



FACULTAD DE FARMACIA  
ESCUELA DE QUÍMICA Y FARMACIA

***EVALUACIÓN DE USO INAPROPIADO DE MEDICAMENTOS EN PACIENTES  
GERIÁTRICOS INSTITUCIONALIZADOS***

Tesis para optar al título de Químico Farmacéutico

**JUAN IGNACIO CARVALLO BUSTOS**

Director de Tesis: QF. Waldo Vergara H.

2017



*La gloria de los jóvenes es su fuerza,  
Y la hermosura de los ancianos es su vejez*

*Proverbios 20:29*

## AGRADECIMIENTOS

ii

Se completa una etapa importante de mi vida, con altos y bajo, tristezas y alegrías, pero por sobre todo fe en Dios.

Primeramente agradezco a Dios por esta bellísima profesión que me dio, muchas veces con ganas de dejar todo, destruido a más no poder, pero ahí salían las nuevas fuerzas que da mi amado Señor.

También agradezco a mi familia, en especial a mi madre, quien ha puesto el 1000% por sacar adelante a nosotros, sus hijos, y frente a adversidades enormes ha sabido estar en pie, aún cuando todo iba en contra y todo era desfavorable, ahí estaba mi madre, que con la ayuda de Dios salió adelante para sustentar a estos pequeños, que ahora, gracias a Dios, son unos profesionales.

Alguien maravilloso que Dios puso en mi camino es mi novia, Rosita, quien me ha ayudado de manera impresionante, que si bien llego casi al terminar esta etapa de mi vida, la siento como si siempre hubiese estado a mi lado, dándome fuerza, animo, ayuda académica, alegrías y muuucho amor ... te amo bb.

A mis amigos y ahora colegas: Alexander, Miguel, Felpo, Javi, Mauro, Jovi, Cristian, Shalo (quien me dio la idea de que podría enfocar mi tesis), David, Pauli, Patiño, Lucho, Gustavo, y por supuesto a Don Oveja, así como todos los que de una u otra forma fueron parte de mi formación universitaria.

A mis profesores que marcaron importantes momentos en la Universidad, profesora Patricia Carreño, quien siempre me apoyo y me consideraba en algún proyecto que tenía, además de los llamados de atención cuando hacia algo mal XD. Profesora Patricia Acuña, a la cual varias veces recurrí pero solo para conversar. Profesora Silvia Bonilla, siempre preguntándome como iba en los ramos y al tanto de todo. Profesora Javiera Olivares, por su entrega y ayuda, además de su paciencia. Y así todos los profesores y funcionarios de esta amada Escuela de Química y Farmacia.

Especial agradecimientos a aquellos Químicos Farmacéuticos que me acogieron en el HCVB en mis primeros años de carrera, Eliana Rojas, Susana Bravo, María Eugenia Fuenzalida, Rosa Sandoval, Verónica Gonzales, además de las chicas de la unidad de Farmacia del mismo recinto.

Mis amigos y hermanos en la fe, Elías, Dorqa, Pablo, Sarita, Jimmy, Andrea, Lorena, Beto, Juanito, mi hermano Eduardo Vergara, Mi Pastor Carlos Zamorano, Mi Pastora Sara Donoso, Mis suegros Joel y Tilita, mi cuñada Ely y Leo, la Familia de Mendoza.

Y por último, y no menos importante, a mi profesor y director de Tesis Waldo Vergara, quien me ayudo de manera importantísima desde el día que le dije que quería trabajar con él, además de mostrarme un mundo distinto respecto a la Farmacovigilancia en adultos mayores, y también entregarme ayuda valiosa en el área de la farmacia clínica. Gracias por las llamadas de atención también en donde me hacía ver donde estaba el error y tratar de solucionarlo de una manera mucho más simple. Gracias totales profe.

## ÍNDICE

iii

<b>1. RESUMEN</b>	<b>Pág. 6</b>
<b>2. ABSTRACT</b>	<b>Pág. 7</b>
<b>3. INTRODUCCIÓN</b>	<b>Pág. 8</b>
<b>4. HIPÓTESIS</b>	<b>Pág. 14</b>
<b>5. OBJETIVOS</b>	
a. Generales	<b>Pág. 15</b>
b. Específicos	<b>Pág. 15</b>
<b>6. PACIENTES Y MÉTODO</b>	<b>Pág. 16</b>
<b>7. PROCEDIMIENTO</b>	<b>Pág. 18</b>
<b>8. RESULTADOS</b>	
a. Características Socio-demográficas	<b>Pág. 20</b>
b. Distribución de Prevalencia de Enfermedades	<b>Pág. 23</b>
c. Tipos de Fármacos utilizados	<b>Pág. 24</b>
d. Fármacos por pacientes y obtención de medicamentos	<b>Pág. 25</b>
e. Conocimiento de tratamiento y Polifarmacia	<b>Pág. 26</b>
f. Criterios de Beers	<b>Pág. 27</b>
g. Criterios STOPP	<b>Pág. 30</b>
h. Criterios START	<b>Pág. 31</b>
i. PRM observados	<b>Pág. 32</b>
j. Relación de Pacientes Polimedicados y Criterios aplicados	<b>Pág. 33</b>
<b>9. DISCUSIÓN</b>	<b>Pág. 35</b>
<b>10. CONCLUSIÓN</b>	<b>Pág. 41</b>
<b>11. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>Pág. 42</b>
<b>12. ANEXOS</b>	<b>Pág. 46</b>

## **RESUMEN**

iv

La expectativa de vida a nivel mundial va en aumento, cambiando los requerimientos de los adultos mayores. Además, con el pasar de los años manifiestan patologías diversas, aumentando el consumo de medicamentos. Por esto, es importante resguardar la correcta y apropiada prescripción, esperando no encontrar Problemas Relacionado con los Medicamentos, Reacciones Adversas o presentar el Uso inapropiado, esto con el fin de generar una mejor adherencia a los tratamientos y no alterar el bien estar de los pacientes.

Por lo cual se ha diseñado este estudio de tipo observacional, descriptivo, cuasi experimental, aleatorio simple y longitudinal, realizado el año 2017 en Establecimientos de Larga Estadía del Adulto Mayor de la región de Valparaíso. El total de residentes es de 147 ancianos y solo el 69 % (65) fue incluido en este estudio, a los cuales se les dieron todas las instrucciones referidas a la investigación. Posteriormente, los datos fueron llevados a una planilla Excell, donde se procedió a efectuar una estadística descriptiva. Se aplicaron los criterios de Beers y STOPP/START, esto con el objetivo de identificar y cuantificar el uso inapropiado de medicamentos en los ancianos residentes.

Los pacientes utilizaban 67 tipos de medicamentos y 292 prescripciones. En promedio  $4,6 \pm 2,2$  medicamentos, el 42 % presentó polifarmacia ( $\geq 5$  medicamentos). Aplicando criterios de Beers, el 26,7 % de las prescripciones estuvieron dentro del listado. En relación a los criterios STOPP/START se manifestaron 24 y 42 apariciones respectivamente. Por último, del 42 % de polimedcados, el 92,5 % expresó alguno de los criterios, por lo que se puede concluir, que los pacientes adultos mayores que poseen polifarmacia poseen una alta probabilidad de tener medicamentos que se estén utilizando de manera inapropiada.

## **ABSTRACT**

v

### EVALUATION OF INAPPROPRIATE USE OF MEDICINES IN INSTITUTIONALIZED GERIATRIC PATIENTS

The life expectancy worldwide is increasing, changing the requirements of the elderly. In addition, with the passing of the years they present diverse pathologies, increasing the consumption of medicines. For this reason, it is important to safeguard the correct and appropriate prescription, hoping not to find problems related to medications, adverse reactions or present inappropriate use, this in order to generate better adherence to treatments and not alter the well-being of patients.

Therefore, this observational, descriptive, quasi-experimental, random and simple longitudinal study was designed, carried out in 2017 in Long-stay Establishments of the Elderly of the Valparaíso region. The total number of residents was 147 elderly and only 69% (65) were included in this study, to which all the instructions referring to the research were given. Subsequently, the data was taken to an Excel spreadsheet, where a descriptive statistic was carried out. The criteria of Beers and STOPP/START were applied, this with the aim of identifying and quantifying the inappropriate use of medicines in elderly residents.

The patients used 67 types of medications and 292 prescriptions. On average  $4.6 \pm 2.2$  medications, 42% had polypharmacy ( $\geq 5$  medications). Applying Beers criteria, 26.7% of prescriptions were included in the list. In relation to the STOPP / START criteria, 24 and 42 appearances were reported respectively. Finally, of 42% of polymedicates, 92.5% expressed some of the criteria, so it can be concluded that elderly patients who have polypharmacy have a high probability of having drugs that are being used inappropriately.

## INTRODUCCIÓN

En la década de los 60 la esperanza de vida al nacer a nivel mundial era de 52,3 años y para el año 2014 se estimó en 71,5 años <sup>(1,2)</sup>, y la Organización Mundial de la Salud (OMS) postula que al año 2020 las personas mayores de 60 años serán superiores, en cantidad, a los menores de 5 años <sup>(3)</sup>. Esta estimación se refiere al número medio de años que se espera que viva una persona en caso de que se mantenga el patrón de mortalidad por edad (tasas de mortalidad a cada edad) <sup>(4)</sup>. Frente a estos datos, se evidencia un incremento en este indicador, sin embargo, según la OMS, no existe un recambio poblacional, lo cual conlleva a un reto para la salud pública, debido a que este segmento poblacional exhibe otros requerimientos, tanto sanitarios como de cuidados en general que es importante considerar.

En el “Programa Nacional de Personas Adultas Mayores” del Ministerio de Salud de Chile, publicado el año 2014, se muestra como las pirámides poblacionales han cambiado entre 1990 y 2011 en nuestro país, plasmando que el segmento de los 60 años y más va en aumento, lo cual se aprecia en la Figura 1, donde detalla el cambio en porcentaje en los períodos mencionados (Anexo N°1) <sup>(5)</sup>. Así mismo, en la Figura 2, el Instituto Nacional de Estadística (INE) efectúa la proyección del cambio poblacional entre los años 1950 y el 2025 en Chile <sup>(2)</sup> (Anexo N° 2), en donde detalla la tendencia al alza del indicador antes mencionado, aplicado tanto a la población general, como separado por género.

Por lo tanto, debido a los antecedentes mencionados se debe considerar que el envejecimiento de la población genera cambios en su estructura, provocando una modificación en las necesidades y prioridades en todos los ámbitos de la sociedad <sup>(6)</sup>. Esto mismo es mencionado por Marín y colaboradores en el estudio “Adultos mayores institucionalizados en Chile: ¿Cómo saber cuántos son?”, refiriendo estimaciones de cuál sería la realidad de nuestros ancianos considerando el estado civil, analfabetismo, y nivel de discapacidad, entre otros <sup>(7)</sup>. Dentro de las múltiples modificaciones que se generan, en este rango etario, se mencionan el tipo de alimentación, el aumento de las consultas médicas debido a progresión de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) y además se observa una variación en el consumo de medicamentos, lo que es un aspecto crítico en este tipo de pacientes.

Ahora bien, al constatar las patologías más prevalentes en este segmento etario, como lo menciona un estudio del año 2006 en el país, denominado “*Perfil Epidemiológico del Adulto Mayor en Chile, Departamento de Estudios y Desarrollo*”, indica que la tasa de prevalencia de patologías crónicas no transmisibles está encabezada por riesgo cardiovascular alto y muy alto, no discriminando por género y solo establecido por edad (mayores de 65 años) <sup>(8)</sup>. Otras patologías que destacan son la hipertensión y el síndrome metabólico, las que se aprecian en el Anexo N° 4.

Asimismo, en el año 2014, el Programa Nacional de Personas Adultas Mayores <sup>(5)</sup>, efectuó una actualización del listado de enfermedades, en el cual se incluye la salud mental, catalogada como Condiciones neuropsiquiátricas, las cuales alcanzan un porcentaje que bordea el 15%.

Debido a esa prevalencia de ECNT, en este segmento, es que se ve aumentado el consumo de medicamentos. Considerando estos cambios y también la polimedicación o polifarmacia, la cual es definida como el uso de múltiples medicamentos por un paciente <sup>(9)</sup>. Aunque con el número de medicamentos por paciente no se ha llegado a un consenso, un estudio se establece que cantidad promedio de fármacos utilizados es  $\geq 5$  por Adulto Mayor (AM) <sup>(10)</sup>, y esta a su vez como respuesta a la pluripatología presente en este grupo etario, están más propensos a generar Reacciones Adversas a los Medicamentos (RAM), y Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM), entre otros, influyendo, la mayoría de las veces, de forma negativa, repercutiendo en el estado de salud <sup>(7)</sup>.

En respuesta al predominio de ECNT, los tratamientos son de larga duración y de variados tipos y el empleo de los medicamentos va desde 1 a 11 por paciente, aunque otros autores describen que este llega hasta 18 <sup>(10,11)</sup>. En estas situaciones en las cuales a los pacientes se prescriben tal cantidad de medicamentos, conlleva a una dificultad en la adherencia al tratamiento y, con esto, a la aparición de PRM, definido como *problemas de salud, derivados de la farmacoterapia que, producidos por diversas causas, conducen a la no consecución del objetivo terapéutico o la aparición de efectos no deseados* <sup>(12)</sup>. Según el Tercer Consenso de Granada, los PRM se definen 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* <sup>(13)</sup>.

