

EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL SEGUIMIENTO  
FARMACOTERAPÉUTICO DE LOS MAYORES  
INSTITUCIONALIZADOS EN VEINTIDÓS RESIDENCIAS  
DE ANCIANOS DE ANDALUCÍA

**Clasificación JEL:** I10, I19

- **Godino Gallego, Nicolás.** Unidad de Apoyo a la Investigación. Escuela Andaluza de Salud Pública. Campus Universitario de Cartuja s/n. Apdo. Correos 2070. CP: 18080. GRANADA (España). Tlf/Fax: +34616220629/+34958027503. Email: [nicolas.godino.easp@juntadeandalucia.es](mailto:nicolas.godino.easp@juntadeandalucia.es)
- **Jódar Sánchez, Francisco.** Unidad de Apoyo a la Investigación. Escuela Andaluza de Salud Pública. Campus Universitario de Cartuja s/n. Apdo. Correos 2070. CP: 18080. GRANADA (España). Tlf/Fax: +34635864376/+34958027503. Email: [francisco.jodar.easp@juntadeandalucia.es](mailto:francisco.jodar.easp@juntadeandalucia.es)
- **García Mochón, Leticia.** Técnico Unidad de Investigación y Docencia. Escuela Andaluza de Salud Pública. Campus Universitario de Cartuja s/n. Apdo. Correos 2070. CP: 18080. GRANADA (España). Tlf/Fax: +34958027544/+34958027503. Email: [Leticia.garcia.easp@juntadeandalucia.es](mailto:Leticia.garcia.easp@juntadeandalucia.es)
- **Araújo Santos, José María.** Universidad de Granada. Facultad de Farmacia. Campus Universitario de Cartuja s/n. CP: 18071. GRANADA (España). Tlf: +34958240547/+34958243838. Email: [jmaraujos@gmail.com](mailto:jmaraujos@gmail.com)
- **Martín Martín, José Jesús.** Profesor titular Economía Aplicada. Universidad de Granada. Profesor Asociado Escuela Andaluza de Salud Pública. Facultad de CC. Económicas y Empresariales de Granada. Campus Universitario de Cartuja s/n. CP:

18071 GRANADA (España). Tlf/Fax: +34958249996/+34958244046. Email:  
[jmartin@ugr.es](mailto:jmartin@ugr.es)

- **López del Amo, María del Puerto.** Profesora Colaboradora Doctora. Departamento de Economía Aplicada. Universidad de Granada. Facultad de CC. Económicas y Empresariales de Granada. Campus Universitario de Cartuja s/n. CP: 18071 GRANADA (España). Tlf/Fax: +34958249996/+34958244046. Email: [puerto@ugr.es](mailto:puerto@ugr.es)
- **Guzmán de Damas, José Miguel.** Hospital Virgen de la Victoria. Campus Universitario Teatinos s/n. CP: 29010. MÁLAGA (España). Tlf/Fax: +34651424573/+34951032188. Email: [guzmanfarmaeco@gmail.com](mailto:guzmanfarmaeco@gmail.com)

## RESUMEN

**Objetivos:** Presentar el diseño metodológico y los primeros resultados de una evaluación económica del Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) sobre Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) en los ancianos institucionalizados en veintidós residencias de la tercera edad de Andalucía.

**Métodos:** Se trata de un estudio de un año de duración, durante el cual se realiza un seguimiento farmacoterapéutico por profesionales farmacéuticos independientes, aplicando la metodología Dáder, interactuando con el anciano y/o con su médico responsable y obteniendo mediciones para la evaluación económica (mediante análisis coste-efectividad y coste-utilidad) al inicio, a los 6 y a los 12 meses del seguimiento. La población objeto de estudio está constituida por 22 residencias de mayores andaluzas, con un total aproximado de 950 ancianos, de los cuales, en torno a 470, pertenecen al grupo de casos (pertenecientes a 11 residencias) y los restantes al grupo de control. Los criterios de inclusión en el estudio son: edad superior a 65 años y validez cognitiva del anciano según su historia clínica. Los criterios de exclusión utilizados son: ancianos en plazas de respiro familiar y mayores en los que la responsabilidad del seguimiento de su estado de salud corresponde a médicos que no pertenecen a su residencia ni al Servicio Andaluz de Salud. Para el análisis coste-efectividad, se consideran únicamente los costes directos (coste de fármacos y personal involucrado en la detección y resolución de RNM) por periodo de tratamiento antes y después de la intervención farmacéutica y la efectividad se mide por RNM identificados. Respecto al análisis coste-utilidad, los costes considerados son los mismos que en el análisis coste-efectividad y la utilidad se registra en Años de Vida Ajustados por Calidad (AVAC), obtenidos mediante cuestionarios de salud autopercebida como Euroqol y Perfil de Salud de Nottingham.

