con polifarmacia (consumo de 4 o más medicamentos) (15). Además los adultos mayores también se enfrentan a cambios fisiológicos propios de la edad: alteraciones en la distribución de agua corporal y grasa que afectan el volumen de distribución de los fármacos, estados de desnutrición, cambios a nivel hepático y renal, que afectan los procesos de metabolismo y excreción de fármacos, entre otros. Al igual que los parámetros farmacocinéticos sufren variación, también sucede en los relacionados con la farmacodinamia, ya sea en el número de receptores, cambio órgano-específicos por la edad, actividad enzimática, entre otros, que en conjunto llevan a una variación en la dosis/respuesta, aumento de las reacciones adversas y efectos no deseados (16). Todos estos factores predisponen a que este grupo etario esté más afectado por los EM. Una vez identificado el EM, se deben plantear estrategias con el fin de detectarlos en forma oportuna y/o evitarlos.

La educación a los pacientes en relación a su tratamiento y patologías es una medida muy importante para reducir los errores asociados a la medicación tanto a nivel hospitalario como ambulatorio. Esto ya que permite que el paciente conozca y se responsabilice por los efectos terapéuticos y efectos laterales provocados por su farmacoterapia (4).

En este sentido el profesional Químico Farmacéutico es quién por sus conocimientos y su relación directa con el paciente al dispensar el medicamento en un recinto ambulatorio, puede educar no tan sólo al paciente, sino también a la comunidad, personal médico y farmacia. Así lo estipula la Organización Mundial de la Salud en su "Informe de Tokio sobre el papel del Farmacéutico en el sistema de atención de la salud" donde define las responsabilidades de este profesional con las necesidades asistenciales del paciente y la comunidad: concepto de Atención Farmacéutica. Dentro de este concepto se encuentran las acciones de identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con los medicamentos de los pacientes donde se incluyen los EM, además de diseñar y poner en práctica el plan de atención farmacéutica que incluye la acción de educar de la manera adecuada para los distintos tipos de pacientes de manera que la información entregada sea útil y segura (17).

Por los argumentos expuestos, esta investigación tiene por objetivo caracterizar los errores de medicación que dependen de los pacientes que retiran medicamentos del Consultorio del Adulto del Hospital Eduardo Pereira, perteneciente al Servicio de Salud Valparaíso- San Antonio. La identificación y caracterización de los errores de medicación permitirá diseñar estrategias futuras que facilita al Químico Farmacéutico participar en forma activa en torno al uso racional de los medicamentos, y a velar por aumentar la seguridad de las terapias prescritas en el centro asistencial.

HIPÓTESIS

La caracterización de los errores de medicación que dependen del paciente permitirá el desarrollo de estrategias educativas tendientes a mejorar la seguridad de los tratamientos prescritos.

OBJETIVOS

General

- Caracterizar los errores de medicación dependientes del paciente atendidos en el Consultorio del Adulto del Hospital Eduardo Pereira (CDA-HEP).

Específicos

- Caracterizar socio demográficamente y farmacológicamente a los pacientes que retiran medicamentos desde la farmacia del CDA-HEP.
- Identificar y cuantificar los principales fármacos que ocasionan los errores de medicación dependientes del paciente.
- Determinar y caracterizar Errores de Medicación (EM) que dependen de los pacientes que retiran medicamentos desde la Farmacia del CDA-HEP.
- Desarrollar estrategias educativas orientadas a mejorar la seguridad de los pacientes con sus tratamientos prescritos.

PACIENTES Y MÉTODOS

Diseño Farmacoepidemiológico de tipo prospectivo donde se buscaron los errores de medicación dependientes de los pacientes que retiran medicamentos en la farmacia del consultorio del adulto del Hospital Eduardo Pereira (CDA-HEP). La ocurrencia de los errores de medicación se registró desde el mes de marzo a junio del año 2013 (101 días). Este estudio contó con la aprobación del Comité de Ética del Hospital Eduardo Pereira.

Los pacientes que conformaron la muestra empleada en este estudio fueron seleccionados a partir de los criterios siguientes:

- Fueron incluidos aquellos pacientes y/o cuidadores mayores de 18 años que poseen cartolas de pacientes crónicos y retiran medicamentos en el CDA-HEP durante los meses que se realizó el estudio. Además que firman voluntariamente el consentimiento informado de participación en esta investigación (Anexo 1).
- Fueron excluidos aquellos pacientes que retiraban medicamentos para patologías crónicas por primera vez, pacientes que manifestaron su deseo de retirarse del estudio y pacientes y/o cuidadores pertenecientes al policlínico "Alivio del Dolor".

Para este estudio se confeccionó una encuesta que constaba de dos partes; la primera, recopilaba antecedentes sociodemográficos de los pacientes, destacando que los antecedentes personales fueron resguardados por el investigador principal mediante el uso de códigos alfanuméricos. La segunda, permitió detectar y caracterizar errores de medicación dependientes del paciente.

Esta encuesta se aplicó a 20 personas de distintas profesiones u oficios para su validación, dentro de ellos profesionales Químicos Farmacéuticos, auxiliares de farmacia y pacientes. Luego de esto se confeccionó la encuesta final (Anexo 2).

Caracterización sociodemográfica y farmacológica de los pacientes de la muestra

Los pacientes fueron seleccionados de manera aleatoria a medida que retiraban sus medicamentos desde la farmacia del CDA-HEP y cumplían con los criterios de inclusión, a ellos se aplicó la encuesta, de la cual se obtuvieron los antecedentes personales del paciente (edad y género).

Con el mismo instrumento (encuesta) se pudo identificar los fármacos prescritos, como asimismo los fármacos que utiliza el paciente en forma habitual (automedicados, prescritos en atención primaria o por un médico particular).

Identificación y cuantificación de los principales fármacos que ocasionan los errores de medicación dependientes del paciente

Para lograr identificar los principales fármacos que estaban asociados a errores de medicación por parte de los pacientes se realizaron los procedimientos siguientes:

- Análisis de las preguntas de la encuesta aplicada a cada uno de los pacientes que retiraron medicamentos durante los meses marzo, abril, mayo y junio del año 2013
- Verificación de la información proporcionada por el paciente en relación a lo contenido en las cartolas de retiro de medicamentos de pacientes crónicos y/o últimas recetas despachada en el CDA-HEP, en donde se registra mensualmente fecha de retiro, medicamento y cantidad despachado.

Determinación de los errores de medicación

Se consideran errores de medicación a las diferencias obtenidas de la información entregada por los pacientes en la encuesta y la obtenida desde los instrumentos del CDA-HEP (cartolas pacientes crónicos y recetas despachadas).

Analizando las preguntas que formaban parte de la encuesta, posteriormente los errores se clasifican tomando como referencia la actualización de los tipos de errores de medicación del grupo Ruiz-Jarobo 2000 (10):

1. *Consumo de medicamentos no prescritos*: paciente reconoce uso habitual de medicamento adicional no prescrito por un médico

2. Conducta inadecuada del paciente con sus medicamentos

a) Grado de conocimiento de su tratamiento farmacológico: de los medicamentos que el paciente nombró como parte de su terapia habitual se consideró si éste sabía la utilidad de cada uno de ellos.

b) Verificación de tratamiento despachado: el paciente al retirar sus fármacos desde la farmacia del CDA-HEP no revisa (parcial o totalmente) los medicamentos entregados, corrobora la terapia y paciente correcto.

c) Ante una reacción adversa: cuál fue la actitud del paciente si percibió alguna molestia a causa del tratamiento.

d) Con medicamentos sobrantes: que acción ejercía el paciente con los medicamentos que le sobraban de su tratamiento habitual.

e) Valoración terapia farmacológica: la importancia que le atribuía el paciente a su tratamiento farmacológico

3. Dosis diaria Inadecuada (dosis mayor o menor): al comparar la cartola de retiro de medicamentos o receta despachada con la información que el paciente entrega, se determina si hay un error en la dosis administrada.

4. Frecuencia errónea: distinto intervalo de administración.

5. Omisión de dosis o medicamento

a) Omisión de dosis: si el paciente afirmaba olvidar tomar alguna vez sus medicamentos, al contestar la pregunta “¿En la última semana ha olvidado alguna vez sus medicamentos?”

b) Omisión de medicamento: el paciente no nombraba uno o más medicamentos de su terapia prescrita

6. Hora de administración inadecuada: administración inadecuada de los medicamentos utilizados respecto a la administración concomitante con alimento u otro fármaco.

Análisis de Datos

Los datos obtenidos de las encuestas aplicadas se tabularon mediante el programa Microsoft Excel 2010. Posteriormente se utilizó análisis estadístico descriptivo y cuando requería la prueba de significación estadística “Chi – Cuadrado, en su forma de “Prueba de Independencia” para verificar si existía asociación entre ciertas variables evaluadas empleando un nivel de significación $\alpha = 0,05$ con un IC 95%. Para la prueba de independencia el cálculo se realizó en línea, en la página VassarStats (18).

Desarrollo estrategias educativas

El análisis de los errores de medicación y conductas inadecuadas obtenidas permitió el diseño de estrategias educativas tendientes a aumentar la seguridad de sus terapias (ANEXO 4).

RESULTADOS

Durante el tiempo que dura el estudio se aplica un total de 204 encuestas, dentro de las cuales 176 son respondidas por el mismo paciente, 25 por el cuidador y 2 simultáneamente por paciente y cuidador.

Del total de personas evaluadas a través de la encuesta, se determina que 150 son mujeres y 54 hombres, equivalentes a 74% y 26% de la muestra, respectivamente.

La edad de los pacientes varía en un rango de 29 a 88 años, correspondiendo el promedio a 64 ± 11 años y la moda a 65 años. La distribución por edad de los pacientes se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2 *Distribución de los pacientes según rango de edad*

Edad (años)	Frecuencia (n)	%
29-35	4	2
36-42	2	1
43-49	8	4
50-56	33	16
57-63	38	19
64-70	54	26
71-77	42	21
78-84	19	9
85-91	4	2
Total	204	100

El género femenino está presente en todos los rangos etarios, mientras que la edad de los hombres encuestados se encuentra en el rango de 50 a 91 años como se observa en el Gráfico 1.