Dentro de los PRM se encuentran sub-clasificaciones descritas en el Tercer Consenso de Granada, el cual abarca: el de Necesidad (Problema de salud no tratado o Efecto de medicamento innecesario), Efectividad (Inefectividad no cuantitativa o

Inefectividad cuantitativa) y Seguridad (Inseguridad no cuantitativa o Inseguridad cuantitativa). Las sub-clasificaciones mencionadas permiten dilucidar de forma más clara la aparición de estos problemas y cómo abordar la solución <sup>(13)</sup>.

Conjuntamente, este segmento se caracteriza por presentar modificaciones fisiológicas más complejas, que provocan una respuesta del organismo diferente a la de un adulto joven frente a la administración de fármacos. Éstas modificaciones se presentan en la farmacocinética y farmacodinamia, es decir, los *procesos que se generan para proporcionar la cantidad de fármaco presente en el sitio en donde debe ejercer su efecto farmacológico a partir de su administración en el organismo* <sup>(14)</sup>; y/o *el efecto (s) de un fármaco en el organismo, su mecanismo de acción, sus reacciones adversas, los tejidos en los que actúa, en que receptores, y a que concentración, entre otras* <sup>(14,15)</sup>.

La farmacocinética comprende la absorción, distribución, metabolismo y excreción (ADME) de un medicamento. La alteración en la absorción por la edad favorece las interacciones fármaco-fármaco; la distribución se altera debido a que aumenta la razón grasa/agua y se manifiesta hipoalbuminemia. Esto favorece que los fármacos liposolubles, como las benzodiazepinas, tengan mayor volumen de distribución y un tiempo de acción más prolongado, que los fármacos hidrosolubles, como la digoxina, tengan un volumen de distribución menor y, por lo tanto, sufran cambios en su concentración plasmática; y que los fármacos que se unen a proteínas tengan un mayor efecto por estar aumentada la fracción libre de estos pudiendo aumentar el riesgo de toxicidad <sup>(10, 16)</sup>.

Por otro lado, el metabolismo gran parte de los medicamentos ocurre a nivel hepático, pero como la masa y el flujo sanguíneo de este órgano disminuyen con la edad, la metabolización de estos, mediante un proceso de fase I, oxidación, se altera debido a que se realiza más lentamente y los fármacos tienden a acumularse. Dado que los fármacos que se metabolizan por fase II, de conjugación, no ven afectado su metabolismo por la situación descrita, pueden ser elegidos para su uso en este grupo etario <sup>(16)</sup>.

Ahora bien, con respecto a la excreción, se observa una disminución en la tasa de filtración glomerular, lo que hace necesario calcular el filtrado y ajustar la dosis de diversos medicamentos, como es el caso de algunos antibióticos y todo aquel medicamento que tenga una eliminación renal <sup>(10,16)</sup>.

Por otro lado, los cambios farmacodinámicos son menos predecibles; sin embargo, se sabe que se produce una alteración en la sensibilidad y número de receptores, lo que a su vez favorece la presentación de efectos más intensos de los medicamentos <sup>(10,16)</sup>.

Estas alteraciones que ocurren con el avance de la edad se puede apreciar en el Anexo N°3, en donde grafica las líneas de tendencia en donde se aprecian diversas funciones que comienzan a declinar con el pasar de los años <sup>(15)</sup>. Esto se ve refrendado en la publicación, *“Usos de medicamentos en el adulto mayor”*, efectuado por Arriagada y colaboradores, quienes plantean diversos problemas que se deben considerar al momento de utilizar medicamentos en estos pacientes <sup>(10)</sup>.

Asociado a estas características del paciente y basado en el mismo, se llega al concepto de Prescripción Apropriada, definida como *la clara indicación basada en la evidencia, en donde el tratamiento farmacológico es bien tolerado en la mayoría de los pacientes, con bajo riesgo de efectos adversos y, además, con un costo efectivo* <sup>(10)</sup>; lo que se debe velar en este grupo.

Además de la probabilidad de la aparición de PRM por la alta demanda de medicamentos en este grupo etario, también se puede presentar el uso inapropiado de medicamentos (UIM), lo que complejiza el cuadro en estos. De acuerdo al artículo de investigación desarrollado por Passi y colaboradores el año 2016, *“Uso inapropiado de medicamentos en adultos mayores”*, define a UIM como: *el uso de medicamentos que introducen un riesgo significativo de algún efecto adverso relacionado a medicamentos, cuando existe evidencia de una terapia alternativa de igual o mayor efectividad y con menor riesgo* <sup>(17)</sup>.

Todos estos riesgos se deben evitar en este grupo de pacientes, debido a la complejidad fisiopatológica propia del deterioro progresivo por el paso de los años, ya que en ellos existe una mayor probabilidad de que se manifiesten los PRM, asociado a UIM, y por tanto, se recomienda efectuar acciones y ejecutar criterios especiales para disminuir la aparición de estas manifestaciones en los tratamientos ya prescritos o, mejor aún, influir para que estos se realicen de la forma más segura y eficaz posible.

Para prevenir estas complejas situaciones se han desarrollado algunas herramientas de gran utilidad, para el empleo correcto de medicamentos y, también una especie de recomendaciones para el equipo médico, con el objetivo de brindar una atención de mejor calidad para estos pacientes. Una de estas herramientas son los criterios de Beers, los cuales fueron diseñados para aplicarlos en casas de retiro, que tienen la cualidad de ser una serie de recomendaciones en cuanto al UIM por familia de medicamentos, interacciones medicamento-patología y recomendaciones para el uso de medicamentos, basado en la calidad de evidencias del mal empleo en AM <sup>(18)</sup>.

Otra de las guías útiles para prevenir estas manifestaciones negativas son los criterios de STOPP-START, los que incluyen a los criterios de Beers y están organizados por sistemas fisiológicos. Por lo que pueden ser aplicados rápidamente, siendo fáciles de relacionar con los diagnósticos activos y la lista de fármacos presentes en las historias farmacoterapéuticas de los pacientes y de este modo discriminar el uso o no de diversos fármacos con los mínimos riesgos posibles <sup>(19,20)</sup>.

Los criterios STOPP, cuya sigla proviene del inglés *Screening Tool of Older Person's potentially inappropriate Prescriptions*, traducido como *Herramienta de Detección de Prescripciones potencialmente Inapropiadas en Adulto Mayor*, permiten al equipo de salud mejorar la evaluación farmacoterapéutica de los pacientes, ya que aportan recomendaciones de los medicamentos que habría que evitar, en función de la situación clínica individual de cada paciente. Así también el criterio START, del inglés *Screening Tool to Alert Doctors to Right Treatment*, traducido como *Herramienta de Detección para Alertar a los Médicos del Tratamiento Correcto* <sup>(19)</sup>, que considera diversos fármacos y situaciones en donde el equipo médico debe seguir o iniciar un tratamiento debido a las condiciones del AM. Ambas herramientas han sido utilizadas en estudios donde se plasma la efectividad de estos criterios, y en los cuales se manifiesta la utilidad que tiene ante el seguimiento de tratamientos, y más en pacientes polimedificados <sup>(21, 22, 23)</sup>.

Por lo tanto, los adultos mayores se deben considerar como un segmento poblacional complejo desde el punto de vista sanitario, reflexionar del por qué, en nuestro país aún no existen grupos multidisciplinarios, ni políticas de gobierno que aborden integralmente todas las necesidades sociales y de salud, al igual que no perder de vista la gran cantidad de establecimientos que operan de manera irregular, como se ha publicado en diversas noticias, tanto de la región, como del país, en donde los AM no tienen las comodidades básicas que un ser humano debe recibir y tampoco cuentan con la seguridad de que se seguirán los tratamientos establecidos, para un correcto control de sus patologías.

Sin embargo, con respecto a lo anterior, existen algunos lugares denominados Establecimiento de Larga Estadía para Adultos Mayores (ELEAM), los cuales otorgan los servicios básicos para el cuidado del AM, y que además tienen su propio reglamento, vigente desde el año 2011 a la fecha, que contempla el funcionamiento, fiscalización, normas de instalaciones varias y quien es la persona responsable de los medicamentos y como resguardarlos <sup>(24)</sup>. No obstante, en lo que respecta a las políticas relacionadas con el

adulto mayor, aún no se presenta una legislación clara referida a los cuidados y responsabilidades que el estado debe de tener con ellos.

Sin embargo estos establecimientos albergan, en su gran mayoría ancianos con muchas carencias, tanto emocionales como sociales, incluyendo problemas de salud que requieren del esfuerzo social y la responsabilidad del equipo médico, quienes pueden contribuir en mejorar su bien estar en cualquier situación de salud o enfermedad que se encuentren.

De esta forma, Gavilán-Moral y colaboradores mencionan en la publicación *“Ancianos frágiles polimedicados: ¿es la desprescripción de medicamentos la salida?”* que la polimedicación es un problema de salud pública de primer orden en los países desarrollados, tanto por su prevalencia, como las consecuencias<sup>(25)</sup>, y es aquí en donde el Químico Farmacéutico (Q.F.) puede aportar su sapiencia mediante el desarrollo de la Atención Farmacéutica ya que puede detectar, prevenir y solucionar una variada gama de problemas relacionados con su terapia.

Dentro de estos problemas se encuentran PRM, y de manera conjunta UIM, al igual que ejercer su rol de educador en salud, ejerciendo acciones de información y educación al personal que cuida a los AM, ya que son ellos, en la gran mayoría de los casos, los responsables de cumplir las órdenes de los prescriptores y administran sus medicamentos. Además de ello, se puede llevar a cabo esta acción en los pacientes autovalentes, ya que se debe inculcar una mayor responsabilidad con estas fabulosas pero muy peligrosas herramientas de la terapéutica.

## **HIPÓTESIS**

La polifarmacia en ancianos institucionalizados en hogares de larga estadía aumenta el riesgo de Uso Inapropiado de Medicamentos (UIM).

## **OBJETIVOS**

### **General**

Identificar y cuantificar el Uso Inapropiado de Medicamentos en ancianos institucionalizados en hogares de larga estadía.

### **Específicos**

1. Determinar las características socio-demográficas de los ancianos institucionalizados en los hogares de larga estadía.
2. Determinar las patologías prevalentes e Identificar los posibles problemas relacionados con los fármacos que reciben dichos ancianos.
3. Determinar la prevalencia de fármacos Beers y STOPP/START
4. Determinar la Polifarmacia en los pacientes de ELEAM

## **PACIENTES Y MÉTODO**

### **Método**

La metodología que se empleó para la concreción de los objetivos planteados corresponde a un diseño de tipo observacional, descriptivo, cuasi experimental, aleatorio simple y longitudinal, durante 3 meses.

### **Muestra**

La muestra estuvo constituida por el Universo total de los residentes institucionalizados en los hogares de larga estadía seleccionados según el listado de establecimientos autorizados por el Servicio Nacional del Adulto Mayor (SENAMA), dependiente del Ministerio de Desarrollo Social <sup>(26)</sup>, pertenecientes a la comuna de Valparaíso.

**Tabla 1. Hogares incluidos en el estudio**

<b>HOGARES</b>
<b>Hogar San José (H1)</b>
<b>Hogar Zulemita (H2)</b>
<b>Hogar de adultos HEP (H3)</b>
<b>Hogar Dulce Vida T (H4)</b>
<b>Hogar Dulce Vida P (H5)</b>
<b>Hogar Las Maravillas (H6)</b>
<b>Hogar Los Nietos (H7)</b>
<b>Hogar Los Nonos (H8)</b>
<b>Hogar Sta. Rita de Casia (H9)</b>

Estos hogares provienen de la lista emitida por el SENAMA en su página oficial a los cuales se solicitó una entrevista previa para explicar el estudio a realizar y solicitar su autorización para tomar los datos necesarios.

