

**Evaluación del Seguimiento Farmacoterapéutico
en pacientes hospitalizados.
Análisis del método Dáder y su implantación
en diferentes servicios asistenciales.**

Tesis Doctoral
Martha Milena Silva Castro



Universidad de Granada
2010

Editor: Editorial de la Universidad de Granada
Autor: Martha Milena Silva Castro
D.L.: GR 362-2011
ISBN: 978-84-693-5971-6

Memoria presentada por
Martha Milena Silva Castro

para optar al grado de Doctor



Directores

Miguel Ángel Calleja Hernández
María José Faus Dáder
Javier Gutiérrez Sáinz

Facultad de Farmacia
Universidad de Granada
Granada, 2010



Dña. **María José Faus Dáder**, catedrática de Bioquímica y Biología Molecular.

D. **Miguel Ángel Calleja Hernández**, profesor asociado del departamento de farmacología y jefe de la Unidad de Gestión Clínica del Servicio de Farmacia del Hospital Virgen de las Nieves.

D. **Javier Gutiérrez Sainz**, jefe del servicio de cirugía general y aparato digestivo del Complejo Hospitalario de Jaén.

Certifican:

Que la tesis doctoral titulada "**Evaluación del Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados. Análisis del método Dáder y su implantación en diferentes servicios asistenciales**", presentada por Dña. **Martha Milena Silva Castro**, ha sido llevada a cabo bajo nuestra dirección y consideramos que reúne todos y cada uno de los requisitos necesarios para optar al Grado de Doctor.

Y a los efectos legales se firma la siguiente constancia en Granada, a diecisiete de junio de 2010.

Dra. María José Faus Dáder

Dr. Miguel Ángel Calleja Hernández

Dr. Javier Gutiérrez Sainz

*Dedicada a la memoria **Juan Federico Theilkuhl**, mi gran maestro
el primer Doctor en Farmacia que conocí y quien me conoció tan solo al verme
él puso en mi la semilla de la farmacia asistencial
pero sobre todo fue quien me dió la mano para dar el primer paso del camino
de la comprensión sobre quien era yo misma a través de mi profesión. . .
sigo con el vacío de su ausencia
y, aunque no cuido del todo mis pensamientos aún,
intento profundizar en sus enseñanzas
para poder seguir tratando de descubrir quién soy y tener valor para serlo.*

Cuando decidí iniciar este proyecto llamado tesis doctoral estaba convencida de que se trataba de un trabajo académico e individual en el cual estaba dispuesta a dar todo de mi para sacarlo adelante.

Hoy en día he experimentado en primera persona . . .

. . . que el trabajo académico es una pequeñísima parte y que he realizado un trabajo personal (un viaje interior) que ha implicado todas las facetas de mi misma, sobretodo la emocional.

. . . que de ninguna manera es un trabajo individual, porque haber pensado que yo sola podría con esto es una forma de prepotencia. Nunca habría logrado nada sin todas aquellas personas que me apoyaron directa o indirectamente en cada una de las etapas vividas con este trabajo. Es irónico, que el título por el que opto lo obtenga sólo yo cuando en realidad me debo a quienes me ayudaron.

... que sigo sintiendo que hubiera podido hacerlo mejor. De hecho, aún no sé que fuerza externa a mi misma fue la que me dio la energía para retomar este trabajo cuando ya lo había dejado.

Supongo que esta fuerza proviene de todos ustedes, de quienes me dieron la mano, de quienes me apoyaron a pesar de todo . . . a ustedes les dedico estas palabras porque son los autores reales de esta tesis.

Espero que la vida me permita manifestarles y recompensarles esta gratitud que siento por brindarme tanto apoyo para alcanzar este sueño . . .

AGRADECIMIENTOS

A **los pacientes** atendidos en los Servicios de Cirugía del Hospital Infanta Margarita de Cabra y del Hospital Virgen de las Nieves de Granada que permitieron que les entrevistara y acompañara durante este proyecto de investigación. Sin ellos este trabajo no hubiese sido posible y anhelo que algún día pueda revertirles su bondad en mi desempeño profesional.

A **María José**, porque creíste en mi cuando apenas terminaba el master y apostaste porque me quedara en Granada. Sin esta confianza nada de esto hubiese sido realidad y mi destino sería otro completamente diferente. Te agradezco infinitamente el espacio que me proporcionaste para desarrollarme como persona y como profesional en el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Gracias por la cercanía y por estar atenta a tantas de mis necesidades, sin yo siquiera pedirlo. Gracias por apoyarme en tantas ideas y por darme la libertad para desarrollarlas. Gracias por permitirme trabajar a tu lado y vivir de cerca la época tan extraordinaria que vivimos como grupo, por integrarme en cada ocasión profesional y personal que nos unían con tanto corazón. Gracias por compartir conmigo y con los tuyos aquellos veranos maravillosos, por los medicamentos que me enviaba tu **Manolo** para la alergia en primavera, por vigilar que no pasara frío en el invierno, y por hacer de Granada mi hogar, aquel lugar que nunca imaginé tener en el mundo.

A **Miguel Ángel**, porque desde el comienzo en Cabra, luego en Córdoba y ahora en Granada has sido tan generoso y sin ningún reparo has compartido tu trabajo con quienes venimos de fuera. Porque has sido un ejemplo para mí en el arte de ser excelente académicamente y como ser humano a la vez. Porque no sólo eres cuidadoso de los detalles, admirable en tu trato con los demás sino que eres capaz de sacar lo mejor de quienes tenemos la oportunidad de trabajar a tu lado. Porque me has enseñado que hay que pasar página y seguir adelante sin mirar atrás. Gracias por ayudarme a sacar adelante este proyecto y alegrarte tanto cuando fui capaz de retomarlo.

A **Javier**, por abrirme con tanta calidez las puertas de los servicios de cirugía para efectuar este trabajo de investigación. Si bien he aprendido demasiado en los pases de sala, en la consulta externa, en aquel despacho del servicio de cirugía y con tantas preguntas que me has respondido sin parar, lo que más admiro de ti es la forma como “tratas” a los pacientes, esa medicina humanizada la he vivido yo a tu lado y espero poder seguir tu ejemplo. Gracias por reconocerme a pesar de mis idas y venidas. Gracias por tomar tiempo para leer cada detalle de este manuscrito, por tus asertivas y acertadas críticas de fondo y de forma. Por ilusionarme tantísimo al ver que este trabajo te ilusionaba

A **José Jiménez**, por enseñarme los fundamentos de la farmacoterapia que necesito día tras día para poder trabajar con pacientes. Porque este enfoque me ha ayudado a ser mejor farmacéutica. Gracias Pepe, por preocuparte por lo que necesitaba saber y por cómo lo podría aplicar. Me has dado una de las oportunidades más importantes y es compartir las clases de la mano contigo en la Facultad de Farmacia. También quiero agradecerte por tus consejos y por el interés que siempre has tenido en mi porvenir. Tus palabras han sido fundamentales y tú escucha la mejor terapia.

A **Clarita**, amiga de mi corazón, has estado conmigo desde el principio en todo este proceso tanto en lo personal como en lo técnico. Contigo no basta solo con agradecerte, es que tú has hecho esta tesis y mucho más. Siempre has salido a rescatarme cuando las dificultades me ahogaban y siempre había una solución. Nunca he estado sola en este proyecto porque tú siempre has estado a mi lado. Gracias por impedirme renunciar cuando ya no tenía fuerzas y por renovarme con tus consejos.

A **Lauri**, gracias por venirme a buscar y por encontrarme cuando me había perdido de mi misma. Sin la forma como tú amplias mi visión sobre las cosas de mi vida yo hubiera tomado demasiadas decisiones no acertadas. Gracias por regalarme tu sabiduría, por cuidar tanto de mí, por hacerme parte de tu familia, por tu **María**, tu **Clarís**, tus **Xavis**, tu **madre**, **Pep**, **MariCarmen** y **Dalsy**. Por llevarme al Nou Camp, por los paseos por Diagonal, por el nido que me brindaste en Manresa, por colarnos en los hoteles, por los veranos en Coma-Ruga, por los conjuros a la luna, por los aquelarres en la Alhambra, por compartir la forma como manchamos nuestro currículum, por tantas risas y tantas lágrimas compartidas, por tantas pruebas de amistad superadas, por la **SINCRONICIDAD**... y por ser capaz de hacerme ver el final y ponerle fin a esta tortura con tanta sinceridad, firmeza y dulzura. Compañera del alma, compañera.