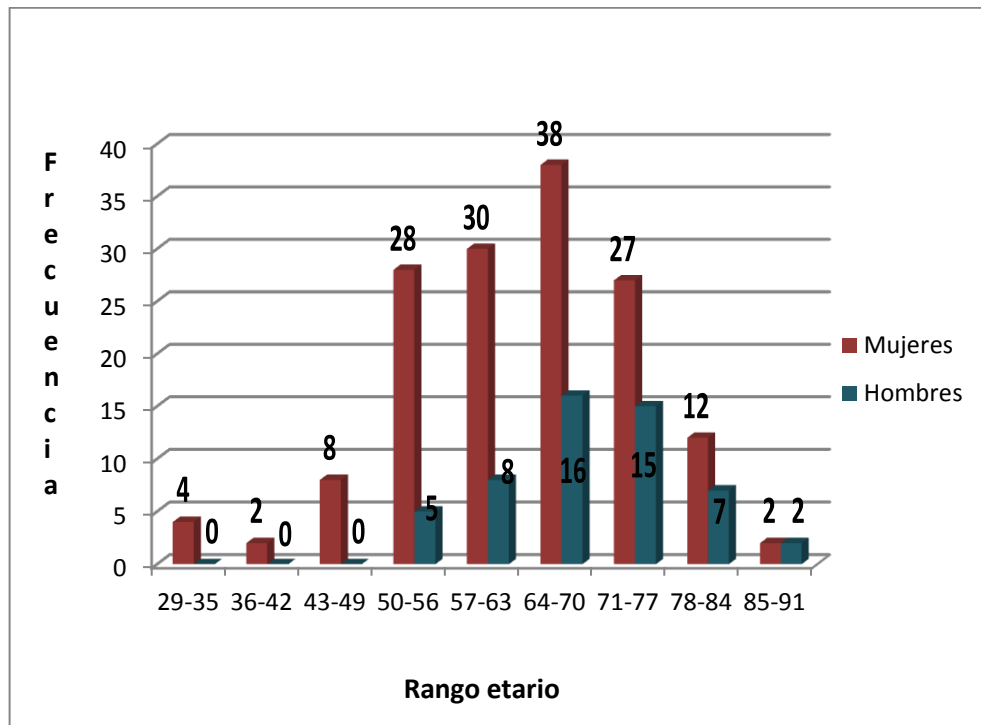


Gráfico 1: Distribución de los pacientes según rango de edad y género (n=204)

En cuanto a la distribución de los pacientes según número de medicamentos utilizados, los resultados muestran que el rango de medicamentos utilizados por paciente va desde 1 a 12, siendo el promedio 6 ± 2 medicamentos y la moda 6. La distribución de los pacientes según el número de medicamentos empleados se visualiza en la Tabla 3. Al analizar el número de medicamentos por género, el promedio de medicamentos por cada hombre fue de 6,11, mientras que el promedio de medicamentos por mujer es 6,23.

Tabla 3 *Distribución de los pacientes según número de medicamentos utilizados*

Número de medicamentos utilizados	Frecuencia (n)	Porcentaje %
1	6	3
2	10	5
3	16	8
4	23	11
5	15	7
6	42	21
7	30	15
8	25	12
9	19	9
10	10	5
11	5	2
12	3	1
TOTAL	204	100

En la Tabla 4 se clasifican los pacientes según el tipo de sus patologías asociadas en 4 categorías: pacientes con enfermedades metabólicas, cardiovasculares, respiratorias, gastrointestinales y mixtas, siendo éstas las más frecuentes (68,1%).

Tabla 4 *Distribución de los pacientes según tipo de enfermedades asociadas*

Pacientes con enfermedades	Frecuencia (n)	%
<i>Endocrinas, nutricionales y metabólicas</i>	33	16,2
<i>Sistema circulatorio</i>	28	13,7
<i>Sistema respiratorio</i>	1	0,5
<i>Sistema digestivo</i>	3	1,5
<i>Mixtas</i>	139	68,1
TOTAL	204	100

Identificación y cuantificación de los principales fármacos que ocasionan los errores de medicación dependientes del paciente

Los pacientes encuestados que retiran al menos 1 medicamento en la farmacia CDA-HEP utilizan un total de 1265 medicamentos para el tratamiento de sus patologías (Anexo 3).

Según su clasificación ATC (Sistema de Clasificación Anatómica, Terapéutica, Química) (19), los fármacos más utilizados son sistema cardiovascular 33% (n=420) y sistema Digestivo y metabolismo 30% (n=379) (Figura 3).

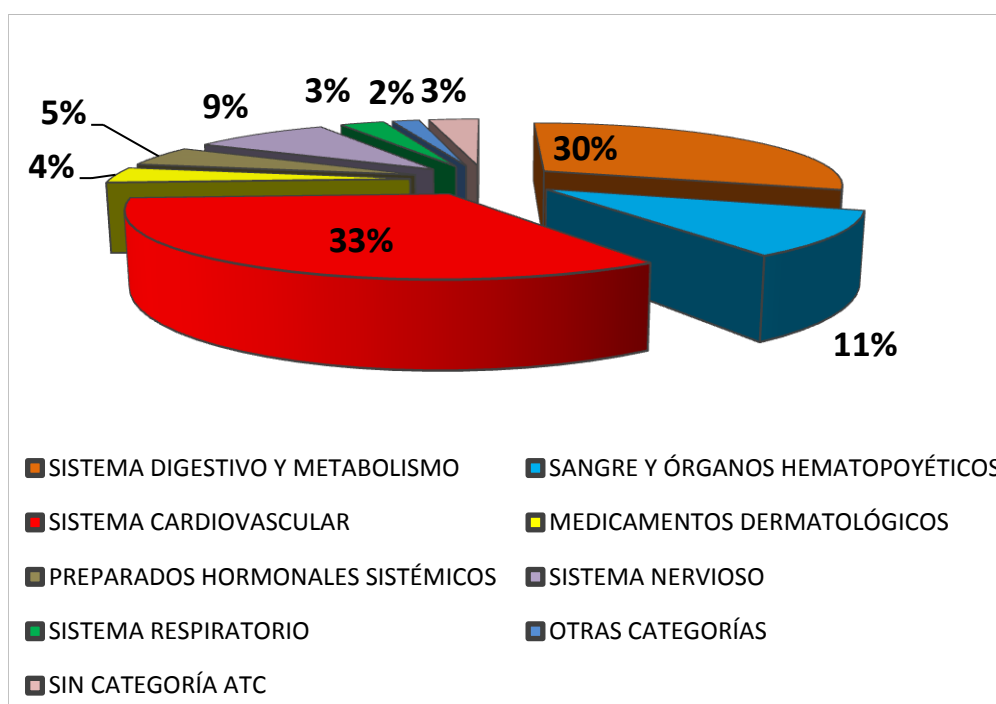


Figura 3: Distribución porcentual de los grupos terapéuticos utilizados (n= 1265)

Se seleccionan los fármacos más frecuentemente utilizados pertenecientes a cada grupo terapéutico, obteniendo la Tabla 5, que corresponde al 82,4% (n=1042) de todos los medicamentos utilizados.

Tabla *Frecuencia de principales fármacos prescritos*

5

Grupo terapéutico	Medicamento	Código ATC	Total	%
SISTEMA DIGESTIVO Y METABOLISMO	INSULINA LENTA	A10AB01	122	60
	METFORMINA	A10BA02	92	45
	INSULINA CRISTALINA	A10AB01	80	39
	RANITIDINA	A02BA02	27	13
	OMEPRAZOL	A02BC01	26	13
SANGRE Y ÓRGANOS HEMATOPOYÉTICOS	ASPIRINA	B01AC06	105	51
	ACIDO FOLICO	B03BB01	13	6
SISTEMA CARDIOVASCULAR	ACENOCUMAROL	B01AA07	12	6
	ATORVASTATINA	C10AA05	96	47
	ENALAPRIL	C09AA02	74	36
	LOSARTAN	C09CA01	57	28
	NITRENDIPINO	C08CA08	42	21
	FUROSEMIDA	C03CA01	32	16
	HIDROCLOROTIAZIDA	C03AA03	32	16
	ATENOLOL	C07AB03	29	14
	PROPANOLOL	C07AA05	19	9
	MEDICAMENTOS DERMATOLÓGICOS	CLOTTRIMAZOL	D01AC01	49
PREPARADOS HORMONALES SISTÉMICOS	LEVOTIROXINA	H03AA01	56	27
SISTEMA NERVIOSO	CARBAMAZEPINA	N03AF01	28	14
	PARACETAMOL	N02BE01	29	14
SISTEMA RESPIRATORIO	CLORFENAMINA	R06AB04	22	11
TOTAL			1042	

Determinación y análisis de los errores de medicación dependientes del paciente

1. Consumo de medicamentos no prescritos

Del total de encuestados (n=204), solo 29 pacientes (14%) reconoce utilizar algún medicamento sin prescripción médica al contestar la pregunta “¿toma otro medicamento que no le hayan indicado acá?”

La distribución de este tipo de error según género se muestra en la tabla siguiente:

Género	n	%	% del total del género
Masculino	7	24	13
Femenino	22	76	15
Total	29	100	

Los errores encontrados en esta categoría son 30, con un promedio de 1 error por paciente y sólo 1 de los 29 pacientes incurre en este error con más de un medicamento.

Los medicamentos involucrados en este error son 15, los que se presentan en forma detallada en la Tabla 7. Los pacientes dicen utilizar dichos fármacos para paliar algún tipo de dolencia (dolor de espalda, de cabeza, articulaciones, entre otros), solucionar problemas leves gastrointestinales (como acidez o colon irritable) y por último ante un resfriado

De los fármacos automedicados por los pacientes, un 63,3% son AINES y Paracetamol, mientras que un 23,3% son medicamentos del Tracto Gastrointestinal

Para los siguientes análisis se excluyeron los fármacos automedicados debido a que es incierto el objetivo terapéutico perseguido por ellos.

Por otra parte, 42 pacientes (20,6%) afirmaron ingerir hierbas naturales en conjunto con sus medicamentos.

Tabla 7 Medicamentos involucrados en automedicación en pacientes estudiados

Grupo ATC	Subcategoría	Medicamento	Código ATC	n	
Sistema Nervioso	Analgésicos	Paracetamol	N02BE01	9	
		Aspirina	N02BA01	3	
		Metamizol	N02BB02	2	
Sistema Musculo-esquelético	Antiinflamatorios y antireumáticos	Diclofenaco	M01AB05	2	
		Ibuprofeno	M01AE01	1	
		Ketorolaco	M01AB15	1	
		Meloxicam	M01AC06	1	
Sistema Digestivo y Metabolismo	Inhibidores de la bomba de protones	Omeprazol	A02BC01	4	
		Propulsivos	Metoclopramida	A03FA01	1
		Antipropulsivos	Loperamida	A07DA03	1
		Anticolinérgicos sintéticos	Trimebutina	A03AA05	1
		No especificados por el paciente	Sal de fruta	no aplica	1
	Antibióticos (*)		1		
	Jarabe para la tos		1		
	Medicamento para resfriado en promoción		1		
TOTAL				30	

(*) Paciente dice comprarlo en la calle

2.- *Conducta inadecuada del paciente con sus medicamentos:*

a) *Grado de conocimiento de su tratamiento farmacológico*

Se clasifica la información que el paciente maneja de sus medicamentos prescritos en cuatro categorías: óptima, leve, moderada y grave. El 4% (n=8) poseen una conducta grave, es decir, conocen la función de menos del 40% de sus fármacos prescritos. La distribución de los pacientes según esta conducta se expresa en la Tabla 8.

Tabla 8 **Distribución de los pacientes según grado de conocimiento sobre su terapia farmacológica (n=204)**

Grado de conocimiento Tratamiento farmacológico	Valor de referencia (%)	Frecuencia (n)	%
OPTIMO	100	147	72,06
BUENO	75-90	27	13,24
MODERADO	40-74	22	10,78
DEFICIENTE	<40	8	3,92

Dentro de los medicamentos que los pacientes más desconocen su efecto se encuentran principalmente aquellos relacionados con el sistema cardiovascular: atorvastatina y aspirina; sistema digestivo y metabolismo: metformina y ranitidina y sistema nervioso: carbamazepina.

b) *Verificación de tratamiento despachado*

Se evalúa con la pregunta “¿qué datos del medicamento revisa al retirarlos del consultorio?”, si los pacientes o cuidadores que retiran medicamentos en la farmacia del CDA-HEP revisan los medicamentos en el momento de su dispensación. Se destaca que 111 pacientes y/o cuidadores (54,4%) responden que no revisan dato alguno y se llevan directamente los medicamentos a su domicilio (Figura 4).