**Conclusiones:** Se presentarán resultados provisionales con datos de, al menos, un 30% de la población de estudio. En el análisis coste-efectividad, dichos resultados se expresarán en coste/RNM y en el análisis coste-utilidad mediante coste/AVAC.

## JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El objetivo que se pretende conseguir con la utilización de medicamentos es mejorar la calidad de vida de los pacientes, mediante la curación de las enfermedades o, cuando esto no es posible, controlando sus consecuencias y sus síntomas. Sin embargo, en ocasiones la farmacoterapia falla, provocando pérdidas en la salud de los pacientes y pérdidas económicas al conjunto de la sociedad; aunque se ha demostrado que estos fallos son evitables en un alto porcentaje. Este hecho justifica el desarrollo del concepto de Atención Farmacéutica (*“todas aquellas actividades asistenciales del farmacéutico orientadas al paciente que utiliza medicamentos”*) y más concretamente, el de **Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT)**, que es un servicio profesional considerado como nueva tecnología sanitaria<sup>1</sup>, y que tiene como objetivo la detección de problemas relacionados con medicamentos (PRM) -*“aquellas circunstancias que causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado al uso de los medicamentos”* (RNM)-, para la prevención y resolución de dichos RNM -*“resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia, asociados al uso de medicamentos y medidos mediante una variable clínica”*-.

Por otro lado, existe evidencia de que hay una relación directa entre uso masivo de tecnologías sanitarias y crecimiento del gasto sanitario (Mohr, Mueller et al 2001). Si se tiene en cuenta que no todas las innovaciones sanitarias suponen siempre una mejora en salud, y que además hay escasez de recursos y limitaciones en los presupuestos públicos para garantizar la sostenibilidad del sistema sanitario, parece imprescindible disponer de instrumentos que realicen una correcta evaluación de las nuevas tecnologías en términos de costes y resultados.

---

<sup>1</sup> El término Tecnología Sanitaria se define en un sentido amplio como medicamentos, dispositivos y procedimientos médicos y quirúrgicos, así como cambios organizativos en la prestación de atención sanitaria.

El SFT supone una innovación organizativa que si bien es cierto ha tenido un amplio desarrollo en los últimos años y en diferentes ámbitos, se plantea necesario demostrar su eficiencia dentro del sistema. De este modo, este estudio realizará una evaluación económica del uso de esta intervención para la población anciana institucionalizada con objeto de analizarla en términos de coste-efectividad y coste-utilidad. Se ha escogido población anciana porque constituye un grupo que pueden beneficiarse especialmente de estos procedimientos ya que se tratan en su mayoría de sujetos habitualmente polimedicados.

## **OBJETIVOS**

### **1. Objetivos de la sesión:**

Presentar el diseño metodológico del proyecto “*Evaluación económica del Seguimiento Farmacoterapéutico en los mayores institucionalizados de Andalucía*”, financiado por la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía.

### **2. Objetivos del proyecto:**

- **Objetivo general:** Evaluación económica del Seguimiento Farmacoterapéutico sobre Resultados Negativos asociados a la Medicación en los ancianos institucionalizados en veintidós residencias de la tercera edad de Andalucía.
- **Objetivos específicos:**
  1. Análisis coste efectividad del SFT sobre RNM en los ancianos institucionalizados en Andalucía.
  2. Análisis coste utilidad del SFT sobre los RNM en los ancianos institucionalizados en Andalucía.

## MÉTODOS

Se decidió realizar un estudio cuasi-experimental de un año de duración con un grupo control (no intervención), y un grupo de casos (intervención de SFT según Metodología Dáder), a los cuales el farmacéutico interactúa con el anciano y/o con su médico responsable, al inicio, a los 6 y a los 12 meses del seguimiento.

### 1. Población y ámbito del estudio.

La población objeto de estudio está constituida por con un total aproximado de 950 ancianos pertenecientes a 22 residencias de mayores andaluzas, de los cuales, en torno a 470, pertenecen al grupo de casos ingresados en 11 residencias, y los restantes al grupo control. En la siguiente tabla 1, se detallan las residencias participantes en el estudio.