A **Martita Parras** por ser una compi de verdad, por enseñarme a trabajar en equipo, por compartir conmigo tantas cosas, desde tu ordenador y nuestras primeras clases fuera de Granada, hasta tus pensamientos y tus momentos familiares más emotivos. Gracias por integrarme en la vida de Granada cuando llegué, por llevarme de un lado a otro con **Espi** y con **Birra**, por dejarme tu casa en el verano y por invitarme a pasar días tan divertidos en el **Megatín**... cuanto te debo compi... mis días duros de soledad los mitigaste con tu compañía.

A **Dani**, por el sinnúmero de momentos increíbles que hemos vivido juntos, desde Santa Cruz de la Sierra pasando por Buenos Aires, hasta Bogotá, Medellín y Las Palmas. Gracias por enseñarme las islas más hermosas del mundo con los seres humanos más sencillamente sorprendentes que he conocido. Canarias está en mi alma gracias a ti. Gracias por brindarnos un “lugar” en tu casa entre **Nirma, Pepe, Sara, Goreti, tu tía y tus primos**. ¡Que grandes son! Gracias porque fuimos capaces de lograr que nuestra amistad fuera más fuerte que la adversidad.

A **Diogo**, cuantas saudades! Mi gran amigo a primera vista. Cuanta amistad surgió de repente y cuanta existe hasta ahora. Abriendo y cerrando ciclos. Tanto apoyo mutuo y tanto “sufrimiento” compartido... este viaje común a hacer un doctorado fue el inicio pero hemos asistido a esta comunión de ideales. No nos faltó intuición cuando fuimos conscientes de lo que nos unía desde que nos conocimos y de lo que nos sigue manteniendo tan unidos a pesar del océano que ahora tenemos en medio.

A mis **compañeros del Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica**, a **Neus, Jose, Loreto, Jaime, Lorena, Clarice, Ana Ocaña, Miguel Ángel Gastelurrutia, Ana Moreno, Emilio, Pepe, Pilar** y todos los demás, por una época compartida en una Granada irrepetible.

A **Pedro**, por esta época que el destino nos permitió compartir en Granada. Por tu apoyo explícito e implícito en este trabajo y en todo este camino fuera de nuestro país. Gracias por tantas profundas conversaciones y por los momentos familiares que han suplido nuestros afectos colombianos. Por tu gran compañía y la de **Laura**, creo que no hemos dejado de ser vecinos aunque yo siga en este exilio decidido por mí.

A **Sandrita**, la otra Mile. Gracias por compartir conmigo toda esta experiencia. Y digo toda porque comprendes, mejor que nadie, lo que ha implicado este “proyecto” para mí. Porque conociste el antes y el después. Gracias por estar siempre a otro lado del teléfono para escucharme y acompañarme. Gracias por tanto color que le pones a mi vida en estas tierras. Gracias por las promesas en la playa, por llorar y por reír con tanta intensidad. Gracias por seguir confiando en mí y por ilusionarte como si fuera yo en los acontecimientos que han ido marcando mi vida desde que nos conocimos en aquel Occidente. Nunca nos hubiéramos imaginado que estaríamos en el futuro entre el Norte y el Sur.

A **Jaime**, compañero de batalla, de viajes y de encuentros vitales. Desde Toulouse hasta ahora cuantas cosas comunes vamos descubriendo. Siempre he sentido que este paralelismo que me sucede contigo es un referente en mi camino. Gracias por compartir tus aprendizajes conmigo, por escucharme tantas veces, por las grandes tertulias y por tu apoyo permanente.

A **Eduardito**, porque con tu nacimiento nuestra vida aquí empezó a cobrar otro sentido, porque al verte crecer voy siendo más consciente de las consecuencias de nuestras decisiones. Porque la ilusión de tenerte entre nosotros ha marcado un antes y un después en nuestra vida fuera de Colombia.

A **Juan Pablo**, por ser un amigo absolutamente incondicional. Porque nos has acompañado en esta época de Granada sin dejarnos desamparadas ni un solo momento. Gracias porque jamás nos ha faltado tu apoyo. Porque si de hermanas se trata ya sumamos dos a lista. Gracias por los viajes, por las visitas, por confiar en mí. Por tantas risas, tanta celebración y tantos momentos llenos de alegría.

A **Migue**, por ser mi primer amigo colombiano en Granada, porque sin sumercé nada hubiera sido igual. Porque sobrevivimos a las duras y a las maduras, y seguimos con una sonrisa. Sin su compañía no sé que hubiera sido de mí.

A **Inés**, gracias por tantos momentos fraternos compartidos. Por venir tantas veces a la terraza a regalarme tu compañía. Por tantos tés calentitos mirando la Alhambra cuando estábamos tan solas las dos y cuando ya los pudimos compartir con nuestros compañeros del alma que estaban al llegar. Gracias por estar siempre cuando te hemos necesitado, por abrimos las puertas de tu casa y la de tu familia en San Sebastián y además, gracias por venir a Bogotá y hacer parte de mi familia también.

A **Cesar**, gracias por venir a casa sin pensar. Porque de aquella casualidad han surgido tantas cosas tan maravillosas que se acabaría el papel solo con mencionarlas. Ojala solo fueran las noches de guitarra y los fines de semana cocinando en comunidad, más bien es la bondad que vas dejando donde quiera que vas.

A **Olguita**, por tu hospitalidad a toda prueba. Por recibirnos tantas veces en Cájar con tanta dulzura. Por los momentos compartidos en Colombia y por los años que nos has hecho sentir tan Granaínos como tú.

A **Sole**, por las reuniones en Granada y tertulias de mujeres en Sevilla. Creo que no eres consciente de lo mucho que me han ayudado tu escucha y tus consejos. Porque me abriste los ojos un sábado por la tarde y porque cada vez que te veo siento que admiro tu forma de asumir la vida como viene. Eres para mí un ejemplo profesional y personal.

A **Ingrid**, por adoptarme como tu hermana desde el primer día, por compartir conmigo lo que tenías y lo que aún no tenías, y por haberme regalado la oportunidad de tener una madre y una familia cuando estaba tan lejos de la mía. Porque pasan los años y seguimos juntas, porque estas conmigo en lo práctico y en el romántico. Porque me escuchas y siempre estás cuando te necesito. Porque eres mi hermana del alma, mi compañera, mi apoyo y mi debilidad.

A ti mi querida **Maria José** gracias, por darme una habitación en tu hogar, por cuidarme con tanta dulzura cuando enfermé, por dejarme disfrutar de Coca, por haberme hecho sentir a cada momento que siempre he tenido el cuidado materno aquí en España. Si presumes de hija colombiana, yo si que puedo presumir de madre Sevillana. Por tantas enseñanzas, por tantas conversaciones, por tantas reflexiones, por tanta comprensión.

A **Manolo**, mi ángel de la guarda, siempre has estado conmigo en los buenos y en los malos momentos, más lejos o más cerca pero atento a lo que pudiera necesitar. Gracias por exigirme, apoyarme, rescatarme, reñirme y hacerme reír. Dios quiera que esta amistad siga siendo tan resistente a los ires y venires de nuestra vida como lo ha venido siendo desde aquel encuentro en Medellín. La primera vez que te oí, me hiciste soñar con ser capaz de hacer algo por los pacientes a través del Seguimiento Farmacoterapéutico... ayer cuando andábamos por Marqués de Pickman y Eduardo Dato me llenaba de gratitud tu generosidad al dejarme ser partícipe de tu día a día en la farmacia con tus pacientes.

A **Carmen**, por ayudarme justo cuando más lo necesitaba y sobre todo cuando la situación podía ser más complicada. Aún así, tú y tu familia me han dado la mano y me han rescatado cuando todo parecía tan difícil de resolver. Gracias porque no has dejado de darme lecciones de vida desde que he tenido esta gran la oportunidad de trabajar a tu lado.

A **Mari Carmen**, cuanto te admiro mujer. Ojalá tuviera tu fuerza y tu entereza para asumir mi vida tal como tú lo haces cada día. Gracias por confiar en mí, por abirme las puertas, por rodearme de gente encantadora y por mostrarme una Sevilla tan maravillante.

A **Tere**, gracias por destinar siempre para mí una sonrisa y regalarme tanta tranquilidad mientras aprendía de ti. Tú serenidad me ha dado confianza y me ha hecho sentir cómoda para afrontar el reto que ha supuesto este nuevo trabajo para mí. Gracias a ti, a todas por tanta paciencia y por permitirme hacer parte del equipo de trabajo más maravilloso del que nunca había sido parte.

A **Esperanza** por apropiarte de mis necesidades cotidianas, por cada abrazo y cada gesto de apoyo cada día. Cuando iba a imaginar que iba cuidar más de mi una paciente que lo que yo pudiera cuidar de ella. Y además ahora eres parte de mi familia.

A **David**, mi niño, la ilusión de verte cada día entre risas es el mejor regalo. Gracias por dejarme ser tú hermana y por compartir conmigo tanto cariño del que un alma transparente como tú sólo puede dar.