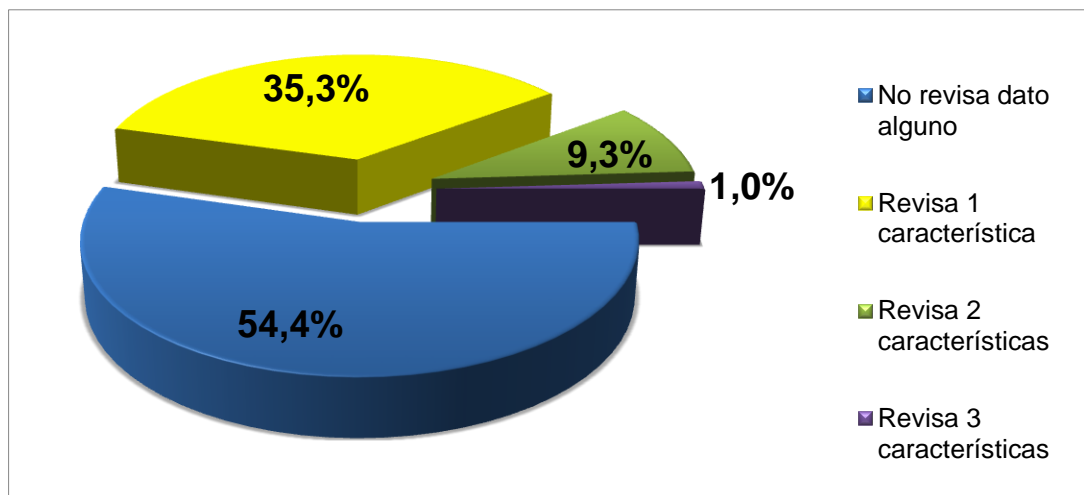


Figura 4: Distribución porcentual de los pacientes según revisión de los medicamentos al momento de retirarlos del consultorio (n=204)

Las características que revisan al momento del retiro se agrupan en: nombre, cantidad, fecha de vencimiento, indicación y características físicas. De los 93 pacientes que revisan su tratamiento se obtiene que la característica más examinada es el nombre de los medicamentos (71%). La Figura 5 muestra la distribución de las características de los medicamentos que los pacientes revisan al momento del retiro.

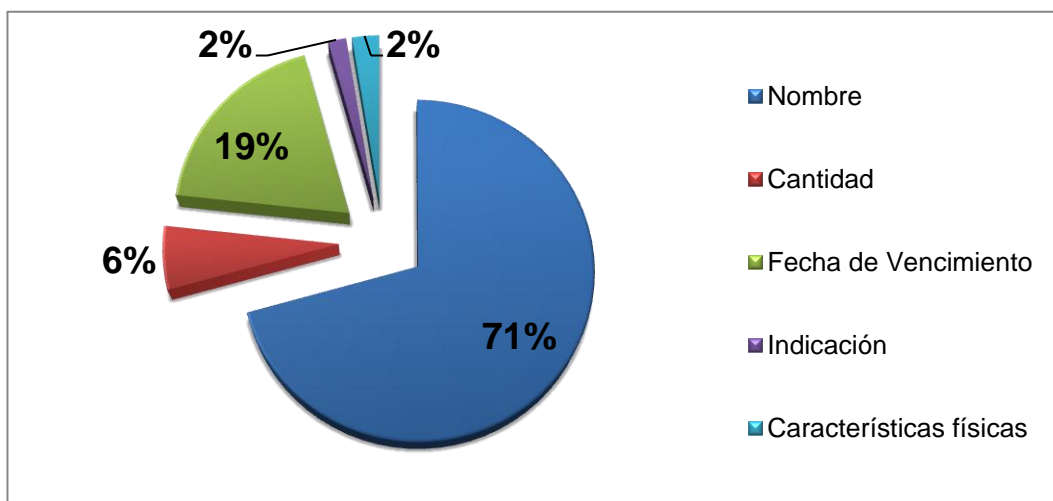


Figura 5: Distribución porcentual de las características evaluadas por los pacientes al momento de retirar sus medicamentos de la farmacia del consultorio (n=116)

c) *Ante un evento adverso*

De 204 pacientes encuestados, un 2% (n=4) notifica problemas en las formas farmacéuticas de los medicamentos dispensados (tamaño, vía de administración y dureza del comprimido). Un 11,3% (n=23) reportan posibles RAM que ocasionaron el cambio del tratamiento prescrito en terapia original (Tabla 9). Un 29,9% declaran tener en la actualidad alguna molestia (posible RAM) con el tratamiento prescrito. En relación a estas molestias se encuentra que son 21 fármacos diferentes los causantes de algún malestar en los pacientes, con un total de 65 molestias. El promedio de molestias por paciente es 1, y sólo en 3 pacientes se presentan molestias con dos de sus medicamentos. La metformina es el fármaco que provoca mayor número de incomodidades, lo que se refleja en la tabla 10. Además 4 pacientes no identifican cuál de todos los fármacos es el responsable del malestar.

Tabla 9 Medicamentos que provocaron un cambio en la terapia por posibles reacciones adversas

Medicamento	Posible RAM	n
<i>Aspirina</i>	Alergia, "tapa arterias"	2
<i>Atenolol</i>	TGI: nauseas	1
<i>Dipirona</i> (metamizol)	TGI: acidez	1
<i>Enalapril</i>	Tos, Carraspera, Acidez	7
<i>Glibenclamida</i>	TGI: diarreas	1
<i>Ibuprofeno</i>	TGI: gastritis, Alergia	2
<i>Metformina</i>	TGI: diarreas, vómitos	3
<i>Nitrendipino</i>	TGI; mareos, vómitos Alteraciones electrolíticas: calambres	2
<i>Nitrofurantoina</i>	Alergia	2
<i>Paracetamol</i>	Alergia	1
<i>Sulfato ferroso</i>	TGI: náuseas	1
TOTAL		23

Medicamento	Alteraciones	Frecuencia (n)
<i>Metformina</i>	TGI (*)	16
<i>Insulina</i>	Metabólicas, TGI	7
<i>Enalapril</i>	Sistema Nervioso	4
<i>Aspirina</i>	TGI	3
<i>Sulfato Ferroso</i>	TGI	2
<i>Hidroclorotiazida</i>	Sistema Urinario, Otros	2
<i>Furosemida</i>	Sistema Urinario	2
<i>No diferencia cual</i>	Sistema Nervioso, Otros	4
<i>Acido fólico</i>	TGI	1
<i>Alprazolam</i>	TGI	1
<i>Atenolol</i>	Sistema Nervioso	1
<i>Levotiroxina</i>	Sistema Nervioso	1
<i>Neomicina</i>	TGI	1
<i>Neosintron</i>	TGI	1
<i>Paracetamol</i>	TGI	1
<i>Prednisona</i>	Sistema Cardíaco	1
<i>Propranolol</i>	Sistema Nervioso	1
<i>Ranitidina</i>	TGI	1
<i>Rapamune</i>	TGI, Piel	1
<i>Sertralina</i>	Sistema Nervioso	1
<i>Tamoxifeno</i>	Sistema Nervioso	1
<i>Tamsulosina</i>	Sistema Nervioso	1
<i>Polifarmacia</i>	TGI	11
TOTAL		65

*TGI: Tracto Gastrointestinal

Respecto a las posibles reacciones adversas, se evalúa la actitud del paciente ante esta eventualidad, agrupándolos en 3 categorías: pacientes que avisan a algún profesional de la salud, pacientes que no avisan y continúan el tratamiento de igual manera, y pacientes que auto suspenden el tratamiento. La distribución de los pacientes según actitud ante una probable reacción adversa se presenta en la Tabla 11

Tabla 11 Evaluación actitud del paciente ante una posible RAM		
Actitud frente a posible RAM	Frecuencia (n)	%
<i>Avisa al médico</i>	17	27,9
<i>Sigue tomando igual sin avisar</i>	38	62,3
<i>Autosuspende medicamento</i>	6	9,8
Total	61	100

d) *Con medicamentos sobrantes*

Se evalúa la cobertura del tratamiento despachado para el total del mes, de esto se categorizan 3 grupos de pacientes; pacientes que contestan que no le sobran medicamentos (n=105), otros que le faltan medicamentos (n=10), y por último, pacientes que le sobran fármacos (n=89). La distribución porcentual de los pacientes se muestra en la figura 6.

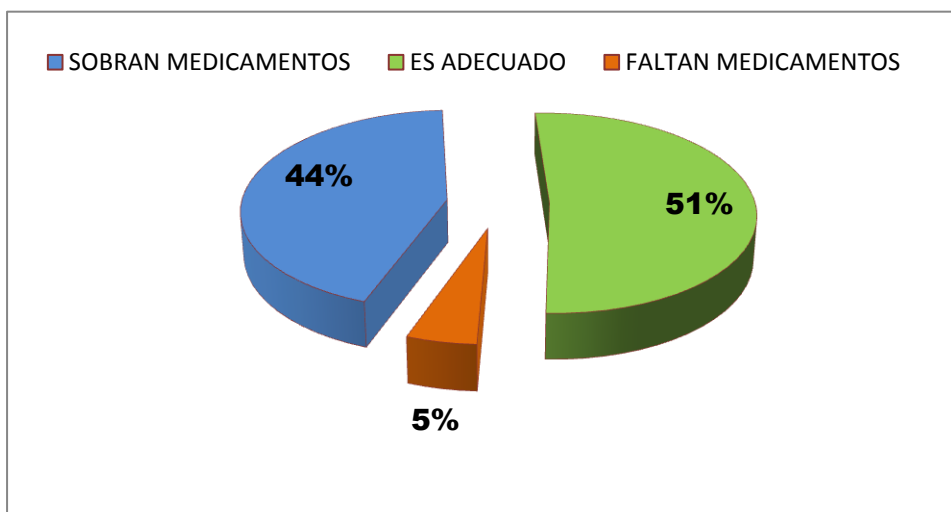


Figura 6: Distribución porcentual de los pacientes según respuesta a la pregunta 11.

La actitud con los medicamentos sobrantes varía según lo muestra la tabla siguiente:

Actitud con medicamentos sobrantes	%
<i>Los guarda</i>	58,3
<i>Los devuelve a farmacia</i>	12,6
<i>Los regala a otro paciente</i>	11,7
<i>Los elimina</i>	9,7
<i>No retira en la farmacia cuando tiene</i>	7,8

Durante el tiempo del estudio, se evalúa el % de retiro mensual de medicamentos de pacientes desde la farmacia del CDA-HEP (Tabla 13).