**Tabla 1. Residencias participantes en el estudio**

DISTRITO SANITARIO	MUNICIPIO	NOMBRE	CASO/CONTROL
Granada	Granada	Fray Leopoldo	Control
Granada Metropolitano	Atarfe		Casos
Granada	Santa Fe		Casos
Córdoba	Córdoba	S. Juan de la Cruz	Casos
Córdoba Norte	El Viso	N <sup>a</sup> . S <sup>a</sup> . del Carmen	Control
Jaén Norte	Linares	Euro residencia	Caso
Jaén	Jaén	Sebastián Estepa	Control
Sierra de Cádiz	Arcos de la Fra.	El Lago de Arcos	Caso
	Villamartín	Santa Isabel	Control
	Puerto Serrano	Magdalena	Control
Campo de Gibraltar	Algeciras	S. José	Caso
	Los Barrios	N <sup>a</sup> . S <sup>a</sup> del Rosario	Control
Área de Osuna (Sevilla Este)	Écija	Vitalia	Caso
		La mayor	Caso
Sevilla Sur	Utrera	Reif	Control
	Alcalá	La milagrosa	Control
La Vega	Antequera	Hermanitas de los pobres	Caso
		La Vega	Control
		Del Valle	Control
Anarquía	Vélez Málaga	S. Juan de Dios	Control
Guadalhorce	Guaro	SAR Sierra de las Nieves	Caso
Costa del Sol	Benalmádena	SAR Torrequebrada	Caso
Málaga	Málaga	Virgen de Belén	Caso

	Churriana	Juan González	Control
Serranía	Ronda	Parra Rossi	Control

Fuente: elaboración propia

Los criterios de inclusión de los sujetos en el estudio son: residentes mayores de 65 años y que han sido calificados como válidos a nivel cognitivo en su historia clínica. Los criterios de exclusión, son: pacientes en plazas de respiro familiar y pacientes en los que la responsabilidad del seguimiento de su estado de salud recae en médicos no propios de la residencia o del Servicio Andaluz de Salud asignados a la residencia.

## **2. Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico.**

El Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) se define como “el servicio profesional que tiene como objetivo la detección de problemas relacionados con el medicamento para la prevención y resolución de resultados negativos asociados a la medicación (RNM)”. La práctica de esta intervención supone una actividad profesional en la que el farmacéutico tiene que asumir las responsabilidades de detectar, prevenir y resolver los RNM, a través de una monitorización y evaluación continuada del paciente con el objetivo de detectar cambios de salud del paciente atribuidos a la medicación. La identificación de RNM requiere el conocimiento de una serie de datos relativos tanto al paciente y su medicación, como a sus problemas de salud.

El SFT debe realizarse de forma sistematizada. Para ello, un Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada desarrollaron el Método Dáder, que es un procedimiento operativo sencillo que permite realizar SFT a cualquier paciente, en cualquier ámbito asistencial de forma sistematizada, continuada y documentada. Este método, se basa en obtener información sobre los problemas de salud y la farmacoterapia del paciente para ir elaborando la historia farmacoterapéutica

del mismo; a partir de la cual se elaboran los estados de situación del paciente, que permiten evaluar los resultados de la farmacoterapia y establecer un plan de actuación con el sujeto, dentro del cual quedarán enmarcadas todas aquellas intervenciones farmacéuticas que se consideren oportunas para mejorar o preservar su estado de salud. Se estructura en 7 pasos que reúnen la obtención de información específica sobre el paciente, la valoración de la farmacoterapia, la intervención farmacéutica (plan de actuación) y la monitorización continuada de los cambios en el estado de salud del paciente atribuibles a la medicación. El procedimiento consta de las siguientes fases (Sabater , Silva-Castro y Faus, 2007):

**1. Oferta del Servicio:** Dado que el Método Dáder se basa en una relación asistencial paciente-farmacéutico, el profesional ofertará el Seguimiento Farmacoterapéutico al paciente ya que él es quien elige si quiere recibir el servicio.

**2. Entrevista Farmacéutica:** Una vez se cuenta con la aceptación por parte del paciente, el proceso asistencial inicia a través de la entrevista farmacéutica, de la cual se obtiene información objetiva y subjetiva acerca de los problemas de salud y los medicamentos que utiliza para tratarlos. Con estos datos, se empieza a elaborar la historia farmacoterapéutica.