## Criterios de inclusión y exclusión de la muestra

### A) Criterios de inclusión

- A todo adulto mayor de una edad igual o mayor a 60 años, según OMS.
- A todo adulto que sea residente permanente del o los hogar (s) seleccionados.
- A todos aquellos residentes que tengan farmacoterapia
- Adulto mayor capaz de comprender y firmar el consentimiento informado

### B) Criterios de exclusión

- Adultos mayores con problemas cognitivos severos
- Adultos mayores que, voluntariamente, se retiren del estudio
- Pacientes mentalmente incapacitados
- Pacientes con incapacidad para comunicarse

## **PROCEDIMIENTO**

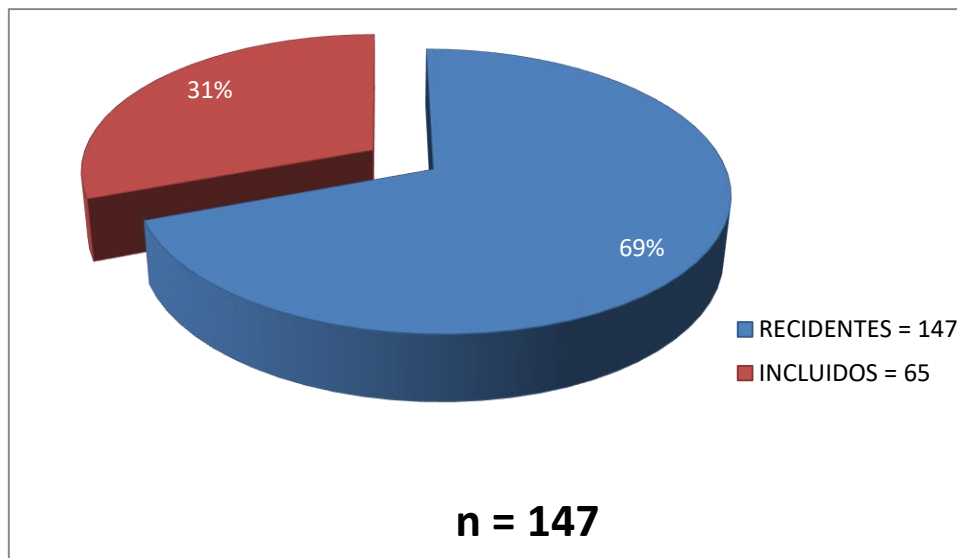
Para el desarrollo de la metodología propuesta se plantearon las etapas siguientes:

1. La invitación a cada uno de las personas institucionalizadas para que participen de este estudio, realizando una descripción de los objetivos y motivos que impulsaron a ejecutarlo, además se resolvieron sus dudas y preguntas y en el caso que aceptan participar se procedió a la firma del consentimiento informado. (Ver Anexo N° 5)
2. Aplicación del Minimental Test de Folstein<sup>(27)</sup>, el cual permite determinar la capacidad cognitiva de cada anciano, permitiendo diseñar las distintas estrategias de abordaje farmacéutico para mitigar cuando corresponda algunos de los problemas detectados relacionados con fármacos (Ver Anexo N° 6).
3. La confección de una ficha para todos y cada uno de los ancianos, en donde se consignan los datos personales, sus antecedentes socio-demográficos, sus patologías y conocimiento de las terapias que ellos están recibiendo (Ver Anexo 7). Estos datos fueron extraídos de la Ficha Clínica que poseía cada paciente en el ELEAM.
4. Para la clasificación de los problemas relacionados con medicamentos se utilizaron los criterios plasmados en el Tercer Consenso de Granada <sup>(13)</sup>, que son los que más se usan para este tipo de trabajos y además son ampliamente empleados a nivel de los profesionales de habla hispana.
5. Para determinar el uso apropiado de los medicamentos en este segmento poblacional se utilizaron los Criterios de Beers (2012) y los Criterios de STOPP-START (2014), ya que ellos entregan directrices en relación con los fármacos apropiados o aceptados como más seguros para este tipo de personas mayores, al igual que cuáles son riesgosos y se deben tomar algunas consideraciones para el empleo seguro y cuáles no se deberían administrar a los ancianos.

6. Para lograr una labor farmacéutica efectiva se procedió a constatar la presencia de UIM, con los criterios antes mencionados, y determinar si la polifarmacia estaba presente en cada uno de estos casos.
  
7. Una vez terminado el seguimiento del grupo de ancianos se procedió al análisis de los resultados. Para ello, los datos de las fichas se vaciaron en una planilla computacional Excel, en donde se aplicará estadística descriptiva, en donde se determinó promedio, desviación estándar y coeficiente de variación de los datos obtenidos.

## RESULTADOS

### Características de la Población Estudiada



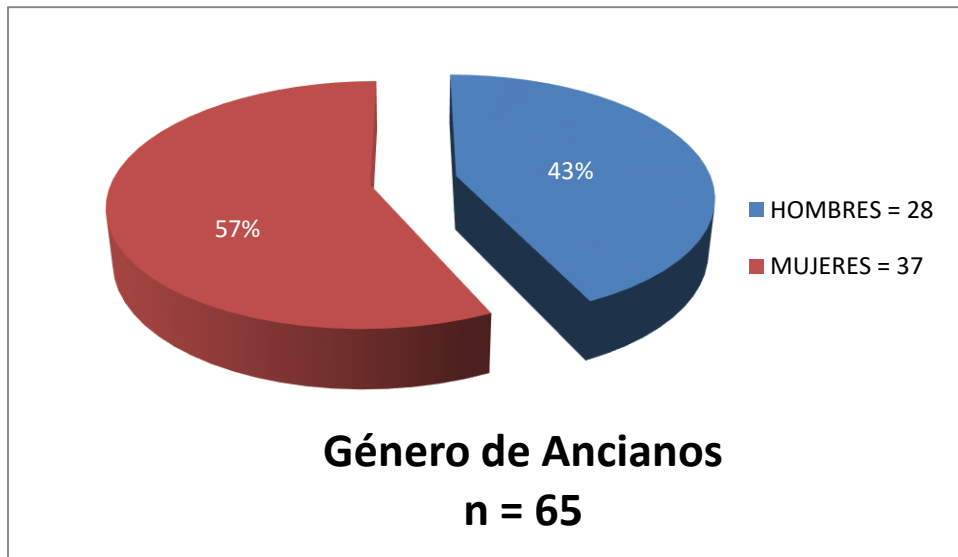
**Gráfico N°1 Distribución de la muestra**

Del total de AM residentes en los ELEAM (N° 147), solo 65 cumplían con los criterios de inclusión.

**Tabla 2. Edad y Minimental test de AM (n= 65)**

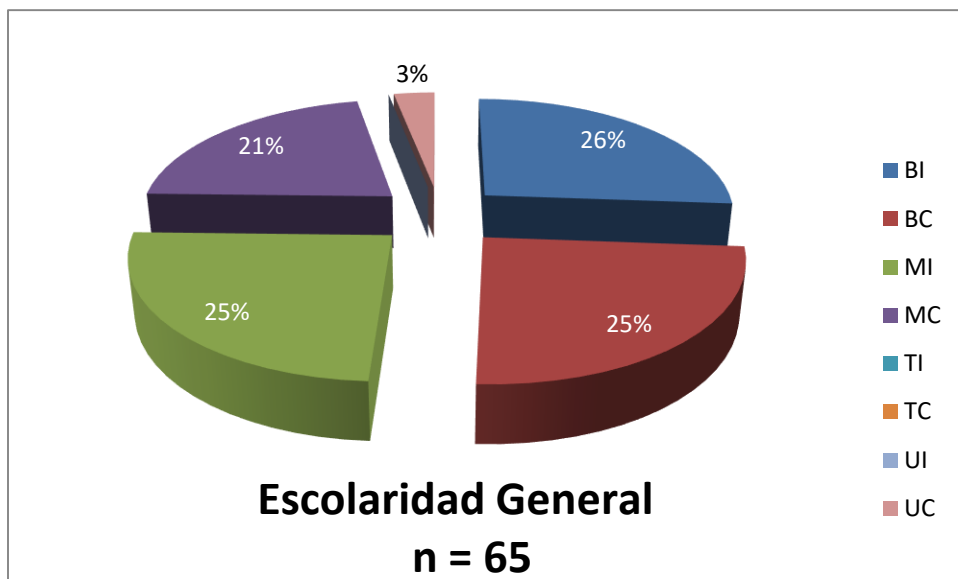
	Promedio	Desviación estándar	Coefficiente de variación
<b>Edad (Años)</b>	<b>80,9</b>	<b>9,0</b>	<b>0,1</b>
- Masculino	76,6	9,4	0,1
- Femenino	83,4	7,9	0,1
<b>Minimental test</b>	<b>22,6</b>	<b>2,3</b>	<b>0,1</b>

De acuerdo con los criterios de exclusión, ningún residente tiene menos de 60 años y el promedio de edad fue de  $80,9 \pm 9,0$  años, y según género son las siguientes: Masculino fue de  $76,6 \pm 9,4$  años; Femenino  $83 \pm 7,9$  años. Todos los incluidos en el estudio, presentaron un puntaje superior a 20 en el Minimental test, con un promedio de  $22,6 \pm 2,3$ .



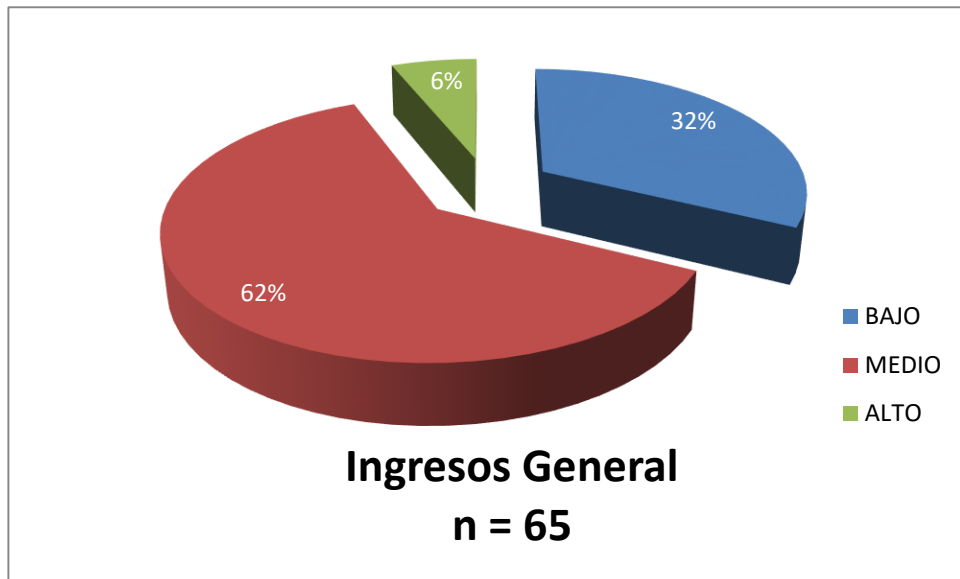
**Gráfico N°2. Distribución de la muestra por género**

La distribución por género de la muestra fue de un 57 % para mujeres y un 43 % para hombres.



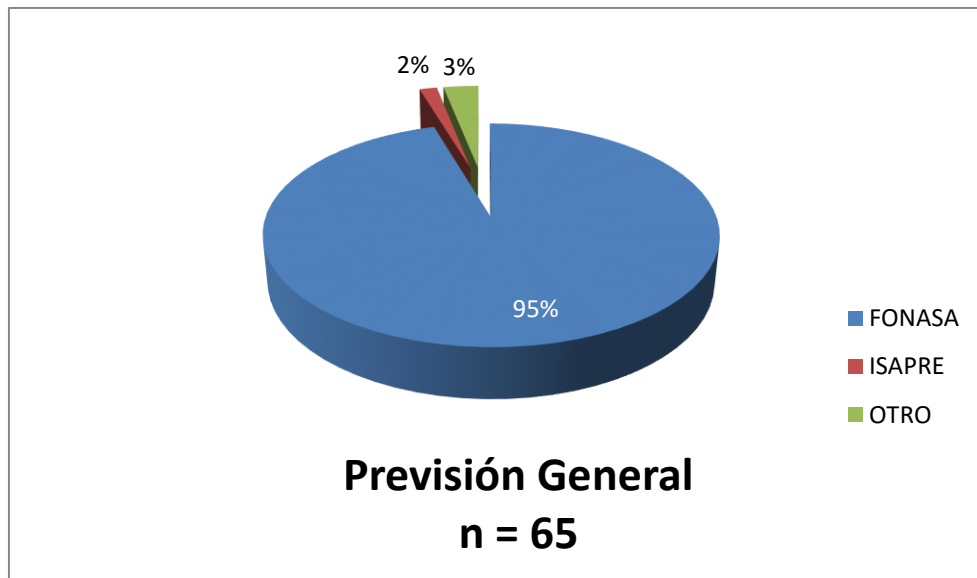
**Gráfico N° 3. Distribución de la muestra por escolaridad**

En relación con la escolaridad de la muestra, ella se reparten entre Básica Incompleta (BI) 26%, Básica Completa (BC) 25%, Media Incompleta (MI) 25%, Media Completa (MC) 21% y Universitaria Completa (UC) 3%. En la muestra ningún paciente manifestó poseer una educación Técnica Completa (TC), Técnica Incompleta (TI) o Universitaria Incompleta (UI)



**Gráfico N°4. Ingresos económicos de la muestra**

Los ingresos económicos de la muestra fueron los siguientes: bajo (50000-150000) 32%, medio (150000-250000) 62% y alto (> 250000) 6%.



**Gráfico N° 5. Distribución de la muestra según la afiliación en salud**

En relación con la afiliación en salud de la muestra, el 95% de ellos está afiliado a Fonasa, el 2% tiene como prestador de salud a una Isapre y solo el 3% otro tipo de prestador de salud.