A **Assumpta** y a **Manuela** por hacerme comprender la orientación teórica de este trabajo de investigación y evitar, sin saberlo, que lo hubiera dejado atrás. Dos mujeres alucinantes que me ayudaron a ver esta investigación desde otra perspectiva, desde lo que simbolizaba y significaba para mí. . . gracias a sus clases en la antigua fábrica de tabacos pude “distanciarme”, adquirir otra visión del marco de intenciones que le había dado origen y afrontar la reescritura de este manuscrito.

A **mis amigos en Alemania**, a **Caro**, por ser el motor de arranque de esta experiencia en Europa. Porque sin tu insistencia de venir jamás esto hubiera sido realidad. Y luego, has estado acompañándome constantemente, logro sentir tu presencia y si que siento que una parte de mis afectos está más al norte de donde yo estoy. A **Hansito** siempre tan sereno y lleno de sabiduría, a **Carito** por su interés por mis historias. A **Frank** por venir a Granada y luego recibirnos siempre en Hannover con tanta apertura y tranquilidad. A mi **Samuel** y mi **Santiago**, mis niños queridos, por quienes ha valido la pena dar el salto y mezclar culturas. A **Julietica** que no deja de cuidarme y se las arregla para mimarnos, sigues allí, desde la montaña dándome ánimos como desde el primer día que pisé Europa. A **Jens** porque tiendes el puente para que cada vez nos conozcamos mejor. A mi **Linis** y mi **Teresita**, la ilusión de tenerlas cerca es el remedio para la nostalgia.

A **Ciro** y a **Raffa** que grandes amigos de las dos Venecias me ha dado Granada. Compartimos tantos momentos de amistad profunda y sincera a pesar de que todos veníamos desde tan lejos. Este doctorado ha supuesto muchos regalos pero quizás lo más importante son los lazos afectivos que nos siguen uniendo a pesar del tiempo y la distancia.

A **mis amigos y colegas de Portugal**. Gracias a **Henrique** y a **Paula** por la gran compañía profesional y personal en estos años. Por compartir proyectos, clases, comidas, ideas e ideales. A **Inês Cunha** por tu interés por el Seguimiento Farmacoterapéutico en Hospital, por aplicar estos procedimientos en tus pacientes de Granada y de Lisboa. A **Inês Brito** por recibirnos en tu pisito de los Correiros y hacernos enamorar de Lisboa, de su río y de su mar.

A **mis colegas de Santa Cruz de la Sierra, Sucre, Arequipa, Cuzco, Barranquilla, Medellín, Bogotá, Ciudad de Guatemala** y recientemente **Ciudad de Panamá**. Por tanto interés en este tema de investigación, por su disposición a escucharme y a aprender conmigo del Seguimiento Farmacoterapéutico para nuestros pacientes de nuestros hospitales que tanto nos necesitan. Porque ha sido la docencia más significativa y más emotiva que he vivido hasta ahora. Que oportunidad tan valiosa fueron nuestras clases pero sobre todo que me hayan permitido conocer su perspectiva de esta práctica asistencial.

A **Antonio** y a **Miriam**, porque son mis guías. Por sus consejos llenos de increíble sabiduría. Gracias por lograr que desde Bogotá hasta Andalucía lleguen todas sus buenas intenciones. Porque siempre tienen las palabras oportunas y la visión intacta. Gracias por sanarme, por conocerme, por escucharme y por no dejar que la distancia nos separe.

A **Marcela**, por siempre estar dispuesta a ayudarme a embellecer gráficamente este trabajo. Gracias por las horas dedicadas al diseño de la parte gráfica de este manuscrito. Gracias por la amistad que no sigue uniendo a pesar del paso de los años y la profesionalidad que se abre paso entre nuestra cotidianidad.

A mis amigos de Colombia. A **Lucia, Norma, Gina, Alberto, Andrés, Leonardo, Betty, Adrianita, Olguita, Jorge, sus chicos** y todos los que no llevo a nombrar, todos por los que he sufrido por no verles y que han sido tan comprensivos con mi ausencia.

A **Lucho**, por siempre estar conmigo. Gracias por representar a mi familia aquí. Porque sé que está a mi lado aunque no nos veamos, ni podamos visitarnos. Porque ha sido mi soporte durante toda mi estancia en España.

A toda mi familia en Colombia, a mi abuela **Lucila**, a todos los nietos, a todos mis primos y a mis ahijaditos. Gracias por ilusionarse cada vez que volvemos a casa. Porque nos dan un motivo permanente para regresar.

A **Carmelita**, que no alcanzó a ver este final. Porque nos señalaba por la ventana con su manito cuando oía un avión acercándose al jardín. Por lo abnegada y fuerte que fue hasta el último día. Porque me enseñó que la nobleza es fortaleza. Gracias por ser el origen de esta familia tan maravillosa.

A **Martica** y a **Checo**, por acompañarnos siempre, en las buenas y en las malas. Gracias por cuidar de mis papás en nuestra ausencia. Porque son la extensión de nuestro afecto familiar más cercano.

A **Gilmita**, por tanto pero tanto ánimo que me diste cuando estaba tan triste y desolada. Gracias por aquella conversación en que me hiciste ver como obvio algo que estaba bloqueando absurdamente mi camino. La palabra exacta en el momento oportuno. Gracias por tanto cariño manifiesto. Por reflexionar conmigo en voz alta y por ayudarme a pensar en mi misma.

A **Gloria** y a **Alfre**, porque toda la vida han sido un ejemplo de superación y me han enseñado a fortalecerme con las dificultades. . . porque son las personas con más dificultades y más capacidad de rehacerse que conozco. Porque no sólo son mis padres sino los seres mas entrañables y bondadosos que he conocido. . . porque tal y como narra Paulo Coelho en el Alquimista tuve que dejar mi hogar, viajar por todo el mundo detrás de un sueño para descubrir que el tesoro más grande de mi vida eran ustedes, mi origen.

A **la sister**, le debo tantas cosas. . . técnicamente es mi estadística de cabecera y la gestora financiera de Callejón del Gallo, que tan importante ha sido para esta investigación. Pero sobre todo le debo lo más importante, que no me dejara perder la cordura y que asumiera por mí el control de la situación cuando yo era incapaz de hacerlo. Tanta comprensión para tantas incoherencias juntas es demasiado regalo para mí. Gracias por regalarnos la estrellita que nos ilumina donde quiera que estemos. Gracias por haber venido, con todo lo que esto supuso para su vida. Sin su presencia yo no sé que hubiera sido de mi vida. Gracias por estar conmigo en Granada. Gracias por ser, además de una gran hermana, una gran amiga, una gran compañera de vida.

A mi **Gery**, tú eres tesoro más grande que me ha dado este viaje. Viniste a Granada y te quedaste con mi corazón. Y ahora ya no estamos solas **Andrea** y yo, estamos con **Anita, Vicenta, Cristi** y con todos los **Díaz-Caneja**. Perdóname por la soledad que te hice pasar cuando era incapaz de abstraerme de este viaje interior que supuso este trabajo. Porque me llevaste en brazos cuando enferme física y psíquicamente. Gracias por no dejarme cuando me poseía la paranoia, por secar mis lágrimas diarias de los últimos años, por estar a mi ladito a pesar de mi histeria y de mi locura. Gracias por ser capaz de ayudarme con objetividad cuando eras el más afectado, por lo feliz que me has hecho y porque esta prueba ayudó a fortalecer nuestro amor. El amor de verdad, dulce, intenso, sereno, emocionante, apacible, apasionado, sencillo y total lo he estado viviendo contigo.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN GENERAL	7
1.1 MORBIMORTALIDAD RELACIONADA CON MEDICAMENTOS EN EL ENTORNO HOSPITALARIO	9
1.2 PRÁCTICA ASISTENCIAL DEL FARMACÉUTICO DE HOSPITAL	13
1.3 EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO COMO PROCESO ASISTENCIAL CENTRADO EN EL PACIENTE	19
1.4 ESTANDARIZACIÓN DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO	21
1.5 COMENTARIO FINAL	22
2. MÉTODO DÁDER: ADAPTACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DE PACIENTES HOSPITALIZADOS.....	23
2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO ASISTENCIAL.....	27
2.2 HISTORIA FARMACOTERAPÉUTICA DEL PACIENTE	28
2.3 FASES DEL MÉTODO DÁDER ADAPTADO PARA PACIENTES HOSPITALIZADOS.....	31
2.3.1 <i>Oferta de servicio para pacientes ingresados</i>	31
2.3.2 <i>Entrevista Farmacéutica</i>	32
2.3.3 <i>Estado de situación</i>	36
2.3.4 <i>Fase de estudio</i>	38
2.3.5 <i>Fase de evaluación</i>	40
2.3.6 <i>Fase de intervención</i>	42
2.3.7 <i>Resultado de la intervención. Descripción de los resultados obtenidos</i>	49
2.4 RESUMEN DE LA ADAPTACIÓN DEL MÉTODO DÁDER PARA PACIENTES HOSPITALARIOS.....	49
3. JUSTIFICACIÓN	51
4. OBJETIVOS.....	55
4.1 OBJETIVOS GENERALES.....	57
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	57