**3. Estado de Situación:** A partir de la información contenida en dicha historia se elabora el primer Estado de situación del paciente, que es un documento que permite relacionar los problemas de salud con la farmacoterapia utilizada y representar las circunstancias sobre la salud y el tratamiento que toma el paciente a una fecha determinada.

**4. Fase de Estudio:** Con esta visión integrada de la situación del paciente se hace una concisa revisión bibliográfica centrada en el caso la cual debe estar basada en evidencia científica actualizada.

**5. Fase de Evaluación:** Considerando esta evidencia clínica ajustada a las circunstancias del paciente, el farmacéutico está en condiciones de evaluar si la farmacoterapia es necesaria, efectiva y segura.

**6. Fase de Intervención:** Consecuencia de la evaluación y en función de los objetivos farmacoterapéuticos que se persigan, se pone en marcha la fase de intervención en la que se establece un plan de actuación con el paciente, y dentro del cual quedarán enmarcadas todas aquellas intervenciones farmacéuticas que se consideren oportunas para mejorar o preservar su estado de salud. En las correspondientes intervenciones farmacéuticas, el farmacéutico, conjuntamente con el paciente y su médico, decide como actuar atendiendo a la evidencia científica y a las condiciones particulares que afecten al caso.

**7. Entrevistas sucesivas:** Según los objetivos trazados se hace una monitorización y un acompañamiento al paciente a través de las entrevistas sucesivas a medida que se van obteniendo los **resultados de las intervenciones farmacéuticas**; en el momento establecido se comprobará si la farmacoterapia conlleva, favorece o no consigue el control de los problemas de salud tratados. En esta parte del proceso se daría lugar a un nuevo estado de situación del paciente ya que se espera observar algún cambio en su estado de salud después de la intervención y, en consecuencia, se continúa con el ciclo permanente que supone este proceso asistencial.

## **2.1 Evaluación económica del SFT en población anciana.**

Se ha realizado una revisión exhaustiva de la literatura de estudios publicados entre agosto de 2002 y abril de 2007 del SFT que mida costes y/o efectos en ancianos. Se realizó una búsqueda combinando términos Mesh directamente relacionados con el SFT, como son: adverse drug reactions (ADR), drug related problem, hospital, nursing homes, institutionalized elders and primary care; y términos no Mesh, como son: cost effectiveness, cost usefulness and QALY.

Se encontraron 6 artículos que evaluaron el SFT en ancianos, una revisión sistemática y un protocolo de investigación.

Cinco estudios presentaron medidas de efectos y costes (Field 2005) (Grainne 2003) (Sellors 2003) (Williams 2004) (Wong 2004), imputando en todos los estudios sólo los costes directos. De estos cinco estudios, uno sólo describe el protocolo de estudio (Wong 2004) y por lo tanto no presenta resultados, por lo que los cuatro restantes si se consideraron estudios de evaluación económica.

Los estudios incluidos en esta revisión mostraron resultados heterogéneos. Cuatro de ellos concluyen que el SFT disminuyó el número de PRM y medicamentos de los pacientes (Fernández 2006) (Field 2005) (Puche 2003) (Williams 2004). Tres estudios concluyen que el SFT disminuye los costes asistenciales (Field 2005) (Williams 2004) (Grainne 2003), refiriéndose este último al estudio PEER, mientras que dos estudios no aprecian un ahorro significativo de los costes (Sellors 2003) (Grainne 2003), refiriéndose este último al estudio IMPROVE. De los estudios que presentan resultados de la calidad de vida de los pacientes, dos no aprecian mejoras significativas en la calidad de vida de los pacientes intervenidos (Williams 2004) (Grainne 2003), refiriéndose este último al estudio IMPROVE, y dos aprecian una tendencia

generalizada de disminución de la calidad de vida en todos los pacientes (Sellors 2003) (Grainne 2003), refiriéndose este último al estudio PEER.

### **3. Metodología de la Evaluación Económica.**

La evaluación económica de tecnologías sanitarias se define como un instrumento que engloba un conjunto de técnicas que se emplean para examinar las consecuencias que tiene a corto y largo plazo la utilización de tecnologías sanitarias en la sociedad (Oliva, Del Llano, Sacristán et al 2003). La estrategia básica de la evaluación económica es analizar comparativamente la relación entre los recursos (costes) y los resultados de cada una de las alternativas consideradas en una toma de decisión concreta.