% Retiro	Valor de referencia %	Frecuencia (n)
<i>Óptimo</i>	100	135
<i>Bueno</i>	76-99	49
<i>Moderado</i>	41-75	16
<i>Deficiente</i>	≤ 40	4

e) Valoración terapia farmacológica

Mediante la pregunta “¿Cree que sus medicamentos le han ayudado en el tratamiento de sus enfermedades?” se obtiene información de la valoración que el paciente da al uso de los medicamentos en el tratamiento de sus enfermedades. El 78% (n=159) de la muestra valora su terapia, mientras que para 25 pacientes (12%) su terapia no es importante y un 10% (n=20) de los encuestados valoran su terapia de forma parcial ya que referencian a un medicamento o un grupo terapéutico, del total de los fármacos que estaban indicados en su terapia. De los pacientes anteriores la mayoría valora el efecto de la insulina, de fármacos para la Hipertensión Arterial y otros medicamentos (Carbamazepina, Levotiroxina y Gemfibrozilo).

3.- Dosis diaria inadecuada

Al analizar la muestra total, en un 27% (n=54) se detecta el tipo de error “dosis incorrecta”. De éstos un 19 % cometen error con solo 1 medicamento, 6,4% cometen este error con 2 medicamentos de su terapia y sólo el 1% (n=3) incurre en el error con 3 medicamentos.

Por otra parte al relacionar estos errores según género con el total de pacientes de cada género, se estableció que el 28% del género masculino y el 26% del género femenino cometen este tipo de error.

En relación a la edad de los pacientes, tampoco se encuentran mayores diferencias en la incidencia de este error, ya que los pacientes menores de 60 años y los mayores o iguales a 60 años presentan un 25% y 27%, respectivamente.

Los errores de dosis incorrecta encontrados son 71 y se dividen en 3 categorías: dosis mayor a la prescrita, dosis menor a la indicada y dosis mayor auto prescrita, los que se representan en la Figura 7.

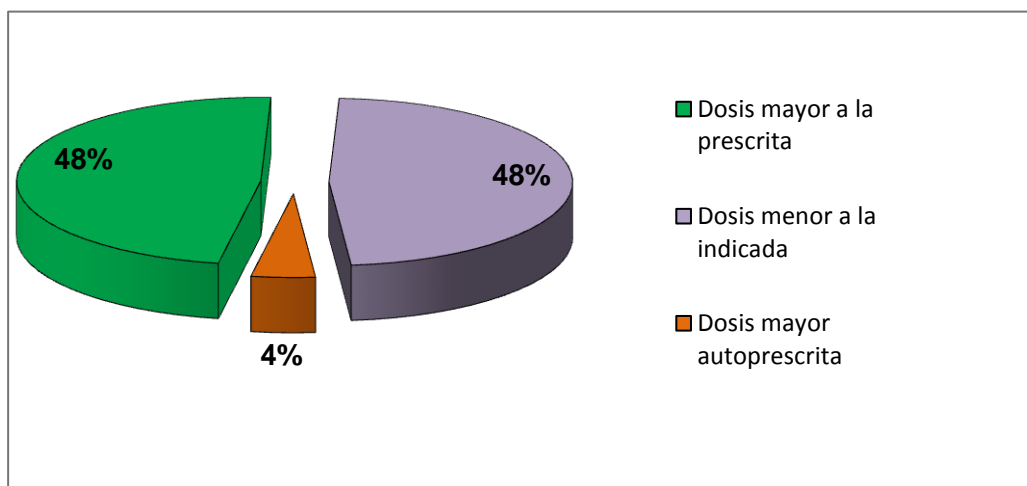


Figura 7: Frecuencia de tipos de errores de dosis

El error de dosis inadecuada se presenta en 20 medicamentos, siendo la Insulina, Metformina y Enalapril los principales fármacos que generaron este error. La frecuencia de cada fármaco que generó algún error de dosis se refleja en la Tabla 14.

Tabla
14 *Frecuencia de los errores de dosis según medicamentos*

Error de dosis inadecuada diaria	Fármaco	Frecuencia	Total
DOSIS MAYOR	Ácido Fólico	1	34
	Alopurinol	1	
	Aspirina	3	
	Atorvastatina	3	
	Calcio	1	
	Enalapril	1	
	Hidroclorotiazida	4	
	Insulina	12	
	Levotiroxina	1	
	Metformina	3	
	Metildopa	1	
	Nitrendipino	2	
	Otros	1	
DOSIS MENOR	Acido folico	1	34
	Atenolol	4	
	Carbamazepina	1	
	Enalapril	7	
	Espironolactona	1	
	Insulina	5	
	Losartán	1	
	Metformina	9	
	Metildopa	1	
	Nitrendipino	3	
Propanolol	1		
DOSIS MAYOR AUTOPRESCRITA	Losartán	1	3
	Nifedipino	1	
	Prednisona	1	
TOTAL ERRORES DE DOSIS			71

4.- Frecuencia errónea

Se encuentran 9 errores relacionados con el intervalo de administración, distribuidos en el 4% (n=8) de los pacientes del total de la muestra: 7 pacientes cometen el error de frecuencia de administración con 1 medicamento y sólo 1 paciente comete el error con 2 fármacos prescritos. No se observa diferencia en el género, puesto que para mujeres y hombres es el mismo porcentaje de error en la frecuencia de administración (4%).

Los medicamentos asociados a frecuencia errónea de administración son 6, los que se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 15 *Frecuencia de medicamentos que ocasionan error de frecuencia errónea de administración (n=8)*

Medicamento	Frecuencia (n)
<i>Atenolol</i>	2
<i>Carbamazepina</i>	1
<i>Enalapril</i>	1
<i>Furosemida</i>	2
<i>Hidroclorotiazida</i>	1
<i>Salbutamol</i>	1

En todos los pacientes se observa la conducta de disminuir la frecuencia de administración, destacando también que todos ellos ajustan la dosis de cada intervalo de manera que no interfiera en la dosis día.

5.- Olvido de dosis o medicamento

a) Olvido de dosis

La pregunta “¿En la última semana ha olvidado alguna vez sus medicamentos?”, es contestada afirmativamente por 66 pacientes (32,4%), mientras que 138 individuos, equivalentes a un 67,6% dicen no olvidar la ingesta de sus medicamentos.

Al evaluar según el género se observa que un 28% (n=15) del total hombres y un 34% (n=51) del total de mujeres comete este tipo de error.

b) Olvido de medicamento

Al analizar los datos se obtiene que un 31% de los pacientes olvida mencionar algún medicamento al consultar por la terapia prescrita. Según el porcentaje de medicamentos que olvidan nombrar se categorizan en 4 clases: No olvida, olvido leve, olvido moderado y olvido grave. La distribución de estas condiciones se expresa en la Tabla 16:

Tabla 16 *Distribución de los pacientes según categoría de olvido de medicamentos (n=204)*

Olvido de Medicamentos	Valor de referencia (%)	Frecuencia (n)	%
<i>No olvida</i>	100	140	68,6
<i>Leve</i>	75-99	28	13,7
<i>Moderado</i>	40-74	20	9,8
<i>Grave</i>	<40	16	7,8

6.- Hora de administración inadecuada

Se evalúa el horario de administración de los medicamentos y se obtienen 57 errores relacionados con este factor los que se agrupan en 3 categorías en la Tabla 17

Tabla 17 *Frecuencia de los tipos de errores de hora de administración*

Error de hora de administración	Frecuencia	%
<i>Interacción fármaco-fármaco</i>	10	17,5
<i>Interacción fármaco-alimento</i>	45	79,0
<i>No diferencia horarios</i>	2	3,5

Los errores anteriores se asocian a 53 pacientes (26%), con un promedio de 1 error de este tipo por paciente, 2 pacientes con 2 errores y 1 paciente con 3 errores de esta categoría. Los medicamentos involucrados en este error son principalmente Metformina, Levotiroxina, Omeprazol, Enalapril y Aspirina.

Al considerar todos los tipos de errores de medicación anteriormente descritos, se encuentra un total de 176 errores, distribuidos en las categorías que se reflejan en la tabla 18. Estos errores son cometidos por 116 pacientes diferentes, con un promedio de 1,52 errores por paciente, sin mayor diferencia en el promedio por género ya que para ambos el promedio es también 1,5. La frecuencia de distribución de los pacientes por número de errores y género se presenta en la tabla 19.

Tabla 18 **Total errores de medicación encontrados**

Tipo de error	Frecuencia	Pacientes	%	%	
				Mujeres	Hombres
<i>Consumo de medicamentos no prescritos</i>	30	29	14	15	13
<i>Dosis incorrecta administrada</i>	71	54	27	26	28
<i>Frecuencia errónea</i>	9	8	4	4	4
<i>Olvido de dosis</i>	66	66	32,4	51	28
Total errores	176				

Tabla 19 **Frecuencia de pacientes por número de error de medicación**

N° error de medicación por paciente	Frecuencia	%	Frecuencia		%	
			hombres	hombres	mujeres	mujeres
<i>1 error</i>	74	36,3	20	37,0	54	36,0
<i>2 errores</i>	26	12,7	6	11,1	20	13,3
<i>3 errores</i>	14	6,9	3	5,6	11	7,3
<i>4 errores</i>	2	1,0	1	1,9	1	0,7
Total	116	56,9	30	55,6	86	57,3

La tabla 20 muestra los resultados de la prueba chi cuadrado de independencia entre las distintas variables evaluadas, destacando las que resultaron ser dependientes al trabajar con un nivel de significación de 0,05 (95% IC),

Tabla 20 Resultados “prueba chi-cuadrado de independencia” entre variables estudiadas

Variable Evaluada 1	Variable Evaluada 2	df	Chi-cuadrado	p-valor
Adulto Mayor	Polifarmacia	1	5,68	0,02
Automedicación	Género	1	0,01	0,92
Consumo de medicamentos no prescritos	Género			0,92
Medicamentos Sobrantes	% de retiro	1	0,14	0,71
Olvido dosis	Medicamentos sobrantes	2	19,25	<0,001
Olvido dosis	Valoración Terapia	2	1,54	0,46
Olvido dosis	Edad	1	0,23	0,63
Olvido dosis	Posible RAM	1	6,39	0,01
Polifarmacia (4 o más)	Olvido de dosis		0,07	0,79
Posible RAM	Valoración Terapia	2	9,28	0,01
Presencia EM	Adulto Mayor	1	0,12	0,73
Presencia EM	Género	1	0,00	0,95
Presencia EM	Olvido de dosis	1	71,44	<0,001
Presencia EM	Polifarmacia	1	1,10	0,29
Presencia EM	Posible RAM	1	0,09	0,76
Presencia EM	Uso de 7 o más medicamentos	1	4,17	0,04
Presencia EM	Valoración Terapia Farmacológica	2	0,30	0,86
Presencia EM	Uso de 5 o más medicamentos	1	4,00	0,05

DISCUSIÓN

La OMS a través del programa “Alianza para la Seguridad de los Pacientes” ha impulsado el conocimiento y la evaluación de los Errores de Medicación, tanto en pacientes hospitalizados como en ambulatorios (5). En este sentido la bibliografía muestra que la mayoría de los estudios referidos a la seguridad del paciente se realizan en el ámbito hospitalario: en ellos los EM muestran una incidencia que va desde 18,2% a un 91,6%, existiendo diferencias en el tipo de pacientes y especialmente en el número de pacientes total considerado (20-24). Uno de los primeros estudios en el área ambulatorio consideró 96.047 pacientes españoles, en ellos se observa que un 47,9% de los eventos adversos estaban relacionados con la medicación, y éstos un 70% eran evitables, porcentaje cercano al obtenido en este estudio (57%) (15).