5. IMPLANTACIÓN DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN UN SERVICIO DE CIRUGIA	59
5.1 INTRODUCCIÓN	61
5.2 OBJETIVOS.....	65
5.3 MÉTODO.....	65
5.4 RESULTADOS.....	66
5.5 DISCUSIÓN.....	74
5.6 CONCLUSIONES.....	78
6. COMPARACIÓN ENTRE LOS ESTUDIOS DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES HOSPITALIZADOS QUE HAN UTILIZADO LA ADAPTACIÓN DEL MÉTODO DÁDER. ANALISIS DE CONGLOMERADOS JERÁRQUICOS.....	79
6.1 INTRODUCCIÓN	81
6.2 OBJETIVOS.....	82
6.3 METODOLOGÍA	82
6.3.1 Criterios de inclusión	83
6.3.2 Criterios de exclusión.....	83
6.3.3 Definición operacional de variables.....	83
6.3.4 Análisis de la información.....	84
6.3.5 Selección de los estudios a analizar.....	84
6.3.6 Limitaciones del método.....	87
6.4 RESULTADOS.....	87
6.4.1 Análisis global de los estudios seleccionados.....	87
6.4.2 Análisis por conglomerados jerárquicos de los estudios seleccionados.....	89
6.5 DISCUSIÓN.....	105
6.6 CONCLUSIONES.....	112

7. ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES HOSPITALIZADOS. REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE METODOLOGÍAS EMPLEADAS.....113

7.1	INTRODUCCIÓN	115
7.2	OBJETIVOS.....	116
7.3	MÉTODOS	116
7.4	RESULTADOS.....	118
7.4.1	<i>Integración entre la Farmacia Clínica y el Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario.....</i>	<i>120</i>
7.4.2	<i>Implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico.....</i>	<i>121</i>
7.4.3	<i>Evaluación de los programas de Seguimiento Farmacoterapéutico.....</i>	<i>129</i>
7.5	DISCUSIÓN.....	131
7.5.1	<i>Integración entre la Farmacia Clínica y el Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario.....</i>	<i>131</i>
7.5.2	<i>Implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico.....</i>	<i>133</i>
7.5.3	<i>Evaluación de los programas de Seguimiento Farmacoterapéutico.....</i>	<i>136</i>
7.6	CONCLUSIONES.....	138

8. EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO. REVISIÓN SISTEMÁTICA DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO COMO TECNOLOGÍA SANITARIA.....141

8.1	INTRODUCCIÓN	143
8.2	OBJETIVOS.....	144
8.3	MÉTODO.....	145
8.3.1	<i>Fuentes bibliográficas.....</i>	<i>145</i>
8.3.2	<i>Estrategia de búsqueda.....</i>	<i>145</i>
8.3.3	<i>Selección de artículos.....</i>	<i>145</i>
8.3.4	<i>Aspectos analizados de los estudios seleccionados.....</i>	<i>146</i>
8.3.5	<i>Valoración de la calidad de los artículos seleccionados.....</i>	<i>146</i>
8.4	RESULTADOS.....	147
8.4.1	<i>Resultados referentes a las limitaciones metodológicas de los estudios.....</i>	<i>160</i>
8.4.2	<i>Resultados referentes a los aspectos analizados de los estudios incluidos.....</i>	<i>161</i>
8.4.3	<i>Resultados de los estudios de evaluación económica.....</i>	<i>165</i>
8.5	DISCUSIÓN.....	166
8.6	RECOMENDACIONES	169
8.7	CONCLUSIONES.....	171

9. CONCLUSIONES GENERALES.....	173
10. PROPUESTAS Y APORTACIONES.....	177
10.1 PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES	179
10.2 APORTACIONES, DIVULGACIÓN Y VISIBILIDAD	181
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	189
ANEXOS.....	205

ABREVIATURAS

AB	: Antibiótico
ACB	: Análisis coste-beneficio.
ACE	: Análisis coste-efectividad.
AINE	: Antiinflamatorios no esteroideos.
AMC	: Análisis de minimización de costes.
CFT	: Comité de Farmacia y Terapéutica.
DC	: Descripción de costes.
DCE	: Descripción de costes y efectos.
EA	: Eventos adversos.
GRD	: Grupos Relacionados con el Diagnóstico.
HBPM	: Heparinas de bajo peso molecular.
ICC	: Insuficiencia Cardíaca Congestiva.
IECA	: Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.
IF	: Intervención Farmacéutica.
IMC	: Índice de Masa Corporal
M.Int. C&N.	: Servicio de medicina interna. Cardiología y Neumología.
M.Int. G&I.	: Servicio de medicina interna. Gastroenterología e Infectología.
NNT	: Número necesario de pacientes a tratar
PS	: Problemas de salud.
RAM	: Reacción adversa a los medicamentos.
SDMDU	: Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria.
SFT	: Seguimiento Farmacoterapéutico.
TEP	: Tromboembolismo Pulmonar.
TEV	: Tromboembolismo Venoso.
UCI	: Unidad de Cuidado Intensivo.
UVI	: Unidad de Vigilancia Intensiva.



INTRODUCCIÓN GENERAL

“El menosprecio de la medicina eficaz, científica, porque aplica tratamientos meramente específicos y probablemente tóxicos, es una conjetura equivocada de la opinión pública que parece esclarecida.”

Susan Sontag, 1996.
Tomado de: La enfermedad y sus metáforas.



Los medicamentos, son las alternativas terapéuticas más utilizadas en los hospitales. Resuelven numerosos problemas de salud pero pueden fracasar y las consecuencias de éstos, contribuyen al aumento de las tasas de mortalidad y morbilidad [1, 2, 3]. En Estados Unidos, la morbilidad relacionada con medicamentos tuvo un coste hospitalario estimado de más de \$177.4 millones en el año 2000, y causó 24.576.000 ingresos hospitalarios. Cuatro de cada 1000 ingresos hospitalarios prevenibles eran causados por problemas de salud relacionados con la medicación, situándolos como la segunda causa de ingresos prevenibles [4]. En España, se atribuyeron a los problemas de salud relacionados con la medicación 2300 estancias hospitalarias, con un coste estimado de 360.620 euros al año, en un hospital universitario durante el año 2000 [5].

Los farmacéuticos han desarrollado el Seguimiento Farmacoterapéutico como respuesta a la morbilidad que sufren los pacientes tratados con farmacoterapia. El Seguimiento Farmacoterapéutico se ha definido como: *“una práctica centrada en el paciente en la cual el profesional asume la responsabilidad sobre las necesidades relacionadas con la medicación de un paciente y se hace responsable de este compromiso. El farmacéutico acepta la responsabilidad de optimizar todo lo relacionado con la farmacoterapia, para alcanzar los mejores resultados para el paciente e incrementar su calidad de vida. Esto ocurre en cooperación con el paciente y la coordinación con otros profesionales de la salud”*[6].

El *Seguimiento Farmacoterapéutico* entendido como proceso de asistencia al paciente corresponde al concepto de *Pharmaceutical Care*, que lo concreta como la práctica clínica que pretende evaluar y monitorizar la farmacoterapia, en función de las necesidades particulares del paciente, con el objetivo de alcanzar resultados en su salud. Este concepto incorpora la premisa de que *“la morbilidad y la mortalidad relacionada con los medicamentos es prevenible”* y la *sugerencia de que éste puede ser a la vez efectivo y eficiente* [7]. De hecho, la morbilidad relacionada con los medicamentos ha sido reconocida como un problema de gran magnitud en los sistemas sanitarios, tanto por sus repercusiones sociales y humanas como por las implicaciones sociales que de ella derivan [8, 9, 10].

1.1 MORBIMORTALIDAD RELACIONADA CON MEDICAMENTOS EN EL ENTORNO HOSPITALARIO

Desde los años setenta, MCKENNEY ET AL [11] comunicaron que el 27% de los ingresos en una unidad médico-quirúrgica estaban vinculados con problemas relacionados con la medicación. Cerca del 40% eran reacciones adversas a medicamentos (RAM) y el resto estaba relacionado con incumplimiento, sobredosificación o terapia inadecuada. Varias investigaciones posteriores han establecido que la morbilidad relacionada con los medicamentos, como causa de ingreso hospitalario, tiene una incidencia que podía variar entre 0,2 y el 21,7% [12, 13, 14, 15]. Cuando se han investigado las admisiones hospitalarias

atribuibles a problemas de salud relacionados con la medicación prevenibles HOWARD ET AL [16] establecen que el 26% de estas correspondían a falta de monitorización de los tratamientos farmacológicos.