Para la evaluación del SFT, se realizará un modelo determinístico de análisis de decisión para evaluar la intervención en el grupo de casos frente a la no intervención en el grupo de control. El diseño del estudio será longitudinal de un año de duración. Se establecerán tres cortes transversales (a los cero, seis y doce meses del inicio) para la toma de datos de los sujetos de estudio (en el tiempo inter-cortes, se considerarán constantes las variables relevantes salvo que haya nueva intervención farmacéutica), que permitirán la realización de los análisis de evaluación económica de coste-efectividad y coste-utilidad.

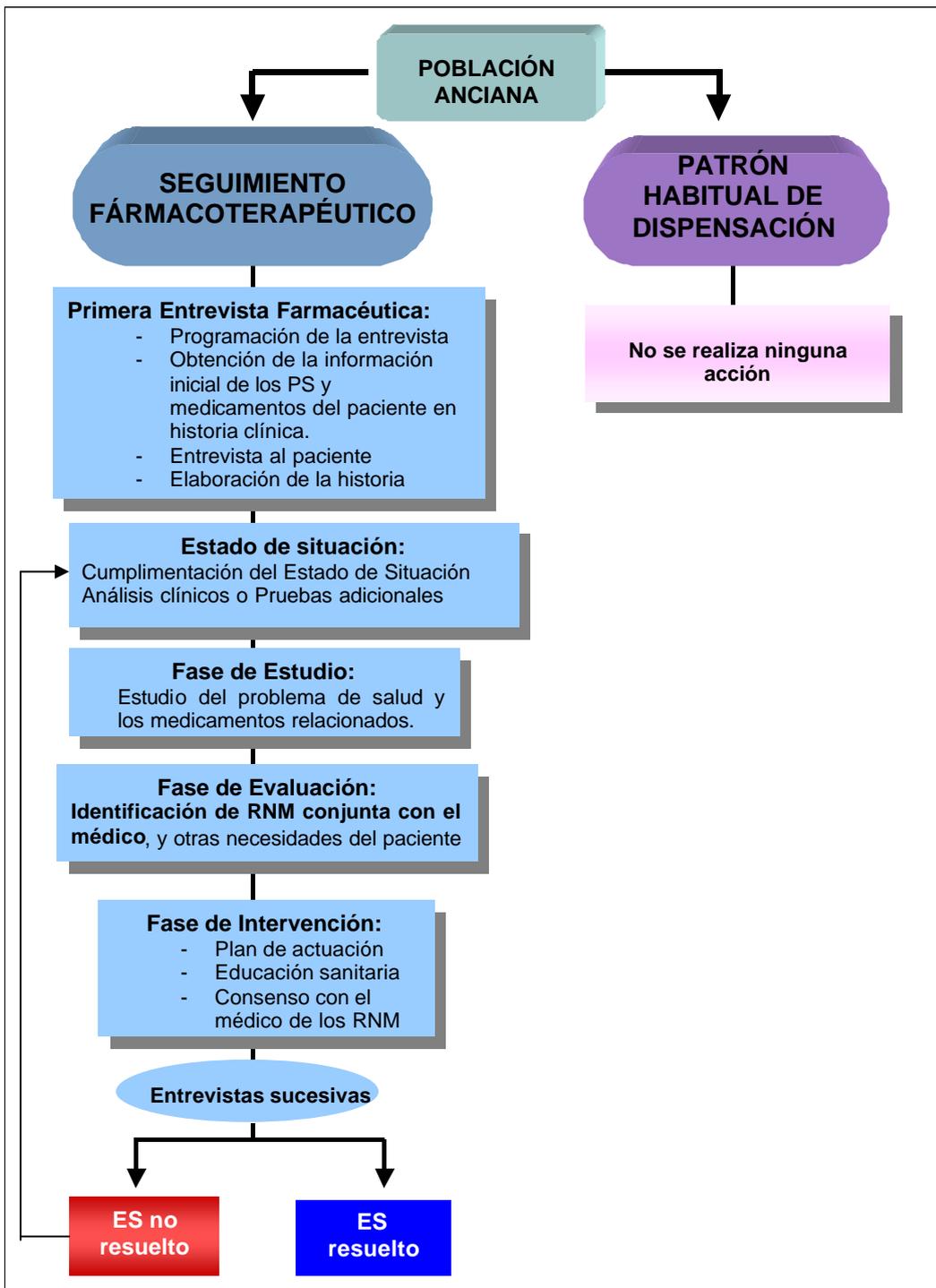
Para ambos grupos se recogerá información relacionado con medicación, problemas de salud que sufra el paciente como consecuencia de la medicación, pruebas médicas y tiempo del personal involucrado en el SFT (éste último sólo para el grupo de casos).