En cuanto a la metodología para la pesquisa de EM (encuesta), se observa que este instrumento es validado en múltiples estudios (25-27). La comunicación verbal entre el paciente y el profesional de la salud es cada día más importante ya que ayuda a concretar objetivos terapéuticos, acoger y motivar al paciente, debido a que si percibe el interés del profesional, su disposición de incorporar algunas herramientas que puedan ser útiles a su salud, es buena (28). Mira y col. (2012) evaluaron mediante encuesta telefónica que los EM detectados por los mismos pacientes eran similares a los detectados por un grupo de profesionales (25).

Por otra parte y en relación a la importancia de encuestar al cuidador, Echeverría y col. (2004) muestran en su estudio que la figura del cuidador es cada día más relevante por el incremento de pacientes discapacitados crónicos y de políticas de salud que tienden a acortar las estancias hospitalarias, demandando una mayor atención al cuidador (28). Además se ha señalado que para los receptores del cuidado la presencia, actitud y conocimientos del cuidador son definitivos como parte de su entorno y bienestar (29).

En relación a las características sociodemográficas de los pacientes estudiados, el compendio estadístico del año 2012 muestra que la región de Valparaíso es la segunda con mayor número de Adultos Mayores, por lo que no es raro que el 67% de los pacientes de este estudio sean personas mayores o igual a 60 años. De igual manera, un estudio en el mismo recinto, evaluando los EM dependientes del paramédico, arrojó que la mayoría de los pacientes se encontraban en el rango de 60 a 79 años (30, 31).

Por otra parte, el mismo informe estadístico nombrado anteriormente, muestra que la población de género femenino es mayor que la de género masculino, lo que concuerda con la distribución por género de los pacientes de este estudio. Además a nivel mundial se refleja una feminización de la población Adulta Mayor que aumenta a medida que la población envejece. El estudio de Escobar (2010) encontró similar distribución por género a la de este estudio (73% género femenino versus 74% género femenino en este estudio). Esta prevalencia del género femenino se puede explicar porque las mujeres, en general, son las que más están preocupadas de su salud, mientras que el hombre posterga sus consultas al médico (30-32).

Los Adultos Mayores son quienes consumen más medicamentos, asociándose 25-50% de los fármacos prescritos a este grupo etario (33). Esta característica de polifarmacia condiciona un mayor riesgo de interacciones entre fármacos, reacciones adversas por medicamentos, hospitalizaciones, baja adherencia al tratamiento, y errores de medicación, entre otros, y que afectan en consecuencia la seguridad de los tratamientos. Todo lo anterior se relaciona con los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento y que modifican las propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas de los fármacos administrados, además del deterioro físico y cognitivo de los pacientes que les dificulta la ingesta de sus medicamentos correctamente, sumado a las dificultosas pautas de dosificación (16, 34). Así se refleja en un estudio realizado por Pérez y col. (2011) en pacientes hospitalizados provenientes del servicio de urgencias de un hospital, donde un 19,4% de los ingresos fueron consecuencias de resultados negativos asociados al uso de medicamentos en pacientes con polifarmacia y con edad promedio de 68 años (34, 35). También en Cuba, al estudiar a pacientes Adultos Mayores polimedcados, Martínez y col encontraron un 37,2% de reacciones adversas atribuibles a la polifarmacia en pacientes de este segmento etario (36).

En Chile, según la Encuesta Nacional Calidad de Vida en la Vejez (2010), un 81% de la población de Adultos Mayores utiliza algún fármaco, y un 49,7% utiliza 3 o más fármacos en su terapia diaria (14). Sin embargo, en este estudio estos valores son mayores (100% y 96%, respectivamente) debido al sesgo que implica el considera a pacientes que están siendo atendidos en un centro asistencial secundario. Estudios realizados en Atención Primaria en pacientes de características similares a este estudio, muestran que el rango del promedio de medicamentos por pacientes va desde 3,1 hasta 9,3, insertando nuestros hallazgos en ese contexto (6 ± 2 medicamentos) (31, 37-41). Incluso en uno de ellos, realizado en el mismo recinto en el año 2010, el promedio de medicamentos por pacientes es el mismo (31). Cabe destacar que sólo García (5 ± 2 medicamentos) considera al igual que este estudio, los medicamentos tanto retirados en el recinto asistencial, en otro nivel de atención, como adquiridos fuera del sistema de salud (39).

Dentro de la polifarmacia, está considerada que el 14% de los pacientes reconocen utilizar algún fármaco sin prescripción médica y un 21% utiliza hierbas medicinales. Estos resultados se acercan a los obtenidos en un trabajo denominado “Automedicación y ancianos: La realidad de un botiquín casero” realizado en un centro de Atención Primaria de España (22,9% y 15,4%, respectivamente) en pacientes mayores de 75 años (42).

Otro factor que influye en la polifarmacia detectada, es la morbilidad múltiple que caracteriza a los Adultos Mayores, lo que se refleja en este estudio ya que analizar la distribución de los pacientes según enfermedades se encontraron en su mayoría pacientes con patologías mixtas que incluyen 2 o más enfermedades; es decir el 68% de nuestra población de estudio posee la condición de ser un paciente con pluripatologías. La comorbilidad en Adultos Mayores se ha reflejado en otros estudios: Martínez y col. en Cuba señala que un 59% de los pacientes presenta más de una patología, Pérez y col. determinaron un promedio de 3 enfermedades por pacientes, similar que un estudio en Castilla y León (España) (35, 36, 43).

Autores han asociado los factores analizados anteriormente (polifarmacia y pluripatologías) como criterios para caracterizar a los pacientes como “frágiles” y en consecuencia más susceptibles de presentar errores de medicación, y aumento de probabilidades de desarrollar síndromes geriátricos como caídas, delirium, pérdida de funcionalidad incontinencia, entre otros (36, 44).

Los diagnósticos de enfermedades encontradas se relacionan con las principales causas de egreso del Hospital Eduardo Pereira del año 2011, éstas comprenden en primer lugar las enfermedades del sistema circulatorio, además de patologías del sistema digestivo, metabólicas, endocrinas y nutricionales y respiratorias (45). De esta manera, los principales medicamentos utilizados corresponden a los del grupo terapéutico Sistema Cardiovascular (33%): antihipertensivos, diuréticos y hipocolesterolémicos, lo que concuerda con diversos estudios donde esta familia de medicamentos son los más prescritos en pacientes polimedcados y con los protocolos clínicos vigentes (GES) (39, 41, 46, 47). El segundo grupo de medicamentos más utilizado corresponde a los que afectan el Sistema Digestivo y Metabolismo, donde destacan principalmente los fármacos para el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2: insulina NPH, insulina cristalina y Metformina. En nuestro estudio la insulina NPH es incluso el fármaco utilizado en un mayor número de pacientes (60%). Tanto la Insulina NPH como la Metformina son los fármacos de primera línea propuestos para el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2, ya sea en monoterapia o terapia combinada si no se logran las metas terapéuticas (48). El CDA-HEP, al ser un establecimiento secundario, atiende a pacientes con diabetes mellitus descompensada

derivados de establecimientos de atención primaria, lo que explica la utilización de insulina cristalina en un 39% de los pacientes.

Los pacientes que utilizan los fármacos de los grupos anteriormente nombrados muchas veces llevan asociado a su terapia algún medicamento para tratar alguna alteración lipídica (elevación del colesterol LDL o aumento de Triglicéridos), ya que al poseer un riesgo cardiovascular (RCV) mayor es la necesidad de controlar el trastorno de Dislipidemia. Las guías clínicas propuestas de HTA y DM2 del MINSAL proponen a las estatinas como tratamiento farmacológico de primera línea cuando los cambios en el estilo de vida no logran un control de los niveles en sangre de estos lípidos, justificando que la atorvastatina sea el fármaco más utilizado del grupo terapéutico sistema cardiovascular y forme parte de la terapia de un 47% de los pacientes de este estudio (46, 48).

Junto con los factores de riesgo cardiovasculares nombrados anteriormente (patologías crónicas DM2 y HTA, dislipidemias), estos pacientes también tienen alterado la función plaquetaria por lo que el grupo terapéutico “Sangre y órganos hematopoyéticos” fue el tercero más utilizado por estos pacientes, representado principalmente por el ácido acetilsalicílico de 100 mg (51%). El uso de este medicamento se justifica ya que en dosis bajas, reduce el riesgo de infarto agudo al miocardio y Enfermedad Cerebrovascular hasta en un 25%, en estos pacientes que como se mencionó anteriormente por sus patologías crónicas elevan su riesgo de sufrir complicaciones cardiovasculares (48, 49).

En relación a los fármacos autoprescritos, la principal familia de fármacos que se automedicaban los pacientes de este estudio fue AINES (analgésicos antiinflamatorios no esteroideos) y paracetamol coincidiendo con el estudio de Vacas y col (2008). Así también en ambos estudios los medicamentos del tracto gastrointestinal ocupan un porcentaje importante dentro de los fármacos auto prescritos (42).

Análisis de Errores de Medicación Detectados

Lamentablemente la bibliografía actual muestra pocos estudios de los errores de medicación dependientes del paciente en enfermos ambulatorios, ya que el paciente desempeña un papel fundamental en la garantía de su seguridad cuando recibe cuidados de salud (25). Los EM dependientes del paciente encontrados en este estudio fueron 176, representando el 57% de la población de estudio (116 pacientes), con un promedio de 1,5 errores por pacientes.

Fernández y col. en el año 2006 evaluaron los errores de medicación en una población de ancianos polimedicados con menores resultados de EM (42,5%) con un promedio por paciente similar al nuestro (1,7 versus 1,5). Este estudio desarrollado también en un centro de especialidades, la forma de encuestar al paciente o cuidador fue a través de encuesta telefónica, un método que infravalora los errores de medicación (38). Mira y col. (2012) también evaluaron la frecuencia de los errores de los pacientes con su medicación en una muestra aleatoria de 1247 pacientes adultos del nivel primario del sistema de salud público de España, donde un 19,4% de la población incurría en algún error con su medicación (25). Escobar (2010) por su parte determinó errores de medicación dependientes del paciente en un 27,3% (31). La diferencia entre la bibliografía y este estudio puede ser causa de que todas utilizan al igual que nosotros una encuesta para obtener la información de los errores basándose solamente en lo que el paciente contestaba, distinto es el caso en el presente estudio ya que acá se comparó dicha información con las cartolas de retiro de medicamentos y recetas despachadas, pudiendo permitir una valoración más exacta de los errores de medicación.

En relación a la asociación de factores que podrían favorecer la presencia de EM, Fernández y col. (2006), encontraron que ingerir 7 o más medicamentos diferentes era variable dependiente. Las otras variables evaluadas como posibles influencias en los EM resultaron ser independientes (edad, género, presencia de efectos no deseados y valoración de la terapia farmacológica). Estos resultados son coincidentes con los encontrados en nuestro estudio (38).