**Tabla 3. Distribución de la prevalencia de las enfermedades por sistema**

<b>Clasificación de patologías (ICD-10)<sup>(28)</sup></b>	<b>Prevalencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Sistema Circulatorio</b>	57	38,8
<b>Sistema Endocrino</b>	36	24,5
<b>Sistema Nervioso</b>	12	8,2
<b>Sistema Respiratorio</b>	9	6,1
<b>Trastornos mentales y del comportamiento</b>	9	6,1
<b>Sistema Osteomuscular y del tejido conjuntivo</b>	6	4,1
<b>Sistema Genitourinario</b>	5	3,4
<b>Tumores in situ</b>	5	3,4
<b>Sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad</b>	3	2,0
<b>Sistema Digestivo</b>	3	2,0
<b>Infecciones virales caracterizadas por lesiones de la piel y de las membranas mucosas</b>	1	0,7
<b>Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio no clasificados en otra parte</b>	1	0,7
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>100</b>

En esta tabla se aprecia que las patologías más prevalentes de este grupo de encuestados, las cuales fueron del sistema circulatorio con un 38,8%, sistema endocrino con un 24,5%, sistema nervioso con un 8,2%, sistema respiratorio, trastornos mentales y del comportamiento con un 6,1%, sistema osteomuscular 4,1%, sistema genitourinario y tumores in situ 3,4% y menos del 2,0% en el resto de las patologías

## Descripción de Farmacoterapias empleadas

**Tabla 4. Tipos de fármacos utilizados por la muestra (n = 67)**

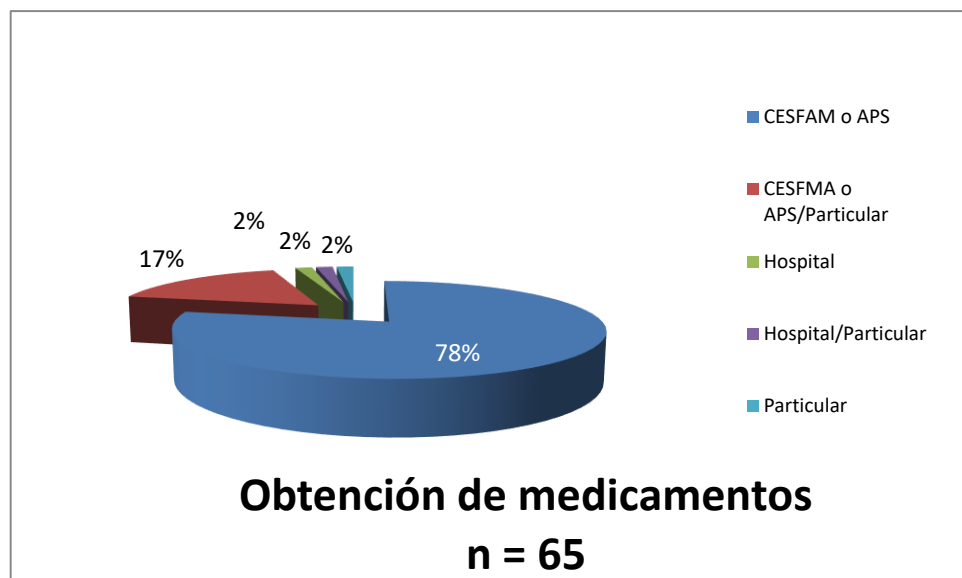
Fármaco	Uso en Pacientes	Fármaco	Uso en Pacientes
Enalapril	27	Zopiclona	4
Ac Acetilsalicílico	26	Levodopa	4
Atorvastatina	15	Acenocumarol	3
Losartán	14	Hidroclorotiazida	3
Quetiapina	14	Sulfato Ferroso	3
L-Tiroxina	12	Haloperidol	3
Metformina	12	Risperidona	3
Furosemida	11	Alopurinol	2
Nitrendipino	11	Amiodarona	2
Paracetamol	11	Amlodipino	2
Fenitoina	9	Bromazepam	2
Omeprazol	8	Clonazepam	2
Sertralina	7	Cranberry	2
Ac Fólico	5	Espironolactona	2
Alprazolam	5	Metoclopramida	2
Atenolol	5	Salbutamol	2
Glibenclamida	5	Salmeterol	2
Insulina NPH	5	Tamsulosina	2
Ranitidina	5	Tramadol	2
Carvedilol	5	Calcio Carbonato	2
Bromuro De Ipratropio	4	Carbamazepina	2

En la tabla precedente aprecia el uso de medicamentos, en donde se encuentran fármacos para el tratamiento de la HTA, patologías metabólicas, afecciones respiratorias y medicamentos de carácter psiquiátrico, todos debidamente prescritos por un profesional autorizado para eso, en donde se observa que enalapril, fármaco inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina II (IECA) utilizado en el tratamiento de la HTA, y ácido acetilsalicílico, que a dosis sub-terapéutica se utiliza como antiagregante plaquetario, ambos con la mayor cantidad de uso en los pacientes. Continuando, se observan de manera decreciente en su uso a atorvastatina, losartán, quetiapina, l-tiroxina, metformina, furosemida, nitrendipino, y paracetamol. Estos son los medicamentos con mayor prevalencia en estos pacientes, además de los que se plasmas seguidos de ellos. En Anexo N°8 se observan la totalidad de los medicamentos utilizados por los pacientes de este estudio.

**Tabla 5. Promedio de fármacos por paciente (n = 65)**

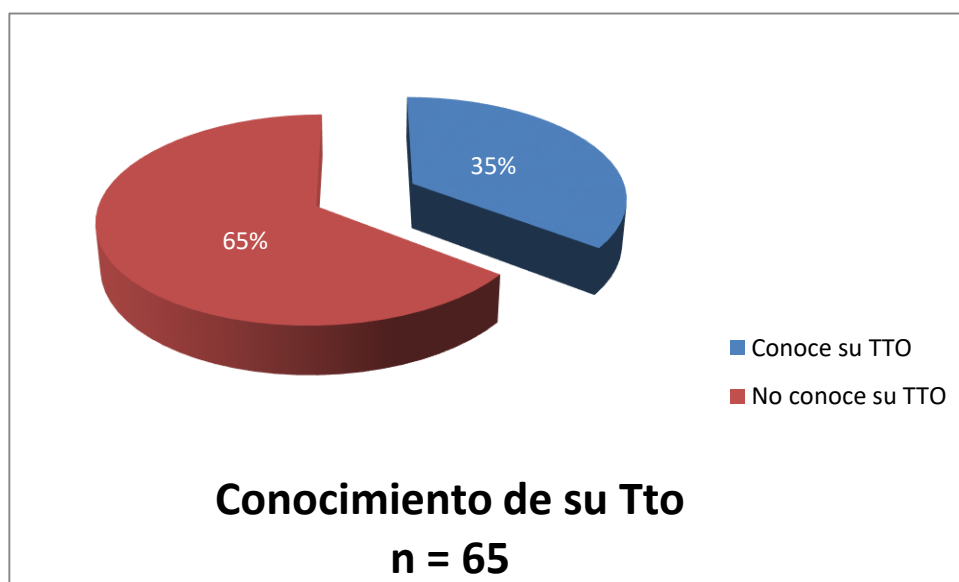
Promedio	Desviación Estándar	Coefficiente de Variación
4,6	2,2	0,5

El promedio de medicamentos utilizados por los AM encuestados fue de  $4,6 \pm 2,2$  por anciano



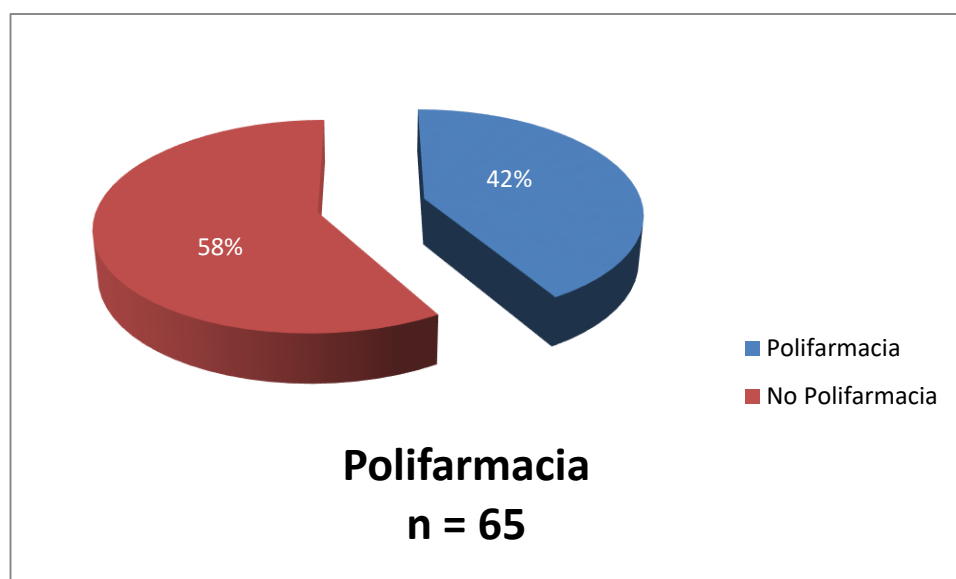
**Gráfico N° 6. Distribución de la Obtención de Medicamentos**

Los AM de la muestra tienen diferentes formas de conseguir sus medicamentos. El 78 % (51 AM) obtiene los medicamentos mediante el CESFAM o APS donde está inscrito, el 17 % (11 AM) de CESFAM o APS como de forma Particular. En cuanto a la obtención mediante el Hospital, Hospital/Particular y netamente de forma Particular llega al 2 % (1 AM).



**Gráfico N° 7. Conocimiento del tratamiento farmacológico**

El 65% de los AM encuestados no conocen su tratamiento farmacológico y el 35% si tiene conocimiento del tratamiento que posee.



**Gráfico N° 8. Pacientes que poseen Polifarmacia**

Considerando el criterio que expresan los autores citados, polifarmacia es considerada como  $\geq 5$  medicamentos por paciente. Esto aplica a 27 pacientes que cumplen con ese criterio (42 %) y los 38 restantes (58 %) poseen menos de la cantidad estipulada

**Tabla 5. Listado de fármacos comprendidos en los criterios de Beers, como potencialmente inapropiados en el adulto mayor (n = 18)**

<b>Medicamentos</b>	<b>Prescripciones</b>
<b>Ac Acetilsalicílico</b>	26
<b>Quetiapina</b>	14
<b>Sertralina</b>	7
<b>Alprazolam</b>	5
<b>Glibenclamida</b>	5
<b>Haloperidol</b>	3
<b>Risperidona</b>	3
<b>Amiodarona</b>	2
<b>Bromazepam</b>	2
<b>Clonazepam</b>	2
<b>Metoclopramida</b>	2
<b>Carbamazepina</b>	2
<b>Clorfenamina</b>	1
<b>Amitriptilina</b>	1
<b>Olanzapina</b>	1
<b>Diazepam</b>	1
<b>Citalopram</b>	1
<b>Total</b>	78

Listado general en donde se observa la utilización de medicamentos potencialmente inapropiados según los criterios de Beers, en donde ácido acetilsalicílico (26) encabeza la lista, posteriormente quetiapina (14), sertralina (7), alprazolam (5) y glibenclamida (5), haloperidol (3), risperidona (3), amiodarona (2), bromazepam (2), clonazepam (2), metoclopramida (2) y carbamazepina (2). Por último clorfenamina (1), amitriptilina (1), olanzapina (1), diazepam (1) y citalopram (1). A continuación se detallan los criterios según su sub-clasificación, las cuales son: Uso potencialmente inapropiado, Interacción medicamento-enfermedad o medicamento-síndrome y Medicamentos potencialmente inapropiados para utilizar con precaución.

**Tabla N° 6. Medicamentos Potencialmente Inapropiados (Criterios de Beers)**

Medicamentos	Prescripciones
Clorfenamina	1
Amiodarona	2
Amitriptilina	1
Haloperidol	3
Olanzapina	1
Quetiapina	14
Risperidona	3
Alprazolam	5
Clonazepam	2
Diazepam	1
Glibenclamida	5
Metoclopramida	2
Ac acetilsalicílico 500 mg	1
Bromazepam	2
<b>Total</b>	<b>43</b>

Del total de medicamentos utilizados se observa un total de 43 prescripciones inapropiadas, de las cuales, las que presentan mayor prevalencia son: la quetiapina (14), alprazolam (5), y glibenclamida (5), risperidona (3) y haloperidol (3).

**Tabla 7. Interacción medicamento-enfermedad o medicamento-síndrome (Criterios de Beers)**

Interacción	Total
Demencia-Benzodiacepinas	2
Demencia-Antisicóticos	7

También existen interacciones enfermedad-medicamento, asociado a la demencia, asociado, tanto a las benzodiacepinas (2) como a los antisicóticos (7)

**Tabla 8. Medicamentos Potencialmente Inapropiados para utilizar con precaución (Criterios de Beers)**

<b>Medicamentos</b>	<b>Total</b>
<b>Ácido acetilsalicílico para prevención primaria de eventos cardíacos</b>	25
<b>Antisicóticos</b>	21
<b>Sertralina</b>	7
<b>Carbamazepina</b>	2
<b>Citalopram</b>	1
<b>Amitriptilina</b>	1
<b>Total</b>	57

Asociado a los medicamentos potencialmente inapropiados, cuyo uso debe ser con precaución se reportaron un total de 57 prescripciones según los Criterios de Beers. Dentro de estos se encuentran, con mayor prevalencia ácido acetilsalicílico para prevención primaria de eventos cardíacos (25), antisicóticos (21), sertralina (7), carbamazepina (2), amitriptilina y citalopram (1).

**Tabla 9. Prevalencia de prescripción de fármacos Beers frente al total de fármacos prescritos.**

<b>Prescripciones Beers</b>	<b>Total prescripciones</b>	<b>Prevalencia presc. Beers</b>
78	292	26,7 %

Del total de prescripciones recopiladas correspondientes al listado de fármacos Beers fue de 85, correspondiente al 26,7 % del total de prescripciones.