Existen varios estudios cuyo objetivo es la evaluación de la farmacoterapia en el ámbito hospitalario. Sin embargo, la mayoría de estos se han centrado en RAM, razón por la cual de todos los problemas de salud relacionados con la medicación posibles, las RAM son las más analizadas, identificadas y cuantificadas [17, 18, 19, 20, 21, 22, 23].

Uno de los estudios que destaca es el realizado por LAZAROU ET AL [8], quienes llevaron a cabo un meta-análisis de estudios prospectivos sobre la incidencia de RAM en pacientes hospitalizados, estableciendo que la incidencia absoluta de RAM serias, era del 6,7% y de RAM fatales del 0,32%. También estimaron que 2.216.000 pacientes fueron hospitalizados por RAM serias y 106.000 por RAM fatales, considerando estos efectos adversos entre la cuarta y sexta causa de mortalidad. Otros estudios [24, 25] han calculado los costes que implican las reacciones adversas demostrando que las RAM prevenibles aumentan los días de estancia hospitalaria además del incremento de otros costes por hospitalización.

Otras estimaciones al respecto de las RAM sufridas por pacientes ingresados, son las presentadas por SUH ET AL [26] que mostraron que el promedio de tiempo de estancia por paciente se diferenciaba significativamente entre los casos de RAM y el grupo control (10.6 días vs. 6.8 días; $p= 0,003$), al igual que los costos de hospitalización (US\$ 22.775 vs. US\$ 17.292; $p= 0,025$) concluyendo que en los hospitales es necesario un cambio y un fortalecimiento en el sistema de notificación de RAM, para disminuir la incidencia de RAM prevenibles.

CULLEN ET AL [27] en su estudio comparativo sobre la frecuencia y evitabilidad de RAM en unidades de cuidado intensivo (UCI) y unidades de cuidado general, concluyen que el porcentaje de RAM evitables y potenciales era dos veces más alto en UCI comparado con las que no eran de cuidado intensivo. Sin embargo, cuando se ajustó por el número de medicamentos prescritos, no había ninguna probabilidad mayor de que ocurrieran RAM evitables y potenciales entre dichas unidades de hospitalización. Advierten que las RAM ocurrieron en las unidades que funcionaron normalmente e implicaron al personal sanitario que trabajaba en circunstancias razonablemente normales, no en los extremos de carga laboral, tensión, o un ambiente difícil.

La participación directa en los servicios de hospitalización es una recomendación de algunas investigaciones como la de KOPP ET AL [28] que en un estudio realizado en una unidad de cuidado crítico establecieron que con una participación directa se ha encontrado una incidencia más alta de RAM reales, potenciales y evitables comparados con los estudios que usaron revisiones de historias clínicas y los que solicitaron notificaciones de las sospechas de RAM. Todas las RAM potenciales y aproximadamente dos terceras partes de los RAM reales, eran evitables.

Existen diversos estudios que revisan la morbimortalidad durante la estancia hospitalaria más allá de la detección de RAM.

KNAPP ET AL [29] mostraron que la farmacoterapia adecuada podría determinar el tiempo de estancia en el hospital. Así los pacientes cuya terapia antiinfecciosa cumplía los criterios de adecuación, tenían un promedio de tiempo de estancia en el hospital de 2 días menos que los pacientes cuya terapia no cumplía dichos criterios.

BLIXS ET AL [30] han descrito la frecuencia, los tipos de problemas de salud relacionados con la medicación en pacientes hospitalizados, los factores de riesgo para sufrirlos y los medicamentos que con más frecuencia los causan. De los 827 pacientes incluidos en el estudio, el 81% padeció un problema relacionado con los medicamentos que era clínicamente relevante obteniendo un promedio de 2,1 por paciente. El análisis multivariante demostró que el número de medicamentos al ingreso y el número de factores de riesgo clínico/farmacológicos eran independientes a la aparición de dichos problemas, mientras que la edad y el género no lo eran. Las conclusiones de este estudio indican que los procedimientos para la identificación, la intervención y el reconocimiento de los riesgos que conlleva el uso de los medicamentos son elementos importantes para cumplir con los objetivos de la farmacoterapia y su implantación puede contribuir a disminuir la morbilidad y la mortalidad relacionada con los medicamentos. En otro estudio de este mismo grupo de investigadores [31] se concluye que, aunque la mayoría de los pacientes ingresados sufren problemas de salud relacionados con la medicación, los tipos de problemas se diferencian notablemente entre grupos de pacientes en distintas unidades de hospitalización. El conocimiento de estas diferencias es clínicamente valioso porque permite dirigir esfuerzos hacia la prevención de los mismos según el servicio donde se encuentre ingresado cada paciente.

JUNTTI-PATINEN Y NEUVONEN [32] del *Helsinki University Central Hospital* determinaron que de 1511 casos de muertes de pacientes hospitalizados, 75 de los casos estuvieron relacionados con medicamentos (5% de las muertes) lo cual corresponde al 0,05% de las admisiones hospitalarias. Fueron detectados como problemas fatales la neutropenia causada por antineoplásicos y las hemorragias gastrointestinales o intracraneales causadas por anticoagulantes o por AINE. Concluyen que estos efectos indeseados son una causa significativa de muerte y que ocurren con más frecuencia en pacientes que sufren enfermedades graves, y advierten que se puede estar infraestimando la verdadera incidencia de eventos fatales.

Respecto a los costes atribuibles a la morbilidad relacionada con medicamentos hay evidencia de sus implicaciones económicas, clínicas y humanísticas.

SCHNEIDER ET AL [33] evaluaron el coste de los problemas de salud relacionados con la medicación en un hospital universitario, en el que fueron detectados 1911 problemas en un año y cuyo coste estimado fue de 1.5 millones de dólares.

WHITE ET AL [34] confirmaron que los problemas de salud relacionados con la medicación se situaban entre la cuarta y sexta causa de muerte hospitalaria, con un coste anual que oscilaba entre 30.000 y 130 millones de dólares.

En España, varias investigaciones se han dedicado a determinar la magnitud de los problemas de salud relacionados con la medicación.

TUNEU ET AL [35] han observado que un 19% de las urgencias hospitalarias eran causadas por problemas de salud relacionados con la medicación y los tipos más frecuentes fueron la indicación no tratada y las reacciones adversas.

CLIMENTE-MARTÍ ET AL [10] analizaron la prevalencia, características y factores de riesgo asociados a los problemas de salud relacionados con la medicación que requieran un ingreso hospitalario, y han establecido que el impacto económico estimado es de 2.300 estancias y el coste aproximado es de 60 millones de pesetas al año.

MARTÍN ET AL [36] también estudiaron los problemas de salud relacionados con la medicación como causa de ingreso hospitalario y establecieron que de 1663 pacientes que fueron hospitalizados 215 (11,9%) ingresaron por dichos problemas. De estos casos, se ha considerado evitable un 68,4% de los ingresos debidos a problemas de salud relacionados con la medicación. La mayoría de los ingresos evitables son debidos al mal cumplimiento, seguidos de ausencia de profilaxis y monitorización o seguimiento inapropiado.

BAENA ET AL [5, 37] han encontrado una prevalencia de problemas de salud relacionados con la medicación como motivo de consulta del 33,2%, y con una evitabilidad de los mismos del 73,2% y con un coste asociado de 12 millones de euros, a lo largo de un año en un servicio de urgencias hospitalario. También han identificado que los problemas de salud relacionados con la medicación que fueron más relevantes son los osteoarticulares, los signos y síntomas mal definidos, y las alteraciones nerviosas, digestivas y sanguíneas [38].

Los farmacéuticos hospitalarios no han ignorado la morbimortalidad asociada a los medicamentos. A lo largo de los últimos años, se han desarrollado servicios de farmacia que han permitido la evolución de esta profesión sanitaria, de manera paralela a la incesante innovación de la farmacoterapia. Hay que considerar que la contribución de los farmacéuticos en el cuidado de la salud de los pacientes ingresados, ha demostrado una contención de costes asistenciales y una mejora de la calidad de la farmacoterapia en unidades de hospitalización [39, 40]. La implantación de programas con intervención del farmacéutico han demostrado reducir costes durante la hospitalización y resolver los problemas relacionados con la medicación que estaban afectando a la calidad de vida de los pacientes ingresados [41, 42].