Es importante que el paciente conozca las características del medicamento, su propósito, esquema posológico y duración del tratamiento, ya que según la bibliografía un mayor grado de conocimiento acerca de la terapia se relaciona con una mejor adherencia al tratamiento. Se considera preguntar del grado de conocimiento de la terapia a través de una encuesta como un método indirecto subjetivo para medir la adherencia, lo que puede resultar más difícil en pacientes ancianos que por lo general presentan más dificultades de comprensión de instrucciones (50). A diferencia de otros estudios que muestran el grado de conocimiento de los pacientes en un rango

de 10% a 50% nuestra población conoce en mayor proporción el nombre de los medicamentos de su terapia y función de sus fármacos, ya que en un 72% de nuestros pacientes se presentó un grado de información óptimo (51,52). Al analizar la dependencia entre las variables número de fármacos consumidos y grado de conocimiento, se encontró una relación entre éste y consumir 4 o más fármacos, lo que demuestra uno de los tantos problemas que se generan en un paciente polimedocado.

Otro método indirecto (subjetivo) para evaluar la adherencia al tratamiento farmacológico a través de la entrevista es preguntar de manera directa al paciente de su cumplimiento, lo cual fue utilizado por nosotros y en un estudio realizado por Martín y col. en el año 2011 titulado "Adherencia al tratamiento farmacológico de pacientes mayores polimedocados" que obtuvo los siguientes resultados al evaluar si los pacientes referían haber olvidado la medicación en la última semana: 16,1% de los hombres y 25,4% de las mujeres, valores menores a los resultados en este estudio (28% y 34%, respectivamente) (51). Un valor menor también fue encontrado en el estudio de Fernández y col. (2006), donde un 11% de los pacientes refiere haber olvidado tomar la medicación (38). Por otra parte, el análisis estadístico muestra una dependencia entre las variables olvido de dosis y consumo de medicamentos mayor o igual a 7, lo mismo que se refleja en uno de los estudios anteriores y se fundamenta en que la polifarmacia se relaciona con el mal cumplimiento farmacológico debido a lo complejo de los esquemas de administración por la cantidad de fármacos prescritos en estos pacientes (53). Además se encontró relación entre las variables "olvido de dosis" y "medicamentos sobrantes", por lo que este parámetro podría estar subvalorado ya que los pacientes con medicamentos sobrantes son más que los que afirmaron olvidar la medicación (89 y 66, respectivamente).

Llama la atención que el 54,4% de nuestros pacientes no verifique dato alguno de sus medicamentos en el momento de la dispensación, esto puede estar relacionado con que la mayoría de los pacientes (99%) catalogó como muy buena la entrega de medicamentos desde la farmacia, y muchas veces agregaron que confiaban plenamente en ellos. Lo anterior, da cuenta de lo importante que es recalcar al paciente sobre su participación activa en esta etapa del sistema de utilización de medicamentos, ya que la bibliografía muestra un rango de 11,3% a 48,3% de errores que ocurren en la etapa de dispensación en pacientes hospitalizados y ambulatorios (54-56). Sin ir más lejos, Escobar en el año 2008, en el mismo recinto de nuestro estudio, determinó que un 49% de los EM determinados se generaron en la etapa de dispensación (31); de esta manera al incentivar al paciente para que verifique su tratamiento al momento de retirar sus fármacos, se crea una barrera para evitar que un posible EM lo afecte.

Otra actitud de riesgo encontrada en estos pacientes es que un 44% de ellos les sobran medicamentos, dentro de los cuales solo un 9,7% los desecha. El proceso de eliminación de los fármacos vencidos o en mal estado no está del todo claro en nuestro país, así lo muestra la ANAMED (Agencia Nacional de Medicamentos) en su "Información de Medicamentos" publicada en el año 2010 en la página del Instituto de Salud Pública, donde menciona que los medicamentos deben ser desechados pero no da mayor información del correcto procedimiento (57). Algo muy distinto se refleja en la información proporcionada por la FDA (Food and Drug Administration) donde en su información para el consumidor incluye con detalle las pautas para eliminación de medicamentos, recalcando la importancia de esta acción en la prevención de un riesgo de sobredosis no intencional de algunos medicamentos y también por la preocupación ambiental sobre la contaminación de los medicamentos a las aguas residuales (58). Información que es tomada en cuenta tanto por la FDA como por la ANAMED, es que los medicamentos no deben ser regalados o recomendados a otras personas aunque tengan las mismas patologías, ya que estos tratamientos pueden no ser adecuados para los otros individuos, actitud que se presenta en un 11,7% de nuestros pacientes con los medicamentos sobrantes. Tal vez si es nuestro país existieran programas comunitarios de recuperación de medicamentos o la iniciativa desarrollada en EE.UU de los "días nacionales de recuperación de medicamentos con receta médica" serían menos los pacientes que acumulan medicamentos en su hogar y contribuiría a aumentar la seguridad y el uso adecuado de medicamentos en los pacientes.

Analizando los errores de dosis detectados, se advierte que en un 27% de los pacientes se genera este error lo que difiere del 13% detectado por Fernández y col. (38). Si bien el análisis estadístico realizado no arrojó dependencia entre las variables edad del paciente y la presencia de este error, cuando nos enfrentamos a población Adultos Mayores con polifarmacia y pluripatologías asociadas, un error de este tipo puede tener mayor significancia clínica. Por ejemplo la insulina, fármaco que generó un 23% de los EM de dosis, presente en 12 pacientes que se inyectaron una dosis mayor provocando la hipoglicemia, para la cual existe un mayor riesgo y sensibilidad en los pacientes Adultos Mayores. Se sabe que basta una dosis de 0,2 a 1 UI/kg/día para producir el efecto hipoglicemiante, dicha situación puede generar síntomas como temblor, taquicardia, palpitaciones, náuseas, sensación de hambre, convulsiones, confusión mental e incluso coma, algunos de los cuales concuerdan con las posibles reacciones adversas reportadas por nuestros pacientes al momento de la entrevista (16,59). Cabe destacar que el déficit sensorial que caracteriza a los pacientes mayores y los esquemas complejos de administración de insulina pueden ser causantes de los errores de dosis relacionados con ese fármaco.

En relación al error de frecuencia de administración errónea hallado sólo en un 4% de los pacientes, se destaca que ningún paciente cambió la dosis diaria del fármaco, sólo ajustaron el intervalo de administración a su comodidad, disminuyendo la frecuencia de administración. Esto tiene relación con favorecer el uso de esquemas posológicos sencillos (1 o 2 veces al día) de manera de facilitar que los pacientes tomen los medicamentos prescritos (51, 52).

Las características de polifarmacia, edad avanzada, enfermedad crónica, presentes en la mayoría de los pacientes de esta investigación se consideran como factores que aumentan el riesgo de aparición de interacciones farmacológicas, las que pueden dar resultado a una reacción adversa o pérdida del efecto terapéutico. Las interacciones se pueden producir en este tipo de pacientes, pero no en todos se presentan manifestaciones clínicas por lo que no se consideró en el compendio final de errores de medicación (tabla 18). Los alimentos por su parte, al ser ingeridos en forma conjunta con medicamentos pueden alterar el comportamiento del medicamento, alterando su actividad terapéutica. En contraparte, hay medicamentos que necesitan que exista alimento en el tracto gastrointestinal para mejorar su efecto, tal es el caso de la Metformina, fármaco que un elevado número de pacientes de nuestro estudio administraban erróneamente previo a la ingesta de alimento (60, 61)

Medawar y Herxheimer (2002) estudiaron la información de los pacientes sobre reacciones adversas y las compararon con las procedentes de profesionales sanitarios, concordando en que las descripciones de los pacientes explican de mejor manera las reacciones adversas a medicamentos; lo que sucede también en otros estudios realizados en Dinamarca, Reino Unido y los Países Bajos (62). Esto destaca la importancia de culturizar a los pacientes sobre las posibles reacciones adversas que pueden provocar los fármacos de uso habitual y que éstas sean informadas al profesional de la salud, para así contribuir a aumentar la seguridad de sus tratamientos (63). En el caso de nuestros pacientes sólo un 28% de los pacientes habían notificado al médico posibles RAM, y el resto auto suspendieron la medicación o lo siguieron tomando igual, lo que atenta con la seguridad de sus terapias. Lo anterior se relaciona con lo encontrado por Escobar en pacientes del mismo Consultorio, quienes responden que sólo menor porcentaje de pacientes consultaba al médico sus reacciones adversas (31).

Durante todo este estudio se referencia siempre a las reacciones adversas como posibles, por falta de información adicional para determinar un mayor grado de causalidad. A pesar de lo anterior, muchas de ellas coinciden con lo reportado por la bibliografía respecto a los medicamentos, lo que da cuenta que los acontecimientos adversos inevitables están presentes en estos pacientes, reafirmando la importancia de incentivar en estos pacientes a la notificación de efectos no deseados por fármacos. Además el análisis estadístico encontró dependencia entre la

presencia de una posible RAM con las variables olvido de dosis y valoración terapia farmacológica, por lo que las posibles RAM podrían afectar en la adherencia al tratamiento directamente.

En contraparte con lo anterior, los errores de medicación al ser prevenibles permiten que la participación de los involucrados en el proceso de utilización del medicamento pueda ser útil al identificarlos y evitarlos en un futuro. En este aspecto se le atribuye al químico farmacéutico la función de detección, prevención y resolución de los EM para garantizar a los pacientes seguridad farmacoterapéutica, especialmente en los pacientes ambulatorios, para quienes la farmacia es el último eslabón del proceso antes de recibir su medicamento. Además de medidas preventivas de EM enfocadas en el proceso de envasado, etiquetado y dispensación de medicamentos, la bibliografía concuerda en que educar a los pacientes sobre su tratamiento, facilitando información clara y precisa es una gran medida de seguridad que permite disminuir y prevenir los EM (64). De esta manera incorporamos otra barrera de seguridad dificultando que el medicamento pueda provocar algún daño en los pacientes.