**Tabla 10. Criterios STOPP detectados**

<b>STOPP</b>	<b>Apariciones</b>
<b><u>SCV* 12.</u> AAS* a dosis superiores a150 mg día (aumento del riesgo de sangrado, sin evidencia de una mayor eficacia)</b>	1
<b><u>SCV *13.</u> AAS sin antecedentes de cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica o un antecedente oclusivo arterial(no indicada)</b>	18
<b><u>SNC* y Psicofco* 13.</u> Uso prolongado (más de1 semana) de antihistamínicos de primera generación, (riesgo de sedación y efectos secundarios anticolinérgicos).</b>	1
<b><u>SEND*1.</u> Glibenclamida o clorpropamida con diabetes mellitus tipo 2 (riesgo de hipoglucemia prolongada)</b>	4

**\*AAS= Ácido Acetil Salicílico; SCV= Sistema Cardiovascular; SNC= Sistema Nervioso Central; Psicofco= Psicofármaco; SEND= Sistema Endocrino**

Dentro de los Criterios STOPP, se detectaron 24 eventos en donde destaca el uso de AAS sin antecedentes de cardiopatía isquémica (18), además del uso de Glibenclamida o Clorpropamida en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (4)

**Tabla 11. Criterios START detectados**

<b>START</b>	<b>Apariciones</b>
<b><u>SCV* 6.</u> IECA* en la insuficiencia cardíaca crónica</b>	1
<b><u>SNC* 1.</u> Levodopa en la enfermedad de Parkinson idiopática con deterioro funcional evidente y consecuente discapacidad</b>	4
<b><u>SNC *2.</u> Antidepresivos en presencia de síntomas depresivos moderados a graves durante al menos tres meses</b>	9
<b><u>SEND* 1.</u> Metformina en la Diabetes tipo 2, síndrome metabólico (en ausencia de insuficiencia renal)</b>	12
<b><u>SEND* 3.</u> Antiagregantes Plaquetarios en la diabetes si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular (hipertensión, hipercolesterolemia, consumo de tabaco)</b>	11
<b><u>SEND* 4.</u> Estatinas en la diabetes si coexisten uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular</b>	5

**\*IECA= Inhibidor de la Enzima Convertidora de Angiotensina; SCV= Sistema Cardiovascular; SNC= Sistema Nervioso Central; Psicofco= Psicofármaco; SEND = Sistema Endocrino**

Asociado a los Criterios START se detectaron el empleo de metformina en la Diabetes Tipo 2 (12), uso de Antiagregantes Plaquetarios si coexiste uno o más factores de riesgo cardiovascular (11), Antidepresivos en presencia de síntomas depresivos moderados a graves (9), de estatinas en la diabetes si coexiste uno o más factores mayores de riesgo cardiovascular (5), levodopa en la enfermedad de Parkinson (4) y el uso de IECA en la insuficiencia cardíaca crónica (1).

**Tabla 12. PRM observados**

Tipo de PRM	Medicamentos <sup>(10, 18, 39)</sup>
<b>PRM de seguridad</b>	Ac Acetilsalicílico Aumenta riesgo de hemorragia digestiva, dependientes de la dosis*
	Alprazolam Interacción con otros fármacos de acción prolongada, disminuye su metabolismo
	Amiodarona Asociada a efectos tóxicos, tanto en enfermedad tiroidea, trastornos pulmonares y alteración del intervalo QT
	Amitriptilina Desbalance de los niveles de sodio, monitorizar
	Bromazepam Interacción con otros fármacos de acción prolongada, disminuye su metabolismo
	Carbamazepina Aumenta el riesgo de generar caídas, por el hecho de que pueden producir ataxia.
	Citalopram Desbalance de los niveles de sodio, monitorizar
	Clonazepam Interacción con otros fármacos de acción prolongada, disminuye su metabolismo
	Clorfenamina Aumenta el riesgo de confusión, sedación, aumentada asociado a benzodiacepinas y estreñimiento.
	Diazepam Interacción con otros fármacos de acción prolongada, disminuye su metabolismo
	Glibenclamida Riesgo de hipoglicemia
	Haloperidol Aumenta el riesgo CV y mortalidad en personas con demencia
	Metoclopramida Puede causar efectos extrapiramidales
	Olanzapina Aumenta el riesgo CV y mortalidad en personas con demencia
	Quetiapina Aumenta el riesgo CV y mortalidad en personas con demencia
Risperidona Aumenta el riesgo CV y mortalidad en personas con demencia	
Sertralina Desbalance de los niveles de sodio, monitorizar	

CV: Cardiovascular

\*: Dosis > 325 mg/día

Asociado a los criterios de Beers, se identificaron estos PRM de seguridad, donde se aprecian fármacos con diversas acciones en el organismo. La prevalencia no se pudo obtener ya que fueron determinados respecto a la literatura

**Tabla 13. Relación de Pacientes Polimedicados y Criterios aplicados  
(n = 27)**

<b>Pacientes Polimedicados</b>	<b>Beers</b>	<b>STOPP</b>	<b>START</b>
<b>H1004</b>	Alprazolam <sup>(a)</sup> Aspirina para prevención primaria de eventos cardiacos <sup>(c)</sup>	-	-
<b>H1005</b>	Quetiapina <sup>(a)</sup>	-	-
<b>H1009</b>	Haloperidol <sup>(a)</sup> Aspirina para prevención primaria de eventos cardiacos <sup>(c)</sup> Antisicóticos <sup>(c)</sup>	SCV13	-
<b>H1010</b>	-	-	-
<b>H1013</b>	Glibenclamida <sup>(a)</sup> Aspirina para prevención primaria de eventos cardiacos <sup>(c)</sup>	SCV13 SEND1	SEND 1 SEND 3
<b>H1015</b>	Aspirina para prevención primaria de eventos cardiacos <sup>(c)</sup>	SCV13	-
<b>H2006</b>	Glibenclamida <sup>(a)</sup> Amiodarona <sup>(a)</sup> Quetiapina <sup>(a)</sup> Aspirina para prevención primaria de eventos cardiacos <sup>(c)</sup> Antisicóticos <sup>(c)</sup>	SCV13 SEND1	SEND 3 SEND 4
<b>H2008</b>	Aspirina para prevención primaria de eventos cardiacos <sup>(c)</sup>	SCV13	SEND3
<b>H3001</b>	Aspirina para prevención primaria de eventos cardiacos <sup>(c)</sup>	SCV13	-
<b>H3004</b>	Clonazepam <sup>(a)</sup> Clorfenamina <sup>(a)</sup> Metoclopramida <sup>(a)</sup>	SNC y PSICOFC O. 13	SCV6
<b>H3006</b>	Quetiapina <sup>(a)</sup> Antisicóticos <sup>(c)</sup>	-	SEND1 SEND3
<b>H4005</b>	Quetiapina <sup>(a)</sup> Diazepam <sup>(a)</sup> Antisicóticos <sup>(c)</sup> Carbamazepina <sup>(c)</sup>	-	SNC1
<b>H5001</b>	Aspirina para prevención primaria de eventos cardiacos <sup>(c)</sup>	SCV13	SEND1 SEND3
<b>H5003</b>	Aspirina para prevención primaria de eventos cardiacos <sup>(c)</sup>	SCV13	SEND3 SEND4
<b>H5006</b>	Alprazolam <sup>(a)</sup> Aspirina para prevención primaria de eventos cardiacos <sup>(c)</sup>	SCV13	-
<b>H6003</b>	Sertralina <sup>(c)</sup>	-	SNC2
<b>H6006</b>	Olanzapina <sup>(a)</sup> Quetiapina <sup>(a)</sup> Demencia - Benzodiacepina <sup>(b)</sup> Demencia - Antisicóticos <sup>(b)</sup> Antisicóticos <sup>(c)</sup> Sertralina <sup>(c)</sup>	-	SNC2 SEND1 SEND 3
<b>H6010</b>	Glibenclamida <sup>(a)</sup> Aspirina para prevención primaria de eventos cardiacos <sup>(c)</sup>	SCV13 SEND1	SEND1 SEND3

	cardiacos <sup>(c)</sup>		SEND4
<b>H7001</b>	Risperidona <sup>(a)</sup> Antisicóticos <sup>(c)</sup>	-	-
<b>H7002</b>	Ac Acetilsalicílico <sup>(a)</sup> Sertralina <sup>(c)</sup>	SCV12	SNC2
<b>H7003</b>	Quetiapina <sup>(a)</sup> Demencia-Antisicóticos <sup>(b)</sup> Antisicóticos <sup>(c)</sup>	-	-
<b>H7004</b>	Amitriptilina <sup>(a)</sup> Haloperidol <sup>(a)</sup> Metoclopramida <sup>(a)</sup> Antisicóticos <sup>(c)</sup>	-	SNC2
<b>H8001</b>	Quetiapina <sup>(a)</sup> Demencia-Antisicóticos <sup>(b)</sup> Aspirina para prevención primaria de eventos cardiacos <sup>(c)</sup> Antisicóticos <sup>(c)</sup>	SCV13	-
<b>H8003</b>	Quetiapina <sup>(a)</sup> Antisicóticos <sup>(c)</sup>	-	SEND3
<b>H8008</b>	Citalopram <sup>(c)</sup>	-	SNC2
<b>H9002</b>	Quetiapina <sup>(a)</sup> Risperidona <sup>(a)</sup> Clonazepam <sup>(a)</sup> Demencia-Benzodiacepinas <sup>(b)</sup> Demencia-Antisicóticos <sup>(b)</sup> Aspirina para prevención primaria de eventos cardiacos <sup>(c)</sup> Antisicóticos <sup>(c)</sup> Sertralina <sup>(c)</sup>	SCV13	SNC2 SEND3
<b>H9005</b>	-	-	-

**(a) Uso de medicamentos potencialmente inapropiados (Beers)**

**(b) Interacción medicamento-enfermedad o medicamento-síndrome**

**(c) Medicamentos Potencialmente Inapropiados para utilizar con precaución**

**SCV= Sistema Cardiovascular; SEND= Sistema Endocrino; SNC = Sistema Nervioso Central; SNC y PSICOFCO= Sistema Nervioso Central y Psicofármaco.**

## DISCUSIÓN

Al analizar, tanto las patologías, como los tratamientos y la relación existentes entre la cantidad de hombres y mujeres, se observa que la distribución es similar a la realidad mundial y la estadística descrita en diversos estudios se comprueba que en la actualidad existen más mujeres que hombres. Al llevarlo al plano de los ELEM en los cuales se llevó a cabo esta intervención, se comprobó que el 57% eran del género femenino y el 43% del género masculino, lo cual se relaciona con la población general del AM, ya que según la última encuesta CASEN efectuada en el año 2015, un 57,3 % de los adultos mayores son mujeres y 42,7 % son hombres <sup>(29)</sup>. En relación con las patologías se comprueba que no se aleja de lo observado por Olivares y cols, en el Perfil epidemiológico del adulto mayor <sup>(8)</sup>, en donde se considera a la HTA como una de las patologías con más prevalencia en ellos, seguidos por las patologías metabólicas y todo lo relacionado con ellas.

Los AM encuestados, y en general, todos los residentes de los ELEM intervenidos, están siguiendo sus tratamientos tal cual como lo prescribió el cuerpo médico. Esto se comprobó de manera clara en todas las fichas internas de los hogares, con las indicaciones médicas y, en el caso de los tratamientos crónicos, con sus recetas para retirar sus respectivos medicamentos, los cuales son dispensados, tanto en el hospital, como en los CESFAM o APS y, además, las ordenes de los exámenes que se deben realizar de manera periódica y de características preventivas, como cuidados especiales u observaciones respecto de ellos. Igualmente se observó que no se halló registro de los resultados de estos exámenes en la ficha, algo que se debería tomar en consideración para futuras intervenciones. Así mismo, se siguen las normas internas de buena convivencia, así como del trato a los pacientes y empleados, además del Reglamento de ELEM, establecido por el Estado de Chile <sup>(24)</sup>.

Un punto importante a destacar es que todos los hogares se esfuerzan para que no exista o sea mínima la automedicación de parte de los residentes y de manera especial se lo comunican a los Apoderados/Familiares que los visitan periódicamente. Esto con el objetivo de seguir el tratamiento adecuado para cada patología que presenten los residentes, reiterando en ciertos hogares que es un gran problema y se cita: *“cuando la familia le deja una tira de Paracetamol bajo la almohada”*.

Por lo mismo, y adicional a lo anterior, se tiene un riguroso manejo de los medicamentos, siguiendo lo estipulado en el Reglamento antes citado, en el Título II,

Artículo 7, letra p que explica cómo y dónde se deben mantener los medicamentos, lo cual dice: *“Mueble para mantener los medicamentos a resguardo, adecuado a las necesidades de conservación de éstos, que permanecerá cerrado, bajo la supervisión de un responsable determinado por la Dirección Técnica”* <sup>(24)</sup>.

Una preocupación suscitada con el pasar de los años es la educación de los AM, y entre aquellos que fueron incluidos en el estudio no existía un grado de analfabetismo significativo y todos en su justa medida podían leer y escribir con algún grado de dificultad, obviando aquellos que por sus patologías no se pueden comunicar, los cuales fueron descartados del estudio, debido a los criterios de exclusión.

Esto se puede observar respecto a la distribución de la escolaridad en los ancianos encuestados. Los porcentajes que se aprecian son los siguientes: 26% básica incompleta, 25% básica completa, 25% media incompleta, 21% media completa y 3% universitaria completa. No se obtuvieron datos respecto de técnica completa e incompleta y universitaria incompleta.

Si bien, la tasa de analfabetismo en la población mayor de 15 años, ha disminuido de 5,2 a 3,1%, en el periodo 1990-2015, datos de la encuesta CASEN 2015 <sup>(29)</sup>, en la muestra utilizada en este estudio, no había analfabeto. Esto ayudó en gran manera al momento de comunicar o expresar algún tipo de instrucción cuando se efectuó la firma del consentimiento informado, a quienes se leyó, ya que muchos no contaban con sus anteojos y otros, lamentablemente no querían leer, por asuntos de comodidad, además de que en el momento de ejecutar el Minimental Test, realizaron su mayor esfuerzo para desarrollar las tareas solicitadas. Siguiendo con los datos socio-demográficos, es importante destacar que los pacientes, en su gran mayoría, 95%, pertenecen a Fonasa como prestador de salud y el 5 % restante pertenece a Isapre u otro prestador de salud. Lo que no se pudo determinar cuál es el tramo que poseen en Fonasa.