El análisis se realizará desde el punto de vista del sistema sanitario, por lo que sólo se incluirán los costes directos asociados a la intervención (cambio de medicación,

pruebas médicas motivadas por el SFT, costes estimados y asociados a los problemas de salud de los pacientes y tiempo del personal involucrado en el seguimiento) por período de tratamiento, antes y después de la intervención farmacéutica. Del mismo modo para el grupo control se recogerá la misma información referente a medicación y pruebas médicas.

El coste de todo el proceso de intervención se estimará siguiendo la metodología de coste por actividades ABC (activity based costing). Esta metodología asigna los costes en la manera en la que se originaron realmente, de forma que el coste total resulta de la sumatoria del coste de cada una de las actividades que constituyen el SFT. Para ello se ha elaborado un mapa de actividades del proceso de la intervención a partir del circuito asistencial que se sigue con el Método Dáder de SFT (Figura 1). De esta forma, un paciente anciano tiene dos alternativas relacionadas con la administración de su medicación, aceptar el servicio de SFT o bien seguir con su habitual patrón de dispensación. Si el paciente decide no someterse a la intervención farmacéutica, no se realiza ninguna actividad adicional, esta alternativa se corresponde con “no hacer anda”, para esta alternativa sólo se recoge la medicación y pruebas que se le realizan de manera habitual al anciano. Cuando el paciente se somete a la SFT debe seguir todas las etapas propias de la intervención descritas anteriormente.

Figura 1. Mapa de actividades de las alternativas a evaluar.



**Fuente:** elaboración propia; **PS:** Problema de Salud; **RNM:** Resultado Negativo a la Medicación **ES:** Estado de Salud

La información para el cálculo de los costes se obtendrá de diversas fuentes de información:

- El coste de los medicamentos se recogerá según el precio por dosis que se calculará a partir del precio máximo de financiación según la siguiente fórmula:

precio del envase grande /nºpastillas del envase

- El coste de las pruebas analíticas se calculará a partir del coste medio por Unidad Relativa de Valor de cada prueba, recogido del servicio andaluz de salud.
- El coste del tiempo del personal empleado en el SFT se obtendrá a partir del coste/hora del farmacéutico. Para ello se realizará el cociente entre las retribuciones totales medias de la categoría y el número de horas de la jornada laboral de dicha categoría según Régimen retributivo derivado del Real Decreto-Ley 3/1987, de 11 de septiembre y de la Ley 55/2003, de 16 de diciembre, del Estatuto Marco del personal estatutario de los servicios de salud.

Las medidas de resultados en salud que se han considerado evaluar han sido los Años de vida Ajustados por Calidad (AVAC) (Análisis coste-utilidad), y los RNM (análisis coste-efectividad).

Por último para evaluar la incertidumbre en el resultado se realizarán diversos análisis de sensibilidad determinísticos univariantes y un análisis estadístico de la incertidumbre.

### 3.1. Análisis Coste- Efectividad (ACE).

El análisis coste-efectividad (ACE) compara alternativas en la que los recursos se expresan en unidades monetarias y los efectos sobre la salud en unidades físicas. Estos resultados se pueden clasificar en resultados intermedios derivados del propio proceso de intervención (número de vidas salvadas, o casos detectados de una determinada patología); o bien pueden ser resultados finales (años de vida). Para este análisis se ha decidido emplear una medida de resultado intermedio clínicamente relevante y que represente el propio fin de la intervención. De este modo, como medida de efecto se utilizarán los **RNM identificados y/o resueltos**, particularizando según tipo, gravedad, causa, evitabilidad, principio activo y estado de resolución de cada RNM. Para la determinación de las consecuencias (y su valoración) de la no intervención sobre los sujetos que forman parte del grupo de control, así como para las consecuencias de los diferentes Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM) detectados, se realizará una consulta de panel de expertos formada por farmacéuticos, médicos, geriatras.

En relación a los costes, se valoraran los costes directos por periodo de tratamiento para cada grupo (intervención y control), utilizando el enfoque del mapa de actividades descrito anteriormente.