CONCLUSIONES

1. La caracterización sociodemográfica y farmacológica de la muestra coincide con la realidad de la ciudad y del país, sin embargo se considera que estos resultados constituyen una línea basal para futuros estudios en el establecimiento.
2. La identificación y caracterización de EM dependientes del paciente demuestra la importancia de realizar estudios en este proceso de la cadena de utilización de medicamentos. El conocimiento de la frecuencia y características de los EM permite tener información base para aplicar estrategias que eviten que se produzcan o prevenir que generen daño al paciente. De esta manera, al actuar a este nivel los pacientes generan una última barrera de prevención de un error generado, contribuyendo a aumentar la seguridad de sus terapias.
3. Los fármacos relacionados con los EM dependientes del paciente hallados forman parte del tratamiento farmacológico habitual de los pacientes estudiados, por ello es importante su detección, ya que si dichos fármacos generan problemas relacionados con la medicación como reacciones adversas, interacciones, efectos no deseados, se ve afectada la seguridad y efectividad en las terapias prescritas.
4. En este estudio se estableció que la presencia de EM se relaciona estadísticamente con la variable de polifarmacia con 5 o más medicamentos, estableciendo un perfil de riesgo para la presencia de EM y así enfocar la prevención o futuros estudios en este grupo de pacientes.
5. Al finalizar esta investigación, la información obtenida sirvió como base para el desarrollo de un afiche informativo tendiente a mejorar la seguridad de los tratamientos prescritos, por lo que la hipótesis es aprobada. Sin embargo, la educación a los pacientes por sí sola no asegura la prevención de los EM.
6. La identificación, caracterización de los EM, y el desarrollo de material informativo al paciente demuestra la importancia del químico farmacéutico en un recinto asistencial, ya que es quién posee los conocimientos necesarios de medicamentos, para optimizar la dispensación de la medicación, y ser el último contacto profesional con el paciente antes de ingerir sus medicamentos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Salud Gobierno de Chile. El uso racional de medicamentos. http://web.minsal.cl/uso_medicamentos (Visitada el 12 de octubre del 2013)
2. Alonso, P., Otero, M. & Maderuelo, J. (2002). Ingresos hospitalarios causados por medicamentos: incidencia, características y coste. *Farm Hosp*, 26 (2), 77-89.
3. Nazdam, D. (1998) A systems approach to medication use. En *A systems approach to reducing errors*, de Cousins D. Oakbrook Terrace : Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations, 5-17
4. Otero, MJ., Martín, RM., Robles, MD., Codina, C. (2002). Errores de Medicación. *Farmacia Hospitalaria SEFH*, 713-747.
5. World Health Organization <http://www.who.int/patientsafety/es/> (Visitado el 30 de Octubre de 2013)
6. NCCMERP. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP). <http://www.nccmerp.org/aboutMedErrors.html>. (Visitado el 16 de Noviembre de 2013)
7. Giménez, J. & Herrera, J. (2004). Errores de medicación Concepto y Evolución. *Farmacia Profesional*, 18 (9), 44-50.
8. Reason, J. *Managing the Risks of Organizational Accidents*. Aldershot : Ashgate, 1997.
9. Bartolomé, A., Gómez, J., García, S., González, A., Santa, J., Hidalgo, I. (2005). Seguridad del paciente y sistemas de comunicación de incidentes. *Rev Calid Asist*, 20 (4), 228-34.

10. Otero, MJ., Castaño, B., Pérez, M., Codina, C., Tamés, M.& Sánchez, T. (2008). Actualización de la clasificación de errores de medicación del grupo Ruiz-Jarabo 2000. *Farm Hosp*, 32(1), 38-52.
11. . Britten N. (2009). Medication errors: the role of the patient. *Br J Clin Pharmacol*, 67,646-650.
12. CEPAL (2004). Población, Envejecimiento y Desarrollo. San Juan, Puerto Rico :
13. Instituto Nacional de Estadísticas (2007). Enfoque Estadístico-Adulto Mayor. Chile.
14. SENAMA. (2011). Resultados Segunda Encuesta Nacional Calidad de vida en la vejez (2010). Chile y sus mayores.
http://www.senama.cl/filesapp/ChileYsusMayores_EncuestaCalidaddeVida.pdf (Visitado el 10 de octubre de 2013)
15. Ministerio de Sanidad y Consumo (2008). Estudio APEAS Estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria de salud. Madrid .
http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/estudio_apeas.pdf (Visitado el 09 de octubre de 2013)
16. Arriagada L, Jirón M. & Ruiz, L.(2008). Uso de medicamentos en el adulto mayor. *Rev Hosp Clin Univ Chile*, 19, 309-317.
17. Organización Panamericana de la Salud. (1993). El papel del farmacéutico en el sistema de atención de salud. Tokio. <http://www.ops.org.bo/textocompleto/ime9848.pdf> (Visitado el 8 de diciembre de 2013)
18. Lowry, Richard. VassarStats: Website for Statistical Computation.<http://www.vassarstats.net/>
19. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology.
http://www.whocc.no/atc_ddd_methodology/who_collaborating_centre/
20. Torres, F. (2009). Caracterización de los errores de medicación en el hospital San Pablo de Coquimbo (Chile). *Rev O.F.I.L*, 19 (4), 35-40.

21. Ortin A. & Otero M. (2006). Acontecimientos Adversos por medicamentos en pacientes ambulatorios con motivo de primera consulta a neurología. *Neurología*, 21 (5), 232-238.
22. Otero M, Alonso P, Maderuelo J, Garrido B, Dominguez A & Sanchez A. (2006). Acontecimientos adversos prevenibles causados por medicamentos en pacientes hospitalizados. *Med Clin*, 126 (3), 81-87.
23. Salazar N., Jirón M., Escobar L., Tobar E. & Romero C. (2011). Errores de medicación en pacientes críticos adultos de un hospital universitario. Estudio prospectivo y aleatorio. *Rev Med Chile*, 139, 1458-1464.
24. Aranaz J., Aibar C., Vitaller J. & Ruiz, M. (2006). Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización ENEAS 2005. Madrid : Ministerio de Sanidad y Consumo,-
25. Mira J, Navarro I, Guilabert M & Aranaz J. (2012) Frecuencia de errores en los pacientes con su medicación, *Rev Panam Salud Pública*, 31 (2),95-101.
26. Andrés, JC. , Andrés, NF. & Fornos, JA. (2004). Evaluación de la intervención farmacéutica sobre cumplimiento en terapia antibiótica. *Seguim Farmacoter*, 2 (2), 97-102.
27. Barris, D., Rodríguez, B., Sabio, B., Garrido, B., Martínez-Rey, A. & Gutiérrez, J. (2004). ¿Utilizan correctamente los inhaladores los pacientes de una farmacia comunitaria?. *Pharmaceutical Care España*,6 (1), 15-21.
28. Echerría, C., García, I., Palomo, J., Pérez, C. & Cayuela, A. (2004). La importancia de la comunicación entre el equipo profesional,el paciente y los cuidadores/familiares. *Rehabilitación (Madr)*,38 (6), 296-305.
29. Pinto, N., Barrera, L. & Sánchez, B. (2005). Reflexiones sobre el cuidado a partir del programa "Cuidando a los cuidadores". *Rev Aquichan*, 1 (5), 128-137
30. INE.Compendio estadístico 2012. Estadísticas demográficas.
http://www.ine.cl/canales/menu/publicaciones/compendio_estadistico/pdf/2012/estadisticas_de_mograficas_2012.pdf (visitado el 20 de noviembre de 2013)

31. Escobar, F. (2010). Evaluación de errores de medicación dependientes de paramédico de farmacia en pacientes diabéticos del consultorio del adulto. Valparaíso . Tesis para optar al título de Químico Farmacéutico, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile.
32. Naciones Unidas. (2002) . Informe de la segunda asamblea mundial sobre el envejecimiento. <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N02/397/54/PDF/N0239754.pdf?OpenElement>. (Visitado el 2 de diciembre de 2013)
33. Robles, MJ., Miralles, R., Llorach, I. & Cervera, AM. (2006). Definición y objetivos de la especialidad de geriatría. Tipología de ancianos y población diana. En Tratado de Geriatría para residentes (1a ed.). Madrid: Sociedad Española de Geriatría y Gerontología.
34. Salech, F., Jara, R. & Michea, L. (2012). Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. *Rev. Med. Clin. Condes*, 23 (1), 19-29.
35. Pérez, C., Bermejo, T., Delgado, E. & Carretero, E. (2011). Resultados negativos asociados al uso de medicamentos que motivan ingreso hospitalario. *Farm Hosp*, 35 (5), 236-243.
36. Martínez, C., Pérez, V., Carballo, M. & Larrondo, J. (2005). Polifarmacia en los adultos mayores. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 21 (1-2).
37. Arbas, E., Garzón, R., Suarez, A., Buelga, C., Pozo, M., Comas, A., Álvarez, M., González, J., Penedo, R. & Plaza F. (1998). Consumo de medicamentos en mayores de 65 años: problemas potenciales y factores asociados. *Aten primaria* ,22 (3), 165-170.
38. Fernández, L., Barón, F., Vásquez, B., Martínez, T., Urendes, J. & Pujol, E. (2006). Errores de medicación e incumplimiento terapéutico en pacientes polimedicados. *Farm Hosp*, 30 (5), 280-283.
39. García, J. (2009). Estudio de prevalencia de uso de medicamentos potencialmente inapropiados en adultos mayores atendidos en atención primaria en salud. Tesis para optar al título de Químico Farmacéutico, Santiago, Chile.
40. Garrido-Garrido, E., García-Garrido, I., García-López, J., García-Jiménez, F., Ortega, I. & Bueno, A. (2011). Estudio de pacientes polimedicados mayores de 65 años en un centro de asistencia primario urbano. *Rev Calid Asist*, 26 (2), 90-96.

41. Weber, H. (2011). Polifarmacia en los adultos mayores en la ciudad de Valdivia: magnitud y desafíos para los cesfam de la ciudad de Valdivia. Tesis para optar al título de Químico Farmacéutico, Valdivia, Chile.
42. Vacas, E., Castellá, I., Sánchez, M., Pujol, A., Carme, M., Balagué, M. (2009). Automedicación y ancianos. La realidad de un botiquín casero. *Aten Primaria*, 41 (5), 269-274.
43. Frutos, E., Martín, J. & Galindo, P. (2011). Factores asociados a la polifarmacia en población anciana no institucionalizada. Análisis de la submuestra de la Encuesta Nacional de Salud 2006 para personas mayores de Castilla y León. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 46 (6), 303-306.
44. Cano, P., Castelo, R. & Pérez, S. (2006). ¿Es la fragilidad un hecho en los mayores de 80 años? Estudio de prevalencia. *Aten Primaria*, 38 (7), 413-415.
45. Departamento de estadísticas e información de salud (2011). Egresos hospitalarios de ambos sexos, según edad y causas. Servicio de Salud Valparaíso San Antonio, Hospital Dr. Eduardo Pereira Ramírez (Valparaíso).
http://intradeis.minsal.cl/egresoshospitalarios/menu_publica_nueva/menu_publica_nueva.htm
(Visitado el 29 de noviembre de 2013)
46. Ministerio de Salud. (2010). Guía Clínica Hipertensión Arterial Primaria o esencial en personas de 15 años y más.
47. Badillo, U. (2005). La prescripción en el anciano: cuidado con la polifarmacia y los efectos adversos. *Rev Hosp Jua Mex*, 72 (1), 18-22.
48. Ministerio de Salud. (2010). Guía Clínica Diabetes Mellitus tipo 2.
49. Velasco, J., Cosín, J., Maroto, J., Muñiz, J., Casasnovas, J., Plaza, I. & Tomás, L. (2000). Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en prevención cardiovascular y rehabilitación cardíaca. *Rev Esp Cardiol*, 53, 1095-1120.
50. Larrea, P. & Martínez, M. (2004). Adherencia al tratamiento en el paciente anciano. *Inf Ter Sist Nac Salud*, 28 (5), 113-120.