Otro punto a considerar es que el 62% se encuentra en el rango medio de ingresos, establecido en este estudio, que comprende \$150.000 a los \$250.000, seguido de el rango bajo que está entre los \$50.000 y \$150.000 con un 32% y por último el segmento alto, que considera a todo aquel AM que percibe más de \$250.000. Estos datos son contrastados con la pensión básica solidaria, otorgada por el Estado de Chile, la cual alcanza la suma de \$104.646, extraído la ley 20.255, del Ministerio del Trabajo y Previsión Social; Subsecretaría de Previsión Social del estado de Chile <sup>(30)</sup>, con esto se aprecia que

los ancianos de los hogares encuestados poseen un ingreso un poco superior en promedio a lo que asigna el país a cada de ellos que no tenga derecho a una pensión en algún régimen previsional, lo que no se consulto, tanto a pacientes como al personal, si ellos poseían su pensión o la manejaba su familia.

En relación con la aplicación de los Criterios de Beers y STOPP/START, se comprobaron diversos eventos, los cuales se detallan a continuación. Con los Criterios de Beers se encontraron 3 clasificaciones en el universo estudiado, estas fueron:

- a) **Uso Inapropiado de Medicamentos** con 48 apariciones, dentro de las cuales destaca la utilización de quetiapina, la cual se registró en 14 pacientes. Esto se comprueba en la publicación “Manejo de la agitación en el paciente anciano” <sup>(32)</sup>, en donde explica que este fármaco no está autorizado para su uso en el control de los síntomas neuropsiquiátricos en personas con demencia. Además, estudios mencionan que existe una alteración metabólica considerable debido al uso de antipsicóticos de primera y segunda generación, donde también se incluye risperidona, haloperidol y olanzapina. Este menciona que existe un aumento colesterol total y triglicéridos, aumento de glicemia basal como de hemoglobina glicosilada A1C y aumento de los parámetros de resistencia a la insulina. Es por ello que los antipsicóticos, tanto de primera como segunda generación, aumentan el riesgo cardiovascular todo esto por la alteración del perfil lipídico mencionado con anterioridad <sup>(33)</sup>.

Otros de los medicamentos utilizados y catalogados como potencialmente inapropiados son el alprazolam y glibenclamida. Respecto a éstos, mediante los comentarios emitidos por los mismos AM y sus cuidadores, no manifestaron algún indicio de malestar al ser administrados, pero al no haber registro de exámenes no se podía determinar si en realidad no había algún problema encubierto.

- b) **Interacción medicamento-enfermedad o medicamento-síndrome**, dentro de los cuales se encontró la asociación de demencia – benzodiacepinas (2) y demencia – antipsicóticos (7), entre los cuales se puede generar una alteración y presencia de efectos adversos a nivel del Sistema Nervioso Central. Por lo cual se debería buscar una opción menos nociva para el paciente y efectuar un seguimiento más minucioso referido a estas interacciones.

- c) **Uso de medicamentos potencialmente inapropiados empleados con precaución**, en donde los pacientes no manifestaban poseer ninguna alteración de su salud

respecto a su farmacoterapia, pero no se pudo saber con certeza si es así, ya que no figuraban en sus fichas clínicas, exámenes de laboratorio para determinar si los medicamentos estaban generando problemas que imperceptibles por el equipo de los hogares.

Respecto a la aplicación los criterios STOPP, se observaron 24 eventos, y dentro de estos el más prevalente fue el uso de ácido acetilsalicílico sin poseer antecedentes de cardiopatía isquémica, o enfermedad cerebrovascular (18). Respecto a esto, la literatura indica que su uso en este tipo de pacientes aumenta el riesgo de hemorragia gastrointestinal, quedando en un segundo plano la especie de protección que genera su uso ante supuestos eventos cardiovasculares <sup>(34)</sup>. Aún así, la Guía Clínica de Accidente Cerebro Vascular isquémico, del año 2013, menciona que se debe administrar entre 160-300 mg, antes de las 48 horas de iniciados los síntomas lo que demostró ser muy eficaz al momento de reducir los riesgos de muerte, además menciona que no se manifestó riesgo de hemorragia en el corto plazo <sup>(35, 36)</sup>.

Además se manifestó el uso de glibenclamida en pacientes con Diabetes tipo 2 (4), lo que manifiesta que podría existir la posibilidad de generar un riesgo de hipoglicemia debido al uso prolongado de este medicamento. Lo anterior se produce debido a que existe un cambio en el metabolismo de los AM, por lo que la farmacocinética y farmacodinamia del medicamento se ve afectado, modificando su absorción y eliminación, generando una respuesta o efecto exacerbado que conlleve al episodio antes mencionado. Cabe destacar que este efecto se puede ver magnificado si hay presencia de ayunos prolongados, infecciones o episodios graves como infartos o eventos cerebrovasculares <sup>(37)</sup>.

En cuanto a los criterios START, se observaron 42 eventos, en donde se presenta por un parte, el uso de metformina en Diabetes tipo 2 (12), la cual no generaría un cuadro de hipoglicemia, siempre y cuando el paciente no esté con una dieta con restricción calórica muy estricta, cosa que no se aprecia en los AM de estos hogares <sup>(37)</sup>. Por otra parte se presenta el uso de antiagregantes plaquetarios en pacientes con Diabetes si coexiste 1 o más factores de riesgo mayores de riesgo cardiovascular (11), en donde se ve reflejado el correcto uso de estos fármacos, ya que, asociado a esto están los factores de riesgo que manifiesta seguir para observar una buena resolución o mantenimiento de esta, como es la hipertensión arterial, hipercolesterolemia y medidas no farmacológicas como son ciertos hábitos.

Continuando con los eventos, se presentó el uso de antidepresivos en presencia de síntomas depresivos moderados a graves durante al menos 3 meses (9). Al respecto, la literatura menciona que emplear estos fármacos (amitriptilina, sertralina y citalopram, en este caso) en AM es seguro, debido a que los efectos adversos se manifiestan de forma leve y por un corto período de tiempo <sup>(16)</sup>. Pero es importante destacar que respecto de estos 3 medicamentos antes mencionados, los criterios de Beers, si bien mencionan que son potencialmente inapropiados, se hace la salvedad de utilizarlos con precaución, ya que existe la posibilidad de alterar los niveles de sodio en el paciente, debido a que podría causar o exacerbar el síndrome de secreción inapropiada de hormona antidiurética <sup>(18, 39)</sup>.

En cuanto al uso de estatinas en diabetes si coexiste uno o más factores de riesgo cardiovascular (5), se considera que este uso, como lo plantea el criterio START, está correctamente empleado ya que, respecto a la literatura, el metabolismo de las lipoproteínas se ve alterado, lo que conlleva también a un aumento del riesgo de alteraciones ateroscleróticas y un aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares <sup>(38)</sup>.

Asimismo, se observó el uso de levodopa en la enfermedad de Parkinson idiopática con deterioro funcional evidente y consecuente discapacidad (4). En este punto, es necesario señalar que si bien 4 del total de pacientes presentaban la enfermedad de Parkinson éstos obtuvieron un puntaje sobre 20 respecto de Minimental test. No obstante, como el Parkinson se caracteriza una enfermedad de características neurodegenerativas progresivas, por lo que es importante mantenerla controlada, y esto es gracias al uso de estos fármacos.

En otro punto, a través del estudio se detectaron 17 medicamentos que son potencialmente inapropiados, debido a los criterios de Beers. De igual manera estos medicamentos se pueden considerar como PRM de seguridad, de acuerdo al Tercer consenso de Granada <sup>(13)</sup>. Además los pacientes, al momento de la entrevista se les consulto respecto a cómo se sentían con el tratamiento, no manifestaban ningún problema según ellos. Sin embargo esta información no pudo ser corroborada ya que no se hallaron datos de laboratorio en las fichas que confirmen o descarten estos problemas.

Aunque el promedio de medicamentos que utilizan los AM de este estudio alcanza  $4,6 \pm 2,2$  por paciente, no todos entran en la categoría de polifarmacia, ya que esta, según la literatura, corresponde al uso de  $\geq 5$  medicamentos por paciente. En el análisis de la muestra se observó que el 42 % de los encuestados, que corresponde a 27, presentan

polifarmacia. Además de ellos, 25 pacientes manifestaban UIM, siendo este el 92,6 % de los polimedicados.

Si bien, se destaca que en estos los hogares en particular, dedican especial cuidado en la administración de los medicamentos, y eso se vio reflejado en la confección de pastilleros individuales en donde sus dosis diarias eran preparadas con antelación.

Respecto a la terapia que reciben los AM, un tópico importante y a la vez preocupante es el desconocimiento que tienen los ancianos de la terapia que reciben en los hogares, de los cuales, solo el 35 % de los encuestados, equivalente a 23 AM, conocen su tratamiento a la perfección, con dosis y nombre de sus medicamentos; mientras que el 65 % restante lo que equivale a 42 AM, desconocían sus medicamentos y en algunos casos no sabían si se los administraban, lo cual se consultó y verificó con los pastilleros de los hogares y en conjunto con el encargado de los medicamentos.

Adicionalmente es importante destacar una problemática que se presentó de manera transversal en los hogares, es no poseer un registro histórico de los tratamientos con lo cual, no se puede saber con certeza desde cuando comenzaron los pacientes a utilizar los medicamentos, sumado al desconocimiento antes expuesto. Esta situación se podría explicar por la edad de estos pacientes, la falta de información clara por parte del equipo médico en relación con el tratamiento o los cambios efectuados en su terapia y también se puede explicar por seguridad y resguardo hacia ellos, ya que los apoderados tienen conocimiento a cabalidad de los medicamentos administrados.

## **CONCLUSIÓN**

1. Los datos socio-demográficos obtenidos coinciden con la realidad nacional, mundial y también con un trabajo gubernamental, aún con una muestra inferior a esta.
2. Las patologías detectadas relacionadas con la edad, fueron en prevalencia idénticas a las reportadas por la literatura especializada en este tema
3. En relación con los criterios de Beers y STOPP/START, se observaron usos potencialmente inapropiados. En relación a los PRM se presentaron solo de seguridad, pero utilizando el listado de medicamentos de Beers, ya que los pacientes manifestaban estar bien con su terapia y en las fichas no se encontraron datos de laboratorio con los cuales se podría haber hecho estudio más acabado.
4. La intervención farmacéutica en los ELEAM es importante, debido a la gran cantidad y variabilidad de medicamentos empleados, en donde la probabilidad de interacciones, posibles PRM y UIM son potencialmente importante. Es aquí en donde este profesional puede aportar sus conocimientos para optimizar la terapia para estos pacientes, y contribuir en la educación sanitaria para todos los involucrados en este sistema.
5. Si bien todos los AM encuestados poseían una farmacoterapia, no todos registraron una polifarmacia según lo establecido. Lo que si se demostró que la gran mayoría de los polimedicados presentaba UIM y es ahí en donde se debería enfocar los estudios a futuro, con el fin de disminuir este parámetro en estos pacientes.
6. A partir de este estudio, se visualiza la necesidad de establecer un registro completo con la anamnesis farmacológica próxima y remota de cada AM, con el propósito de referenciar todos los eventos potenciales y reales adversos padecidos en cualquier momento de la administración de medicamentos para determinar el perfil de riesgo de cada internado.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- (1) Esperanza de vida, Instituto Nacional de Estadística Español, 2016, en línea [www.ine.es] revisado el 22 de octubre de 2016.
- (2) Esperanza de vida, Departamento de Estadística e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud de Chile, 2016, en línea [www.deis.cl] revisado el 22 de octubre de 2016.
- (3) Envejecimiento y Salud, Centro de Prensa, Organización Mundial de la Salud (OMS) 2015, en línea [www.who.int], revisado el 12 de septiembre de 2016.
- (4) Esperanza de vida al nacer, total (años), Banco mundial, Grupo Banco Mundial, en línea [www.bancomundial.org] revisado el 12 de septiembre de 2016.
- (5) Ministerio de Salud de Chile Programa Nacional de las Personas Adultos Mayores, Subsecretaría de salud pública división de prevención y control de enfermedades departamento de ciclo vital, 2014, Chile.
- (6) ALBORNOZ GARRIDO C, El GES promueve la equidad en el tratamiento del gran quemado de la tercera edad, Rev Chil Salud Pública 2010; Vol 14 (2-3): 311-336, Chile.
- (7) MARIN P, Adultos mayores institucionalizados en Chile: ¿Cómo saber cuántos son?, Rev Méd Chile 2004; 132: 832-838, Chile.
- (8) OLIVARES P, Perfil Epidemiológico del Adulto Mayor en Chile Departamento de Estudios y Desarrollo, Superintendencia de salud, 2006, Chile.
- (9) CASTRO-RODRÍGUEZ A, Polifarmacia y prescripción de medicamentos potencialmente no apropiados en ancianos, Rev. Méd. Risaralda 2016; 22 (1): 52-57, Colombia.
- (10) ARRIAGADA L, JIRON M, RUIZ I, Uso de medicamentos en el adulto mayor, Rev Hosp Clin Univ Chile, 19: 309 – 17, 2008, Chile.
- (11) MORENO M, Manejo de la medicación en el adulto mayor al alta hospitalaria, Ciencia y Enfermería, XIX (3): 11-20, 2013, México.
- (12) OSCANOVA T, Diagnóstico de problemas relacionados con medicamentos en adultos mayores al momento de ser hospitalizados, Rev Med Exp Salud Pública, 28(2): 256-63, 2011, Perú.