Para cada grupo se calculará un coste medio, y efectividad (RNM). Asimismo se calculará el coste incremental y la efectividad incremental de una alternativa frente a otra. Los resultados finales de este análisis se expresarán en términos de ratio coste efectividad incremental (RCEI) que se expresa de la siguiente forma, donde PHD significa Patrón habitual de Dispensación.

$$RCEI = \frac{Coste_{SFT} - Coste_{PHD}}{Efectividad_{SFT} + Efectividad_{PHD}}$$

La estrategia de este análisis consistirá en escoger aquella alternativa que presenta un menor coste por unidad de efecto.

La principal ventaja de este tipo de análisis reside en que la medida de resultado puede ser empleada en la práctica clínica habitual (Pinto, Puig, Ortun et al 2001). Esto permite que los profesionales sanitarios puedan comprender los resultados con facilidad. Sin embargo, esta modalidad puede presentar varios problemas. Por un lado, la elección de la variable resultado puede condicionar el análisis. Además sólo permite hacer comparaciones entre tecnologías que presentan resultados en la misma unidad de efectividad. Por otro lado, no contempla la calidad de vida ni las preferencias del paciente (Gold, Siegel, Russell, Weinstein et al 1996).

Por este motivo se ha planteado realizar un segundo análisis con un horizonte temporal más a largo plazo y con una medida de resultado que incorpore la calidad de vida de los ancianos. Este segundo análisis permitirá la comparación de resultados y la robustez de las conclusiones.

### **3.2. Análisis Coste-Utilidad.**

Este análisis es similar al ACE pero presenta la peculiaridad de que utiliza como medida de resultado un índice que reúne el concepto de cantidad y calidad de vida ganada como consecuencia de aplicar una determinada tecnología. La medida más usada en este tipo de análisis es el año de vida ajustado por calidad (AVAC). Además la utilidad incluye la preferencia del paciente atribuida a un determinado estado de salud o a una mejora de éste (Pinto, Puig y Ortún 2001). Esta modalidad de análisis es la más recomendada por la mayoría de las guías metodológicas de evaluación económica en todo el mundo (Canadá, Reino Unido, Holanda, Australia, etc). Asimismo, debido a que

la mayoría de las evaluaciones económicas se realizan bajo esta medida de resultado, permite a los decisores hacer comparaciones entre tecnologías sanitarias.

El AVAC se calcula multiplicando años de vida por calidad de vida. Por tanto, en primer lugar para la evaluación de la calidad de vida de todos los ancianos participantes en el estudio, se les administrará dos cuestionarios de salud autopercebida a cada uno: Euroqol-5D (EQ-5D) y Perfil de Salud de Nottingham (PSN).

El EQ-5D describe el estado de salud con cinco dimensiones (movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/malestar, y ansiedad/depresión), cada una de las cuales se define con tres niveles de gravedad. También consta de una Escala Visual Analógica (EVA) milimetrada en la que el sujeto debe puntuar su estado de salud en el día de la encuesta, siendo los extremos de la escala el peor estado de salud imaginable (0) y el mejor estado de salud imaginable (100).

El Perfil de Salud de Nottingham consta de dos partes que valoran el estado de salud (en este estudio sólo se emplea la primera). Dicha parte consta de 38 ítems de respuesta SI/NO, que exploran seis dimensiones de salud: energía, dolor, movilidad física, reacciones emocionales, sueño y aislamiento social; obteniéndose puntuaciones diferenciadas para cada dimensión. En este estudio, se calcula, además, un índice único de utilidad del PSN que posibilita la realización del análisis coste-utilidad.

Ambos cuestionarios de salud autopercebida se le administran a los sujetos del estudio, al principio, a los seis meses y al final del estudio.

En segundo lugar, los años de vida de cada anciano se calcularán en función de la esperanza de vida media de cada anciano por edad y sexo.

Los costes considerados serán los mismos que se han mencionado en el análisis coste efectividad.

Los resultados se expresarán de la misma forma que para el ACE, pero en términos de ratio coste utilidad incremental (RCUI), y valorando la efectividad como AVAC. Debido a que se utilizará dos medidas para la estimación de la calidad de vida (EQ-5D y PSN), se obtendrán dos RCUI.

### **3.3. Análisis de Sensibilidad.**

Para estudiar la sensibilidad de los resultados del modelo ante variaciones en sus principales parámetros, se llevarán a cabo diferentes análisis de sensibilidad univariantes, variando los valores de algunas de las variables clave del modelo.

Este análisis mostrará la variación en el RCEI o RCUI cuando se modifican esas variables una a una, manteniendo las demás constantes. Una vez se avance en los resultados, se decidirá qué variables serán objeto de introducir para el análisis de sensibilidad.