1.2 PRÁCTICA ASISTENCIAL DEL FARMACÉUTICO DE HOSPITAL

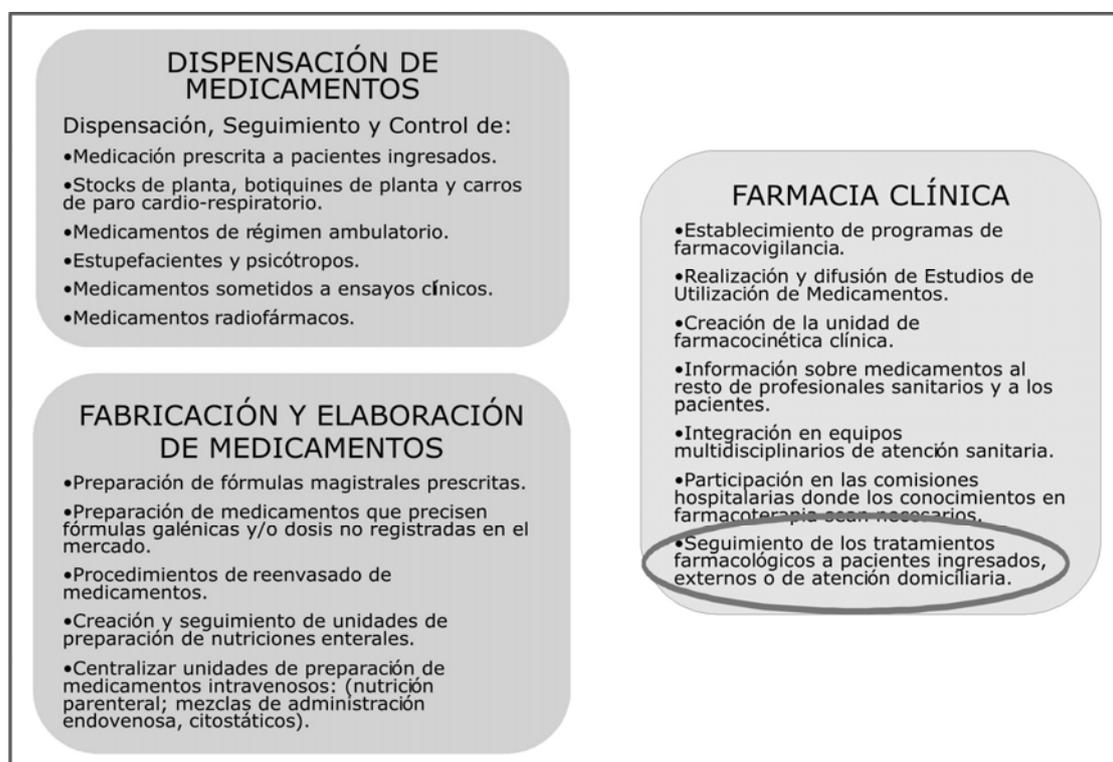
Desde hace más de 2 décadas [43, 44], los servicios de farmacia hospitalaria han asumido la responsabilidad de la gestión económica, selección, distribución, dispensación de medicamentos y la gestión clínica necesaria para tratar al paciente ingresado [45, 46]. Tradicionalmente, el farmacéutico de hospital ha tenido varias funciones asistenciales que realiza desde el servicio de farmacia para el resto de servicios del hospital, tanto clínicos (cardiología, medicina interna, neumología, etc.), como quirúrgicos (cirugía general y especializada, otorrinolaringología, urología, entre otros), siempre buscando el beneficio de los pacientes ingresados. La farmacia de un hospital es un servicio central, y por tanto, realiza una serie de actividades que sirven de apoyo al equipo de salud para el diagnóstico y tratamiento del paciente.

Entre las **funciones del farmacéutico hospitalario** destacan: [47, 48, 49]

1. Selección y adquisición de medicamentos.
2. Elaboración y control de medicamentos:
 - a) Formulación magistral.
 - b) Preparación de mezclas intravenosas: soluciones estériles, nutrición artificial, citostáticos, entre otros.
3. Almacenamiento, conservación, distribución y dispensación de los medicamentos.
4. Gestión de compras de los medicamentos utilizados en el hospital y sistemas de información de la gestión.
5. Información de medicamentos tanto al personal que trabaja en el hospital como a los pacientes que reciben esta medicación.
6. Control, gestión y seguimiento de los ensayos clínicos que se realizan en el hospital.
7. Monitorización de pacientes en tratamiento con medicamentos de estrecho rango terapéutico.
8. Seguimiento del tratamiento farmacológico a los pacientes.
9. Seguimiento y evaluación del estado nutricional.
10. Farmacovigilancia.

El farmacéutico participa de la selección de los medicamentos que deben utilizarse en el hospital junto con el resto del equipo sanitario, gestiona su compra, los almacena convenientemente, elabora su preparación si es necesario, los distribuye con el modelo más idóneo posible, y colabora con los médicos y con enfermería en tratar de mejorar el estado del paciente. Todas estas acciones son necesarias porque busca que el tratamiento cumpla con los objetivos terapéuticos esperados, a través de las labores asistenciales. La farmacia hospitalaria ha evolucionado apoyando estas funciones en 2 pilares complementarios: la orientación clínica y la investigación. Gracias a este adelanto ha generado su propio cuerpo de conocimientos para desarrollar su labor asistencial diferenciándose de otras disciplinas sanitarias. Al avanzar de dicha manera se intenta dar respuesta a la demanda social que representa el uso de medicamentos en el hospital, e incluso fuera del mismo [50].

Labor Asistencial de un Servicio de Farmacia Hospitalaria



Indudablemente, todas las funciones enumeradas están encaminadas a conseguir el éxito del tratamiento farmacológico, y entre los tres grupos de acciones a realizar, la **Farmacia Clínica** está dirigida directamente a optimizar la farmacoterapia del paciente y concretamente el Seguimiento Farmacoterapéutico es una herramienta fundamental para ello.

Tradicionalmente la Farmacia Clínica ha estado considerada dentro de las labores asistenciales del farmacéutico hospitalario buscando el desarrollo de una actitud profesional y práctica del farmacéutico orientada hacia el paciente [51]. En el ejercicio de la Farmacia Clínica, el juicio clínico del profesional fomenta la utilización segura y adecuada de los medicamentos en, y por, los pacientes, trabajando conjuntamente con los otros miembros del equipo de salud [52].

En esta línea, los **objetivos de la Farmacia Clínica** han sido: [53, 54]

- I. Asegurar que cada paciente recibe la terapéutica farmacológica adecuada a sus necesidades individuales.
- II. Contribuir a la determinación de los beneficios y riesgos de la terapéutica farmacológica para un paciente individual y para la comunidad.
- III. Interactuar de forma responsable con todas las profesiones implicadas en la asistencia sanitaria.
- IV. Educar a los pacientes y a los profesionales sanitarios para promover una utilización segura, eficaz y apropiada de los medicamentos.
- V. Promover la utilización de los medicamentos con una buena relación coste-efectividad.

El concepto de Farmacia Clínica ha ido evolucionando hasta incluir todas las actividades dirigidas al uso apropiado y racional de los medicamentos [55]. A partir de entonces, la Farmacia Clínica se extendió a los servicios farmacéuticos hospitalarios [56]. Con esto se ha permitido la incorporación y el reconocimiento del farmacéutico en los equipos de salud, como un profesional con un área del conocimiento específica que es útil para apoyar e intervenir en los procesos de toma de decisiones sobre la farmacoterapia [57, 58]. Dentro los propios escenarios de salud, la Farmacia Clínica ha profundizado en áreas aplicadas del conocimiento fundamentales como: la farmacocinética clínica, la nutrición artificial, la farmacoepidemiología, la farmacovigilancia, la farmacoeconomía, la toxicología clínica y la prevención de errores de medicación. También la participación en unidades clínicas ha permitido que el farmacéutico haya contribuido en servicios de medicina interna, cuidados intensivos, oncología, pediatría, psiquiatría, y demás servicios de hospitalización. En estos escenarios, el farmacéutico clínico utiliza datos provenientes de los registros hospitalarios de los pacientes (historias clínicas, perfiles de medicación, entre otros), para proporcionar información que puede ayudar a la toma de decisiones en la farmacoterapia que hacen los clínicos [59, 60].

Muchas de las funciones que se han descrito, han promovido la integración activa del farmacéutico con el equipo médico. También han permitido la realización y control de una serie de procesos analíticos, tanto para la monitorización de los tratamientos farmacológicos como para realizar las determinaciones farmacocinéticas necesarias para ciertos fármacos, especialmente aquellos que tienen un estrecho margen terapéutico [61]. De esta forma, el farmacéutico hospitalario se ha ido convirtiendo progresivamente en el principal protagonista de la Farmacia Clínica, especialmente en el proceso de ajuste posológico de medicamentos con mayor riesgo tóxico y en el control de los posibles efectos indeseados, interacciones, etc.