- (13) Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM), 2007.
- (14) Guía de uso adecuado de medicamentos en ancianos institucionalizados, Guías de Actuación Clínica Distrito Sanitario Málaga, 2006, España.
- (15) FLOREZ J, Farmacología Humana, 3a edición, Ed Masson, s.a., 1998, p 123, España.
- (16) Gobierno Federal de México, Envejecimiento humano una visión transdisciplinaria, Instituto de Geriátría, 2010, México.
- (17) PASSI A, Uso inapropiado de medicamentos en adultos mayores: resultados de la Encuesta de Salud 2010, RevMed 144: 417-425, 2016, Chile.
- (18) AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, American Geriatrics Society Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults, J Am GeriatrSoc 60:616–631, 2012, EEUU.
- (19) BLUNDELL D, Revisión de medicación según criterios STOPP/START en pacientes mayores del servicio de sistema personalizado de dosificación de medicamentos de una farmacia comunitaria, Farmacéuticos Comunitarios. 7(2):31-36, 2015, Málaga.
- (20) LESENDE I, Potentiality of STOPP/START criteria used in primary care to effectively change inappropriate prescribing in elderly patients, European Geriatric Medicine 4, 293–298, 2013, España.
- (21) DELGADO E y cols, Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios de STOPP/START, Rev Esp Geriatr Geronto; 44 (5) 273-279, 2009, España.
- (22) BARRIS D, Revisión de medicación según criterios STOPP/START en pacientes mayores del servicio de sistema personalizado de una farmacia comunitaria, Farmacéuticos Comunitarios; 7(2):31-36, 2015, España.
- (23) MARTIN I y cols, Potentiality of STOPP/START criteria used in primary care to effectively change inappropriate prescribing in elderly patients, European Geriatric Medicine; 4: 293–298, 2013, España.
- (24) REGLAMENTO DE ELEAM [[www.leychile.cl](http://www.leychile.cl)] visto el 24 de abril del 2017.

- (25) GAVILAN-MORAL E, Ancianos frágiles polimedcados: ¿es la desprescripción de medicamentos la salida?, Rev Esp Geriatr Gerontol; 47(4):162–167, 2012, España.
- (26) Listado de Establecimientos de Larga Estadía del Adulto Mayor, Servicio Nacional del Adulto Mayor (SENAMA), Ministerio de Desarrollo Social, en línea, [catastroeleam.senama.cl], visitado el 18 de enero del 2017.
- (27) FOLSTEIN M y cols, Mini-mental state a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician, Pergamon Press, J Psychiat Vol. 12, 189-198, 1975, UK.
- (28) World Health Organization, International statistical classification of diseases and related health problems (ICD-10) in occupational health, 1999, Geneve.
- (29) Ministerio de Desarrollo Social, Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), 2017, Chile.
- (30) ESTABLECE REFORMA PREVISIONAL, Ley 20255, [www.leychile.cl], visto el 19 de diciembre de 2017.
- (32) INFORMACION FARMACOTERAPÉUTICA DE LA COMARCA, Manejo de la agitación en el paciente anciano, Vol. 20. Nº 10, 2014, España.
- (33) AMBOAGE M, Efectos metabólicos de los antipsicóticos atípicos, Norte de Salud Mental nº 32, 2008, España.
- (34) MANRIQUEZ M, Ácido Acetilsalicílico y prevención primaria cardiovascular en ancianos, Rev Esp Geriatr Gerontol, 44(6):349-351, 2009, España.
- (35) Ministerio de Salud de Chile, Guía AUGÉ Accidente Vascular isquémico en personas de 15 años y más, 2013, Chile.
- (36) SANDERCOCK PA y cols, Oral antiplatelet therapy for acute ischaemic stroke, Cochrane Database Syst Rev. 26; (3), 2014, UK.
- (37) GARCIA-LARA JM, Tratamiento farmacológico de la diabetes en el anciano, Revista de investigación clínica, Vol 62 Nº 4, pp 357-365, 2010, México.
- (38) SOTO K, Estatinas en adultos mayores, una población creciente, Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de México, Vol 56 Nº1, 2013, México.
- (39) FRANCO S, Síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética por fármacos, Elsevier Doyma y Semergen. 37(3):142—147, 2010, España

## ANEXO N°1

### Pirámides poblacionales de Chile 1990-2011

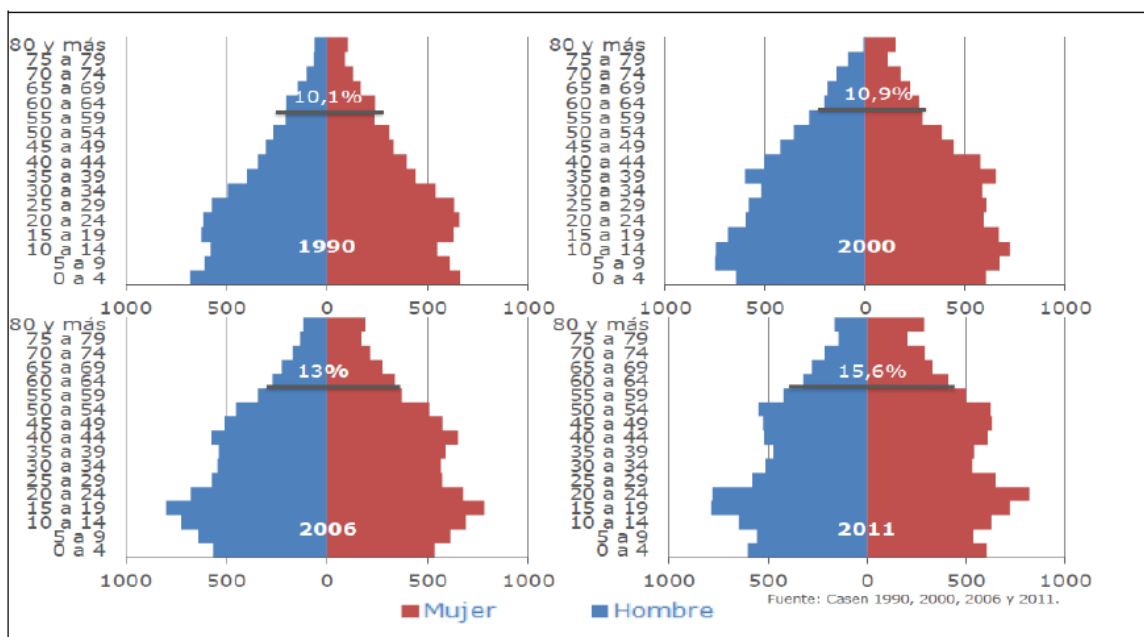
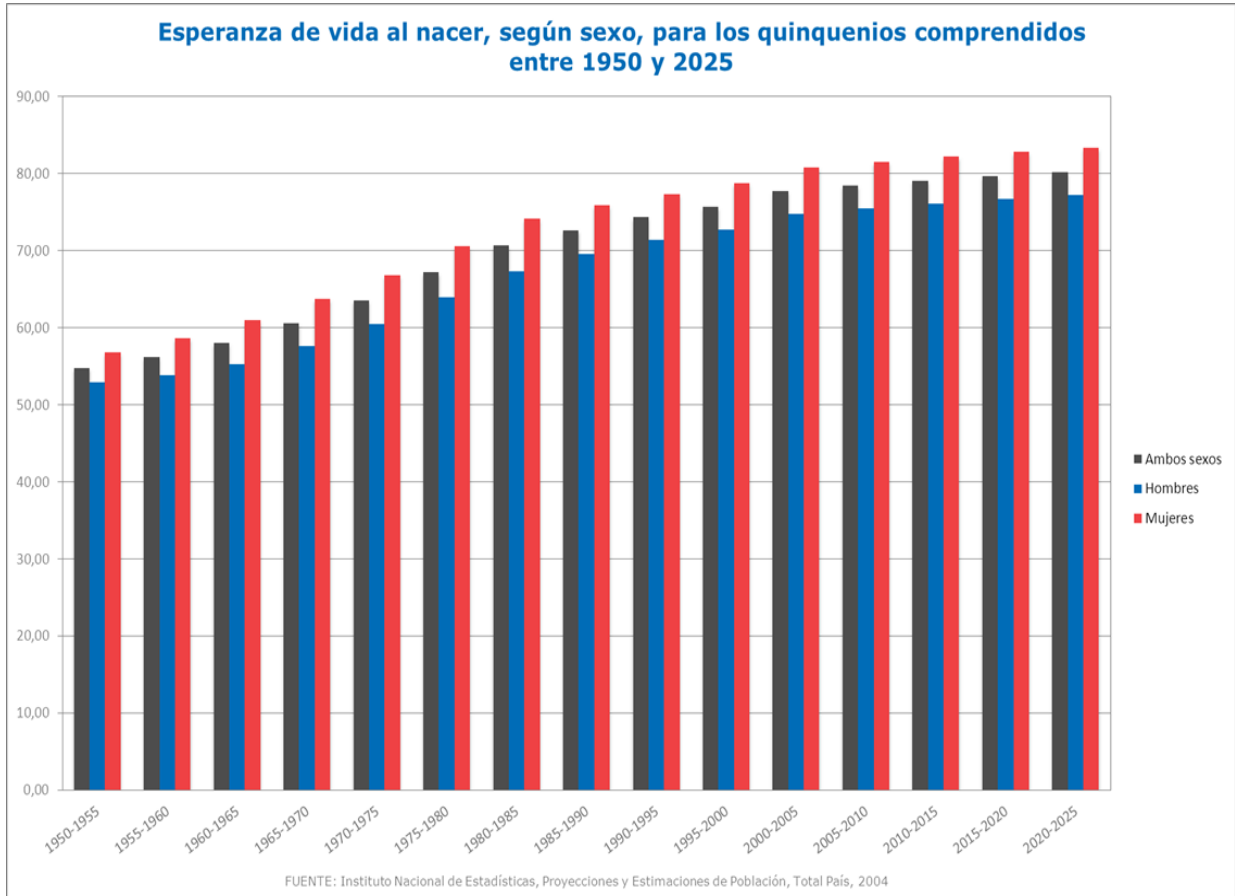


Figura 1. Pirámides de población Chile, 1990, 2000, 2006 y 2011<sup>(5)</sup>

## Anexo N° 2

### Esperanza de vida al Nacer, INE



**Figura 2. Esperanza de vida al nacer según género <sup>(2)</sup>**

### Anexo N° 3

#### Descenso de las funciones biológicas con los años

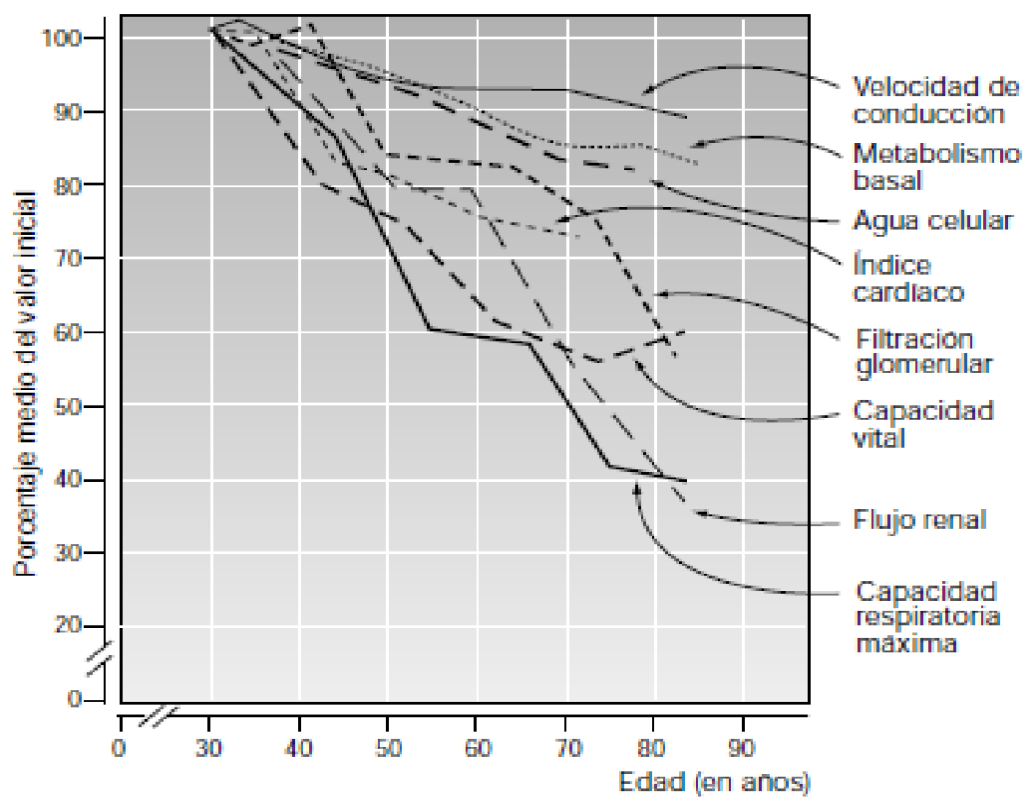
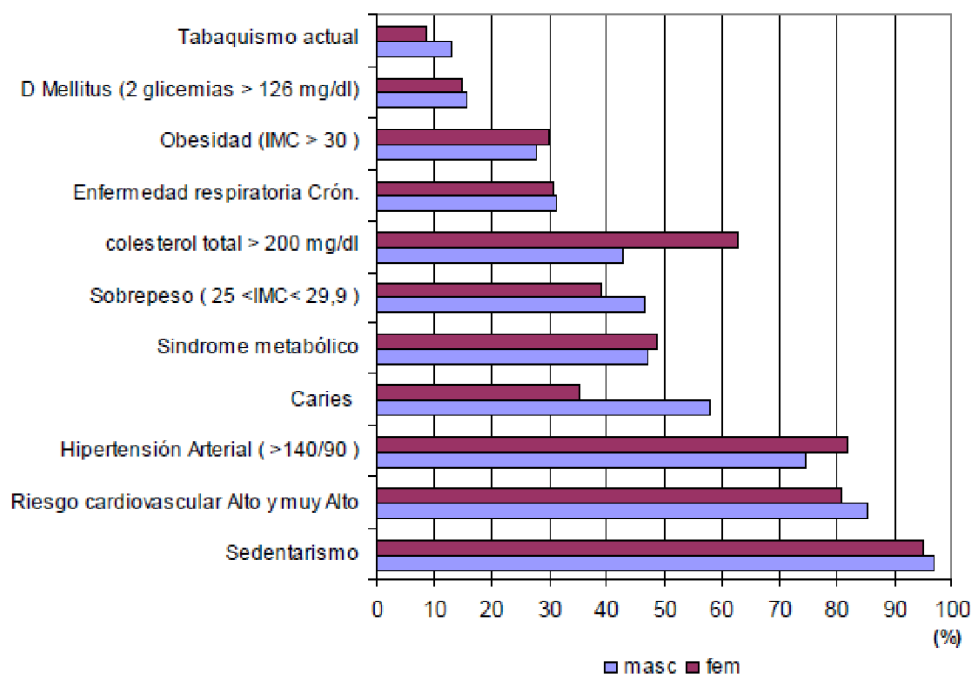


Figura 3. Involución de alguna funciones biológicas con la edad <sup>(9)</sup>.