Además, con el fin de poder recoger la incertidumbre de los parámetros incluidos en el modelo se utilizará un método de simulación no paramétrica conocida como método de muestreo repetitivo (bootstrapping). Este método consiste en estudiar empíricamente el comportamiento del estimador RCEI a lo largo de un elevado número de submuestras obtenidas mediante la eliminación de casos al azar. A partir de los resultados de este segundo análisis de sensibilidad se representará la curva de aceptabilidad, que mostrará la probabilidad de que el resultado sea costo-efectivo.

## **RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

Los resultados representarán el coste por unidad de efecto de elegir la alternativa SFT en lugar del Patrón habitual de dispensación para la población anciana institucionalizada. El efecto se valorará en términos tanto de RNM como de AVAC. La hipótesis basal del estudio es que la nueva alternativa sea costo-efectiva, ya sea porque el SFT domine al patrón habitual de dispensación, es decir, que sea menos costosa y más efectiva; o bien que esta nueva intervención sea más costosa y más efectiva. En esta última opción, se espera un coste por unidad de efecto de la nueva alternativa frente a la práctica habitual, dentro de los límites umbrales considerados como aceptables desde el punto de vista del sistema sanitario.

## **Bibliografía.**

- Fernández , L.C., Barón, B., Vázquez, B., Martínez, T. Urendes, J., Pujol. E. Errores de medicación e incumplimiento terapéutico en ancianos polimedicados. FARM HOSP Vol. 30. N.º 5, pp. 280-283, 2006.
- Field T., Gilman B., Subramanian S., Fuller J., Bates D. and Gurwitz J. The cost associated with adverse drug events among older adults in the ambulatory setting. Medical Care VOL 43 (12) 2005.
- Gold MR, Siegel JE, Russell LB, Weinstein MC et al. Cost-Effectiveness in Health and Medicine. Report of the Panel on Cost-Effectiveness in Health and Medicine. New York: Oxford University Press, 1996.
- Grainne E. Crealey, Ian K. Sturgess, James C. McElnay and Carmel M. Hughes. Pharmaceutical Care Programmes for the Elderly, Economic Issues. Pharmacoeconomics 2003; 21 (7): 455-465.
- Oliva J, Del Llano, J.E, Sacristán J.A. “La evaluación económica de tecnologías sanitarias en España: situación actual y utilidad como guía en la asignación de recursos sanitarios. Rev Esp. Econ. Salud. 2003; 804:155-167.
- Pinto JL, Puig J, Ortún V. El análisis coste efectividad en sanidad. Aten Primaria. 2001;27(4):275-8.
- Pinto JL, Puig J, Ortún V. El análisis coste utilidad. Aten Primaria.2001;27:422-7
- Puche E. , Luna J.D. , García J. y Góngora L. Reacciones adversas a medicamentos de pronóstico grave en ancianos institucionalizados. Rev. Esp. Geriatr Gerontol 2003; 38 (4).

- Sabater D, Silva-Castro MM, Faus MJ. Método Dáder: Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico. 3ra Edición. Granada: GIAF-UGR; 2007
- Sellors J., Kaczorowski J., Sellors C., Dolovich L., Woodward C., Willan A., Goeree R., Cosby R., Trim K., Sebaldt K., Howard M., Hardcastle L. and Poston J. A randomized controlled trial of a pharmacist consultation program for family physicians and their elderly patients. Canadian Medical Association Journal 2003; 169 (1).
- Vilà A., San José A., Roure C., Armadans LL .y Vilardell M. Estudio multicéntrico prospectivo de reacciones adversas a medicamentos en pacientes ancianos hospitalizados. Med Clin (Barc) 2003; 120 (16).
- Williams M., Pulliam C., Hunter R., Jonson T., Owens J., Kincaid J., Porter C. and Koch G. The short-term effect of interdisciplinary medication review on function and cost in ambulatory elderly people. American Geriatrics Society 2004- VOL 52, 1.
- Wong I., Campion P., Coulton S., Cross B., Edmondson H., Farrin A., Hill G., Hilton A., Philips Z., Richmond S. and Russell I. Pharmaceutical care for elderly patients shared between community pharmacists and general practitioners: a randomised evaluation. RESPECT (Randomised Evaluation of Shared Prescribing for Elderly people in the Community over Time). BMC Health Services Research 2004, 4:11.