En diversos estudios se expresa la confirmación de sus beneficios ya que la Farmacia Clínica ha demostrado su efectividad [62] al nivel de la asistencia hospitalaria, y está contribuyendo significativamente a una mejor calidad en la farmacoterapia administrada a los pacientes ingresados [63, 64]. De hecho, tal y como dice HEPLER [65] la Farmacia Clínica ha definido y desarrollado procesos para proporcionar la mejor calidad asistencial relacionada con la farmacoterapia. Actualmente estos sistemas de calidad deben estar centrados en los pacientes, ser cooperativos e interprofesionales. Es así como las funciones

clínicas deben estar organizadas alrededor de las necesidades de los pacientes y buscar resultados directos para ellos, con lo cual la práctica clínica deja de ser una opción para convertirse en la corriente principal de ejercicio de la profesión.

Tal como ha sucedido para muchas especialidades asistenciales, la supraespecialización que también ha sufrido la Farmacia Clínica en determinados casos la ha inducido a seguir enfoque reduccionista, con énfasis en el análisis y en la disociación de los problemas del paciente. En este modelo cada profesional obtiene la información que necesita para realizar un juicio clínico correcto, da la información que considera oportuna y toma las decisiones necesarias para el tratamiento más apropiado para el paciente [66, 67]. Esta situación puede haber sido consecuencia de que para desarrollar la asistencia especializada se necesita una profundidad tal de conceptos y técnicas, con la que se corre el riesgo de perder la perspectiva integral en el cuidado de los pacientes. A su vez esto conlleva a que la práctica asistencial termine centrada en los conocimientos sobre la enfermedad y en los intereses del profesional, más que en las personas atendidas.

Esta visión ha afectado a todas las áreas y profesiones dedicadas a la atención en salud. Por esta razón ha resurgido el concepto de “cuidado centrado en el paciente” (*“patient-centered care”*), desarrollado por diversas corrientes asistenciales, [68, 69, 70], como un reenfoco de la asistencia sanitaria que parte de la necesidad de incorporar, en la práctica, la perspectiva del paciente. Bajo este concepto, el profesional de la salud debe adquirir un conjunto de actitudes, conocimientos y habilidades que conforman un modelo preciso donde predominan: (1) la cercanía y la continuidad del cuidado, (2) el papel psicológico y social del proceso salud-enfermedad, y (3) la necesidad del paciente de asumir un papel activo en la toma de decisiones relacionadas con su salud [71].

Desde esta perspectiva, este modelo asistencial se empezó a trasladar a la profesión farmacéutica a través del concepto de *Pharmaceutical Care*, como aquella práctica asistencial centrada en los pacientes, que pretende resolver los problemas de salud que éstos sufren y que son derivados de la farmacoterapia [7]. El Seguimiento Farmacoterapéutico (entendido como equivalente *Pharmaceutical Care Practice*) contempla el propósito original de la Farmacia Clínica, cuando fue entendida como una práctica profesional más que como una ciencia de la salud. Además el Seguimiento Farmacoterapéutico describe la forma como los farmacéuticos pueden coordinar su trabajo alrededor de un proceso asistencial enfocado en el paciente.

El **Seguimiento Farmacoterapéutico** es la práctica asistencial que parte de una filosofía que incorpora al paciente como activo y eje de actuación. Con esa visión global e integral de la salud y del paciente se promueve toda una filosofía de actuación en la que se busca que la participación del farmacéutico sea aquella capaz de obtener resultados específicos sobre el paciente y su salud. En la siguiente tabla se detallan las principales diferencias entre estas dos disciplinas, que están íntimamente relacionadas cuando se llevan a la práctica [72].

Diferencias en la práctica entre la Farmacia Clínica y el Seguimiento Farmacoterapéutico

	Farmacia Clínica	Seguimiento Farmacoterapéutico
Objetivo	El paciente.	El paciente.
Enfoque	El uso racional de los medicamentos.	La detección, prevención y resolución de problemas de salud relacionados con medicamentos de un paciente a la vez, orientado hacia el uso racional de los medicamentos.
Misión	Parcial, respecto al cuidado directo del paciente. Concreta sobre la calidad de cada proceso aportado.	Integral, en función de medir resultados en salud en el paciente. Poco concreta respecto a procesos aportados.
Beneficiario Directo	El médico y el resto del equipo de salud.	El paciente como parte activa del equipo de salud.
Rol del paciente	Pasivo. Recibe las acciones del equipo de salud.	Activo. Participa de las decisiones clínicas relacionadas con su farmacoterapia.
Relación terapéutica	Establece una relación farmacéutico-equipo de salud, de la que se beneficia el paciente.	Establece una relación farmacéutico-equipo de salud, de la que se beneficia el paciente.
Origen de la información sobre el paciente	Revisión de historia clínica, perfil farmacoterapéutico, sistema informático del hospital. De ser necesario el farmacéutico participa en el pase de sala y entrevistas farmacéuticas.	La entrevista farmacéutica es la principal fuente de información sobre el paciente. El pase de sala hace parte de la rutina del farmacéutico. Se complementa con revisión de historia clínica, perfil farmacoterapéutico, registros de enfermería, entre otros.
Actividades clínicas	Pueden beneficiar a muchos pacientes a la vez. Pej. Monitorización de fármacos de estrecho margen terapéutico en todos los pacientes del hospital.	Un solo paciente puede recibir una o más acciones clínicas según lo requiera. Pej. Un paciente puede necesitar monitorización de un fármaco, educación sanitaria, valoración del estado nutricional, entre otras, en un solo proceso asistencial.

	Farmacia Clínica	Seguimiento Farmacoterapéutico
Integración de actividades clínicas	No necesariamente están integradas en un mismo paciente.	Integra todas las actividades clínicas que sean necesarias para el mejor resultado en un paciente.
Problemas fármaco-terapéuticos	Pueden incluir errores de medicación, duplicidad terapéutica, incumplimiento, interacciones, etc.	Sólo son aquellos correspondientes a problemas de salud relacionados con la medicación.
Planes fármaco-terapéuticos	Se diseñan para el paciente en función de los objetivos planteados por el equipo de salud.	Se diseñan con el paciente, sus cuidadores y el equipo de salud en función de los objetivos concertados por todos.
Intervenciones farmacéuticas	Incluyen acciones en procesos del servicio de farmacia. (Tales como adherencia a la guía farmacoterapéutica, programas de intercambio terapéutico, validación de la prescripción, errores de medicación, etc.).	Son aquellas acciones que pretenden prevenir o resolver problemas de salud relacionados con la medicación que utiliza el paciente. Se efectúan a partir de la valoración de la necesidad, efectividad y seguridad de la farmacoterapia que recibe.
Actuación en la hospitalización	Se implementan por protocolo los regímenes posológicos determinando la vía, dispositivos de administración más adecuados y se solicitan pruebas de laboratorio. Actuación por grupos de pacientes o medicamentos de riesgo. La cobertura viene seleccionada por factores de riesgo.	Según se detecten problemas de salud relacionados con la medicación o riesgo de padecerlos se ajustan regímenes posológicos, se solicitan pruebas de laboratorio para verificar inefectividad o inseguridad, se efectúa educación sanitaria, y otras acciones que se precisen. Todos los pacientes son susceptibles de padecer un problema de salud que se pueda relacionar con la medicación que recibe durante la hospitalización. La cobertura es por servicio.
Desarrollo del proceso asistencial	Las actividades clínicas como farmacocinética, nutrición artificial, educación sanitaria son sistemáticas y continuas en el servicio de farmacia.	Todo el proceso asistencial es sistemático y continuo para un solo paciente. Básicamente ha de realizarse en el servicio de hospitalización.
Resultados	Además de resultados clínicos, puede incluir medidas de aceptabilidad, cobertura, ajuste de proceso, etc. Incluyen medidas de resultados clínicos en salud como gravedad, estancia, reingresos, mortalidad.	Se evalúa según resultados clínicos visibles y percibidos por los pacientes y el equipo de salud. (Pej. Glucemia elevada o disminuida, ausencia o aparición de dolor, control o descontrol de la infección). Incluyen medidas de resultados clínicos en salud como gravedad, estancia, reingresos, mortalidad. También se recomienda evaluar en función de resultados económicos y humanísticos.

Con este planteamiento es necesario conocer las implicaciones del Seguimiento Farmacoterapéutico, como proceso asistencial centrado en el paciente.