51. Martín, C., Guzmán, M., Otero, P., Tejedor, R., Díez, J., Domis, J. & Pérez, C. (2011). Adherencia al tratamiento farmacológico de pacientes mayores polimedicados. *Metas Enferm*, 14 (8), 24-30.
52. Leal, M., Abellán, J., Casa, M. & Martínez, C. (2004). Paciente polimedicado: ¿conoce la posología de la medicación?, ¿afirma tomarla correctamente?. *Aten Primaria*, 33 (9), 451-456.
53. Arango, V. Polifarmacia en el anciano.
<http://med.javeriana.edu.co/publi/vniversitas/serial/v43n1/0025%20Polifarmacia.PDF>.
54. Flynn, E., Barker, K., Berger, B., Braxton, K. & Brackett, P. (2003). Dispensing errors and counseling quality in 100 pharmacies. *J Am Pharm Assoc*, 49, 171-182.
55. Pastó, L., Masuet, C., Bara, B., Castro, I., Clopés, A., Paez, F., Schönenberger, J., Gorgas, M. & Codina, C. (2009). Estudio de incidencia de los errores de medicación en los procesos de utilización del medicamento: prescripción, transcripción, validación, preparación, dispensación y administración en el ámbito hospitalario. *Farm Hosp*, 33 (5), 257-268.
56. Reche, G., García, A., Murilo, M., Martín, M.J. & Pérez, C. (2012). Errores de medicación en farmacias comunitarias: elaboración de un formulario para su detección. *Farmaceuticos comunitarios*, 4 (1), 6-14.
57. ANAMED. Instituto de salud pública . Información de medicamentos.
<http://www.ispch.cl/informacion-de-medicamentos>. (Visitado el 10 de diciembre de 2013)
58. Administration, U.S Food and Drug. Cómo desechar los medicamentos sin usar.
<http://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm162971.htm>. (Visitado el: 10 de diciembre de 2013).
59. Freijanes, J & Flórez, J. Insulina e hipoglicemiantes orales. Glucagón. En Flórez J. *Farmacología humana* (3ed.). Barcelona : Masson S.A., 1997.
60. Morales, J. & Estañ, L.(2006). Interacciones medicamentosas.Nuevos aspectos. *Med Clin (Bar)*, 127 (7), 269-275.

61. San Miguel, M. & Sánchez, J. (2011). Interacciones alimento/medicamento. *Inf Ter Sist Nac Salud*, 35, 3-12.
62. Medawar, C. & Herxheimer, A. (2002). Paroxetine, panorama and user reporting of ADRs: consumer intelligence matters in clinical practice and post-marketing drug surveillance. *Int J Risk Saf Med*, 15, 161-169.
63. Salgueiro, E., Jimeno, F., Aguirre, C., García, M., Ordóñez, L. & Manso, G. (2013). La notificación directa por los pacientes de reacciones adversas a medicamentos en España, *Farm Hosp*, 37, 65-71.
64. Torres, A. (2005). Errores en la medicación: función del farmacéutico. *Rev cubana farm*, 39 (2).

ANEXOS

ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO

ANEXO 2: ENCUESTA APLICADA A PACIENTES

ANEXO 3: TABLA DE MEDICAMENTOS TOTAL UTILIZADOS POR PACIENTES

ANEXO 4: AFICHE INFORMATIVO.

ANEXO 1

Carta de Consentimiento Informado

Nombre del participante:

Fecha:

Estudio: Caracterización de los errores de medicación dependientes del paciente en aquellos que retiran medicamentos desde la farmacia del Consultorio del Adulto. El estudio que se llevará a cabo será de tipo no invasivo, basado únicamente en la aplicación de un test.

Propósito del estudio: Este estudio de investigación orientado a caracterizar los errores de medicación que cometen los pacientes atendidos en este consultorio en su terapia farmacológica, es decir, los medicamentos que usted consume para el control de sus enfermedades y así brindar información que esté dirigida a mejorar la seguridad de su terapia y prevenir nuevos errores en su medicación.

Procedimiento: Si usted acepta participar en este estudio de investigación, será sometido a una encuesta sobre su tratamiento farmacológico.

Al finalizar este estudio se le entregará información y material educativo referente a su tratamiento farmacológico, además de dar respuesta a dudas que tenga sobre el tema durante el tiempo que dure la investigación.

Consideraciones:

- Su participación es totalmente voluntaria
- Usted no recibirá ningún pago por participar de este estudio
- A usted no le reportará ningún costo participar de este estudio
- La información que usted entregue será de absoluta confidencialidad y quedará registrada en formularios y guardada únicamente por el investigador responsable del estudio. Si bien los resultados serán publicados, su identidad no será divulgada en ningún momento.

EL consentimiento para participar en este estudio de investigación debe ser voluntario e informado. Al firmar este formulario, usted reconoce estar informado acerca de esta investigación y que desea participar

Firma del investigador

Firma del participante Rut: _____

ANEXO 2Encuesta

Nombre: _____

Edad: _____ Género: Masculino Femenino

Profesión u oficio: _____ Nivel de estudios: _____

Paciente Cuidador


- 1.- ¿Qué datos del medicamento revisa Ud. al retirarlos del consultorio?
- 2.- ¿Cuáles son los medicamentos que le han indicado que retira acá?
- 3.- ¿Conoce para qué le sirven cada uno de los medicamentos que me nombró anteriormente?
- 4.- ¿Cómo se toma cada uno de los medicamentos anteriores?
- 5.- ¿En la última semana ha olvidado alguna vez sus medicamentos?
- 6.- ¿Por qué los olvida?
- 7.- ¿Le provoca alguna molestia tomar alguno de los medicamentos? (Si la respuesta es afirmativa, ¿Cuál/es?
- 8.- ¿Qué hace si algún medicamento le cae mal?
 - a) no lo toma más
 - b) avisa al médico, enfermera o químico farmacéutico
 - c) deja pasar hasta la siguiente dosis
 - d) lo sigo tomando igual
9. Cree que sus medicamentos le han ayudado en el tratamiento de su/sus enfermedades?
- 10.- ¿Toma otro medicamento que no le hayan indicado acá?
- 11.- ¿Qué hace con los medicamentos que le sobran?
- 12.- ¿Cómo calificaría usted la entrega de medicamentos en este consultorio?

ANEXO 3

Grupo terapéutico	Medicamento	Código ATC	Frecuencia
SISTEMA DIGESTIVO Y METABOLISMO	Ácido ursodesoxicólico	A05AA02	1
	Calcio	A12AA04	6
	Hidroxido de aluminio	A02AB01	1
	Glibenclamida	A10BB01	5
	Insulina cristalina	A10AB01	80
	Insulina lenta	A10AB01	122
	Loperamida	A07DA03	5
	Mesalazina	A07EC02	1
	Metformina	A10BA02	92
	Metoclopramida	A03FA01	2
	Neomicina	A01AB08	1
	Omeprazol	A02BC01	26
	Ranitidina	A02BA02	27
	Sulfasalazina	A07EC01	4
	Trimebutino	A03AA05	2
Vitamina b1,b6,b12	A11DB	4	
SANGRE Y ÓRGANOS HEMATOPOYÉTICOS	Acenocumarol	B01AA07	12
	Ácido fólico	B03BB01	13
	Aspirina (100 mg)	B01AC06	105
	Clopidrogel	B01AC04	3
	Sulfato ferroso	B03AA07	5
SISTEMA CARDIOVASCULAR	Amiodarona	C01BD01	3
	Amlodipino	C08CA01	2
	Atenolol	C07AB03	29
	Atorvastatina	C10AA05	96
	Carvedilol	C07AG02	3
	Digoxina	C01AA05	3
	Enalapril	C09AA02	74
	Espironolactona	C03DA01	9
	Furosemida	C03CA01	29
	Gemfibrozilo	C10AB04	7
	Hidroclorotiazida	C03AA03	32
	Isosorbide	C01DA08	6
	Losartan	C09CA01	57
	Metildopa	C02AB01	4
	Nifedipino	C08CA05	4
	Nitrendipino	C08CA08	42
Propranolol	C07AA05	19	
Timolol	C07AA06	1	
MEDICAMENTOS DERMATOLÓGICOS	Clotrimazol	D01AC01	49


Grupo terapéutico	Medicamento	Código ATC	Frecuencia
SISTEMA GENITOURINARIO Y HORMONAS SEXUALES	Clorhidrato de oxibutinina	G04BD04	1
	Tamsulosina	G04CA02	1
PREPARADOS HORMONALES SISTÉMICOS	Levotiroxina	H03AA01	56
	Prednisona	H02AB07	7
ANTIINFECCIOSOS PARA USO SISTÉMICO	Claritromicina	J01FA09	1
AGENTES ANTINEOPLÁSICOS E INMUNOMODULADORES	Azatioprina	L04AX01	2
	Sirolimus	L04AA10	1
	Tamoxifeno	L02BA01	2
SISTEMA MUSCULO ESQUELÉTICO	Alopurinol	M04AA01	6
	Colchicina	M04AC01	1
	Diclofenaco	M01AB05	2
	Glucosamina/condroitin sulfato	M01AX05/ M01AX25	1
	Ibuprofeno	M01AE01	2
	Ketorolaco	M01AB15	1
	Meloxicam	M01AC06	1
	Piroxicam	M01AC01	1
SISTEMA NERVIOSO	Alprazolam	N05BA12	9
	Aspirina (500 mg)	N02BA01	3
	Carbamazepina	N03AF01	28
	Citalopram	N06AB04	1
	Clonazepam	N03AE01	4
	Clorpromazina	N05AA01	6
	Duloxetina	N06AX21	1
	Escitalopram	N06AB10	2
	Fenitoina	N03AB02	1
	Fluoxetina	N06AB03	5
	Haloperidol	N05AD01	1
	Imipramina	N06AA02	8
	Metamizol	N02BB02	3
	Paracetamol	N02BE01	29
	Paroxetina	N06AB05	2
	Quetiapina	N05AH04	2
	Sertralina	N06AB06	6
	Tramadol gotas	N02AX02	1
Zolpidem	N05CF02	2	

Grupo terapéutico	Medicamento	Código ATC	Frecuencia
SISTEMA RESPIRATORIO	Beclometasona	R03BA01	3
	Brexotide (salmeterol/fluticasona)	R03AC12 R01AD08	2
	Bromuro de ipratropio	R03BB01	2
	Clorfenamina	R06AB04	22
	Fluxamol (fluticasona/salmeterol)	R03BA05/ R03AC12	2
	Salbutamol	R03AC02	5
	Salmeterol	R03AC12	1
OTROS	Antiespasmodico	NO APLICA	2
	Artrosol	NO APLICA	1
	Bion 3	NO APLICA	1
	Finartrit	NO APLICA	1
	Gynko biloba	NO APLICA	3
	Melisa	NO APLICA	1
	Omega 3	NO APLICA	1
	Piasclidine	NO APLICA	1
	Vaselina	NO APLICA	6
	Nombre no especificado	NO APLICA	25
TOTAL			1265

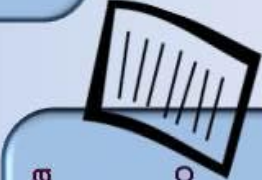


CONSEJOS

para usar sus medicamentos de forma **SEGURA**




VERIFIQUE que los medicamentos que le entregan sean los recetados por su médico.




Mantenga una libreta con el nombre de **TODOS** sus medicamentos de uso habitual (con o sin receta) .

NO ACUMULE medicamentos en su hogar, deséchelos.



RESPETE EL HORARIO de sus medicamentos, si alguna vez lo olvida es mejor que espere hasta la próxima vez. Nunca tome doble dosis.





CONSEJOS para usar sus medicamentos de forma **SEGURA**

Algunos medicamentos pueden producir **EFFECTOS NO DESEADOS**, avise a su médico, enfermera o químico farmacéutico si tiene dudas.



NO TEMA hacer preguntas sobre sus medicamentos, asegúrese de entender las respuestas.



NO TOME medicamentos que esté tomando otra persona, no los recomiende ni tampoco los regale.