## Anexo N°4

### Prevalencia de patologías en el Adulto Mayor



Fuente: Elaboración propia. Datos de ENS2003

Figura 4. Tasas de prevalencia de problemas de salud en mayores de 65 años de edad <sup>(11)</sup>

## **Anexo N° 5**

### **Consentimiento Informado**

*“USO INAPROPIADO DE MEDICAMENTOS EN PACIENTES GERIÁTRICOS INSTITUCIONALIZADOS.”*

Estimado paciente:

Este trabajo tiene como principal objetivo contribuir a mejorar el control de su(s) enfermedad(es) y la terapia farmacológica asociada, esto como parte de las actividades del Químico Farmacéutico, entendiendo como tal:

- a) Mejorar la comprensión de sus enfermedades.
- b) Mejorar la adhesión a su tratamiento.
- c) Cuantificar posibles problemas relacionados con el medicamento.

Si Usted acepta participar, será sometido a cuestionarios donde se preguntara acerca del conocimiento de su(s) enfermedad(es) y el tratamiento farmacológico. Posteriormente se le entregará información de su enfermedad y tratamiento, y podrá aclarar dudas que posea al respecto. Durante el transcurso del trabajo será necesaria la revisión de su ficha clínica, la cual será solicitada al personal encargado del hogar.

Importante considerar:

- 1.- Su participación es totalmente voluntaria.
- 2.- No existen costos algunos asociados a este estudio.
- 3.- La información entregada quedará registrada en formularios que guardará el tesista investigador responsable del estudio, en todo momento y en todos los aspectos se mantendrá absoluta confidencialidad y, si bien los resultados del estudio serán publicados, su identidad se mantendrá en absoluta privacidad.

Consentimiento Informado:

Yo \_\_\_\_\_, declaro haber recibido toda la información concerniente al estudio sobre la detección de problemas relacionados a los medicamentos, autorizando el acceso y revisión de la ficha clínica cuando el investigador estime conveniente.

\_\_\_\_\_  
Firma Paciente

\_\_\_\_\_  
Juan Ignacio Carvallo Bustos  
Tesista Carrera Química y Farmacia  
16.752.882-1

## Anexo N° 6

### Minimental Test



**USO INAPROPIADO DE MEDICAMENTOS EN PACIENTES GERIÁTRICOS  
INSTITUCIONALIZADOS**

Juan Ignacio Carvallo Bustos

Tesisista Escuela de Farmacia, Universidad de Valparaíso

**MINIMENTAL TEST**

NS:

Fecha:

**Datos del encuestado**

Nombre: \_\_\_\_\_ Sexo: M ( ) F ( )

Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_

Establecimiento: \_\_\_\_\_

¿En qué año estamos? 0-1 ¿En qué estación? 0-1 ¿En qué día (fecha)? 0-1 ¿En qué mes? 0-1 ¿En qué día de la semana? 0-1	ORIENTACIÓN TEMPORAL	5
¿En qué hospital (o lugar) estamos? 0-1 ¿En qué piso (o planta, sala, servicio)? 0-1 ¿En qué pueblo (ciudad)? 0-1 ¿En qué región estamos? 0-1 ¿En qué país (o nación, autonomía)? 0-1	ORIENTACIÓN ESPACIAL	5
Nombre tres palabras Moneda-Caballo-Manzana (o Balón-Bandera-Árbol) a razón de 1 por segundo. Luego se pide al paciente que las repita. Esta primera repetición otorga la puntuación. Otorgue 1 punto por cada palabra correcta, pero continúe diciéndolas hasta que el sujeto repita las 3, hasta un máximo de 6 veces. Moneda 0-1 Caballo 0-1 Manzana 0-1 (Balón 0-1 Bandera 0-1 Árbol 0-1)	N° de repeticiones Necesarias  FIJACIÓN-Recuerdo Inmediato	3
Si tiene 30 monedas y me va dando de tres en tres, ¿Cuántas le van quedando? Detenga la prueba tras 5 sustracciones. Si el sujeto no puede realizar esta prueba, pídale que deletree la palabra MUNDO al revés. 30 0-1 27 0-1 24 0-1 21 0-1 18 0-1 (0 0-1 D 0-1 N 0-1 U 0-1 M 0-1)	ATENCIÓN CÁLCULO	5
Preguntar por las tres palabras mencionadas anteriormente. Moneda 0-1 Caballo 0-1 Manzana 0-1 (Balón 0-1 Bandera 0-1 Árbol 0-1)	RECUERDO diferido	3
.DENOMINACIÓN. Muestre un lápiz o un bolígrafo y preguntar ¿qué es esto? Hacer lo mismo con un reloj de pulsera. Lápiz 0-1 Reloj 0-1 .REPETICIÓN. Pedirle que repita la frase: "ni sí, ni no, ni pero" (o "En un trigal había 5 perros") 0-1 .ÓRDENES. Pedirle que siga la orden: "tome un papel con la mano derecha dóblelo por la mitad, y póngalo en el suelo". Toma con mano d. 0-1 dobla por mitad 0-1 pone en suelo 0-1 .LECTURA. Escriba legiblemente en un papel "Cierre los ojos". Pídale que lo lea y haga lo que dice la frase 0-1 .ESCRITURA. Que escriba una frase (con sujeto y predicado) 0-1 .COPIA. Dibuje 2 pentágonos intersectados y pídale al sujeto que los copie tal cual. Para otorgar un punto deben estar presentes los 10 ángulos y la intersección. 0-1	LENGUAJE	9
Puntuaciones de referencia 27 ó más: normal 24 ó menos: sospecha patológica 12-24: deterioro 8-12 : demencia	Puntuación Total (Máx.: 30 puntos)	

## Anexo N° 7

### Ficha de Pacientes



#### **USO INAPROPIADO DE MEDICAMENTOS EN PACIENTES GERIÁTRICOS INSTITUCIONALIZADOS**

Juan Ignacio Carvallo Bustos  
Tesisista Escuela de Farmacia, Universidad de Valparaíso

Nº:

Fecha:

#### CUESTIONARIO

#### **IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE**

Nombre: \_\_\_\_\_

Sexo: F / M      Edad: \_\_\_ Años

Estado Civil Soltero(a): \_\_\_ Casado(a): \_\_\_ Viudo(a): \_\_\_ Divorciado(a): \_\_\_

Escolaridad BI \_\_\_ BC \_\_\_ MI \_\_\_ MC \_\_\_ TI \_\_\_ TC \_\_\_ UI \_\_\_ UC \_\_\_ O \_\_\_

Ingresos Bajo \_\_\_ Medio \_\_\_ Alto \_\_\_

(Bajo 50000 - 150000; Medio 150001 - 250000; Alto 250000 - más)

Previsión Fonasa: \_\_\_ Isapre \_\_\_ Otro \_\_\_

#### **PATOLOGÍA**

¿Qué enfermedad o problemas de salud posee Ud.? (En caso de no saber, preguntar a encargado)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Cómo se ha sentido últimamente? Bien \_\_\_ Regular \_\_\_ Mal \_\_\_

¿Quién lo controla habitualmente de su(s) patología(s)?

\_\_\_\_\_

#### **MEDICAMENTOS**

-¿Ingiere Ud. medicamentos? Si \_\_\_ No \_\_\_

- ¿Cómo los obtiene? Consultorio \_\_\_ Hogar \_\_\_ Particular \_\_\_ Otro \_\_\_



**USO INAPROPIADO DE MEDICAMENTOS EN PACIENTES GERIÁTRICOS  
INSTITUCIONALIZADOS**

Juan Ignacio Carvallo Bustos

Tesista Escuela de Farmacia, Universidad de Valparaíso

-¿Qué medicamentos consume Ud.? (En caso de no saber, preguntar a encargado) \* Forma Farmacéutica

Medicamento	FF *	Tiempo	Dosis	Agudo /Crónico

-¿Sabe para qué fue indicado cada medicamento?

SI \_\_\_ (Especificar Nombre e indicación) NO \_\_\_

Medicamento	FF *	Dosis	Tiempo	Indicación

-¿Siguió ayer con el(los) horario(s) indicado(s) para su(s) medicamento(s)?

Si \_\_\_ No \_\_\_

-¿En los últimos cinco días ha seguido con el(los) horario(s) indicado(s) para su(s) medicamento(s)?

Siempre \_\_\_ A veces \_\_\_ Nunca \_\_\_

-¿Tiene algún problema para ingerir su(s) medicamento(s)?



**USO INAPROPIADO DE MEDICAMENTOS EN PACIENTES GERIÁTRICOS  
INSTITUCIONALIZADOS**

Juan Ignacio Carvallo Bustos

Tesista Escuela de Farmacia, Universidad de Valparaíso

-¿Cómo y dónde almacena sus medicamentos?

\_\_\_\_\_

-¿Alguien le ayuda para consumir su(s) medicamento(s)?

Si \_\_\_ No \_\_\_

Si la respuesta es afirmativa ¿Quién le ayuda?

Enfermera \_\_\_ Auxiliar \_\_\_ Otro(a) \_\_\_

-¿Cómo ingiere su(s) medicamento(s)?

Con: Agua \_\_\_ Jugo de frutas \_\_\_ Leche \_\_\_ Te/Café \_\_\_ Alcohol \_\_\_  
Agua de Hierbas \_\_\_ Sin líquidos \_\_\_

Antes de las comidas \_\_\_ Con las comidas \_\_\_ Después de las comidas \_\_\_

Los muele \_\_\_ Los disuelve \_\_\_ Se los toma todos juntos \_\_\_

-Ud. utiliza o toma:

Fármacos Homeopáticos \_\_\_ Plantas medicinales \_\_\_

(Cuáles) \_\_\_\_\_

Suplementos Alimenticios \_\_\_

Si la respuesta es sí, nombrar (los) \_\_\_\_\_

-¿Cómo se ha sentido últimamente con su tratamiento con los medicamentos?

Bien \_\_\_ Regular \_\_\_ Mal \_\_\_

## Anexo N°8

**Tabla 4. Tipos de fármacos utilizados por la muestra**

Fármaco	Uso en pacientes	Fármaco	Uso en pacientes
Enalapril	27	Espironolactona	2
Ac Acetilsalicílico	26	Metoclopramida	2
Atorvastatina	15	Salbutamol	2
Losartán	14	Salmeterol	2
Quetiapina	14	Tamsulosina	2
L-Tiroxina	12	Tramadol	2
Metformina	12	Calcio Carbonato	2
Furosemida	11	Carbamazepina	2
Nitrendipino	11	Ac Valproico	1
Paracetamol	11	Amitriptilina	1
Fenitoina	9	Calcio Acetato	1
Omeprazol	8	Celecoxib	1
Sertralina	7	Citalopram	1
Ac Fólico	5	Clorfenamina	1
Alprazolam	5	Cotrimoxazol	1
Atenolol	5	Diazepam	1
Glibenclamida	5	Diltiazem	1
Insulina NPH	5	Domperidona	1
Ranitidina	5	Famotidina	1
Carvedilol	5	Isosorbide	1
Bromuro De Ipratropio	4	Lactulosa	1
Zopiclona	4	Lagrimas Artificiales	1
Levodopa	4	Levetiracetam	1
Acenocumarol	3	Lovastatina	1
Hidroclorotiazida	3	Midazolam	1
Sulfato Ferroso	3	Olanzapina	1
Haloperidol	3	Pramipexol	1
Risperidona	3	Prednisona	1
Alopurinol	2	Tamoxifeno	1
Amiodarona	2	Terbinafina	1
Amlodipino	2	Travoprost	1
Bromazepam	2	Trimebutino	1
Clonazepam	2	Valupass	1
Cranberry	2		