1.3 EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO COMO PROCESO ASISTENCIAL CENTRADO EN EL PACIENTE

CIPOLLE ET AL [6] han descrito que el Seguimiento Farmacoterapéutico es un único proceso de asistencia al paciente que representa una secuencia lógica, sistemática y global. Es una práctica clínica que pretende evaluar y monitorizar la farmacoterapia, en función de las necesidades particulares del paciente, con el objetivo de mejorar o alcanzar resultados en su salud. Se pretende sacar el máximo beneficio de la medicación que toma persiguiendo que la farmacoterapia sea la necesaria, efectiva y segura para cada situación clínica. Como proceso asistencial implica que se efectúe de forma sistemática, continuada y documentada y describe la forma como los farmacéuticos pueden coordinar su trabajo alrededor de un proceso asistencial enfocado en el paciente.

El Seguimiento Farmacoterapéutico es la parte central del ejercicio profesional que es visible y tangible para el paciente, ya que corresponde a la interacción cotidiana entre el farmacéutico y el paciente. Es la forma en la que el profesional atiende realmente a las necesidades del paciente para alcanzar los objetivos de la farmacoterapia (necesaria, efectiva y segura). Por tanto se requiere, identificar, resolver y prevenir problemas de salud relacionados con la medicación que interfieran con estos objetivos, y garantizar una mejor evolución del paciente.

Las **características que definen este proceso asistencial** son:

1. Está dirigido por las necesidades del paciente en relación con los medicamentos.
2. Describe las actividades del farmacéutico cuando interacciona con el paciente de una manera sistemática y estandarizada.
3. Establece una disciplina para alcanzar las metas del proceso
 - a. Evalúa las necesidades del paciente.
 - b. Aplica todos los recursos disponibles por el farmacéutico para satisfacer dichas necesidades.
 - c. Completa una evaluación de seguimiento para determinar la evolución real del paciente.

Aunque lo que ocurre en el contexto de la práctica profesional individualizada variará con cada paciente y con cada farmacéutico, las diferencias deben ser mínimas y compatibles, para seguir obedeciendo a un proceso asistencial equitativo para todos sus beneficiarios. De manera que hay que garantizar que se mantenga el mismo proceso de asistencia para cada paciente.

Por tanto, el Seguimiento Farmacoterapéutico debe tener una estructura y unas características suficientemente comunes para ser identificadas de un día a otro, de un fármaco a otro [73].

Una vez se ha establecido la relación fármaco-paciente, el **proceso asistencial presenta tres grandes etapas:**

1. **Análisis o valoración de la situación.** El fármaco realiza un análisis de la situación del paciente en relación con los medicamentos. Incluye la identificación de problemas de salud relacionados con la medicación que se deban prevenir o resolver.
2. **Plan de actuación.** El paciente y el fármaco determinan conjuntamente los objetivos de la farmacoterapia y las intervenciones farmacéuticas. El plan de actuación se diseña para:
 - a. Resolver los posibles problemas de salud relacionados con la medicación.
 - b. Alcanzar los objetivos de tratamiento para el paciente
 - c. Prevenir posibles problemas de salud relacionados con la medicación.
3. **Control y evolución del paciente.** Periódicamente el paciente y el fármaco evalúan si se han cumplido los objetivos de la farmacoterapia en función de la evolución de los problemas de salud. Se identifican nuevos problemas de salud relacionados con la medicación y se brinda asistencia continuada.

Dentro de una práctica adecuada del Seguimiento Farmacoterapéutico el profesional debe:

1. **Crear y comprometerse en una responsabilidad equitativa** con el paciente y con el prescriptor, para optimizar los resultados de la farmacoterapia y debe asumir este convencimiento para impulsar en su entorno esta práctica asistencial.
2. Ser capaz de **establecer una relación con el paciente basada en la confianza.** Esta relación le permitirá recoger toda la información necesaria de la historia médica y social del paciente para identificar los problemas de salud relacionados con la medicación, valorar el conocimiento de la medicación, establecer los objetivos farmacoterapéuticos y evaluar los resultados clínicos derivados de la farmacoterapia. Dicha información es esencial para diseñar e implantar el plan de actuación adaptado a las necesidades de cada paciente en particular. Este plan debe ser continuo e individualizado, de manera que se estimule al paciente para que consulte al fármaco cuando perciba que tiene problemas de salud relacionados con la medicación.
3. **Documentar formalmente el proceso** de Seguimiento Farmacoterapéutico, no solamente el plan de actuación sino las valoraciones realizadas, las intervenciones farmacéuticas y los resultados clínicos que provengan de este proceso. La documentación contribuye a la continuidad de la atención prestada y permite la comunicación con los demás fármacos y con los otros profesionales que participen del cuidado del paciente.

El Seguimiento Farmacoterapéutico tiene como fin dar respuesta a un problema sanitario real, como es la morbimortalidad relacionada con medicamentos [74]. De hecho, los problemas de salud derivados de los fallos de la farmacoterapia suceden cuando no consigue los objetivos terapéuticos perseguidos, es decir que no sea necesaria, efectiva o segura. La mayor parte de estos se deben a los medicamentos que el paciente utiliza. Para prevenir y resolver los problemas de salud relacionados con la medicación se requiere de métodos estandarizados que cumplan con ser sistemáticos, continuos y que documenten el proceso de asistencia al paciente.

1.4 ESTANDARIZACIÓN DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

Para evaluar y monitorizar la farmacoterapia es necesario basarse en una metodología estandarizada que permita realizar Seguimiento Farmacoterapéutico. Usar un procedimiento sistemático hace consistente la actuación profesional, ya que es independiente del nivel sanitario o de la unidad clínica donde se realice. En este sentido, al utilizar métodos estandarizados, se establece una documentación específica para cada paciente que no sólo es el registro del proceso asistencial, sino que permite a otros farmacéuticos y demás miembros del equipo de salud favorecer la continuidad en este tipo de cuidado [75].

Para efectuar Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario español se han documentado y utilizado los métodos desarrollados en Estados Unidos por CIPOLLE, STRAND Y MORLEY [76] del entonces *Minnesota Pharmaceutical Care Project* y KRADJAN, KODA-KIMBLE, YOUNG Y GUGLIELMO [77]. Ambos métodos han sido actualizados por sus autores CIPOLLE ET AL (2004) del *Peters Institute of Pharmaceutical Care* [78] y por CORNELLI ET AL (2005) [79]. En España, SILVA-CASTRO ET AL (2003) [80], del Grupo de Investigación de Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada, han adaptado el Método Dáder a las particularidades del Seguimiento Farmacoterapéutico al paciente hospitalizado.

Existen varios estudios que describen la implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico en el entorno hospitalario [81, 82, 83]. Para unificar esta práctica asistencial se han propuesto varios procedimientos estandarizados en Estados Unidos [75], Canadá [84, 85] y Australia [86, 87] basados en la responsabilidad que incide en los farmacéuticos de implantarla para el cuidado individual de los pacientes [88].

Estos métodos y procedimientos se han venido incorporando al diseño, implantación y mejoramiento de servicios farmacéuticos hospitalarios, paralelamente a los conceptos de mejora continua y aseguramiento de la calidad [89, 90, 91]. De esta manera las acciones clínicas integradas de los farmacéuticos han conllevado a que la farmacoterapia se esté optimizando en los pacientes que atienden diariamente, independientemente del escenario asistencial [92, 93, 94].

1.5 COMENTARIO FINAL

Es indispensable continuar la transformación los servicios farmacéuticos hacia una perspectiva asistencial, ya que aún no se ha podido resolver la morbilidad prevenible relacionada con los medicamentos [95]. De esta manera se conseguiría dar paso a la implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico en las unidades de hospitalización de manera prioritaria. El desarrollo de métodos y procedimientos estandarizados para efectuar su implantación son los pasos subsiguientes, ya que en los hospitales también se producen problemas derivados del uso de los medicamentos, y se han de diseñar estrategias para que en este ámbito se obtengan mejores resultados de la terapia con medicamentos [96].

2

MÉTODO DÁDER: ADAPTACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DE PACIENTES HOSPITALIZADOS

Publicación de la primera versión:

Silva-Castro MM, Calleja MA, Machuca M, Faus MJ, Fernández Llimós F.

Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes hospitalizados:

adaptación del Método Dáder.

Seguim Farmacoter 2003; 1(2):73-81.

Publicación de la segunda versión:

Silva-Castro MM, Calleja MA, Tuneu L, Machuca M, Sabater D, Faus MJ.

Método Dáder para el Seguimiento Farmacoterapéutico en la Atención Hospitalaria.

En: Silva-Castro MM, Calleja MA, Tuneu L, Faus MJ, ed.

Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalarios. Método Dáder.

Granada: Gráficas Zaidín; 2008.

*“... es siempre más sencillo identificar una práctica
como un recetario de acciones fragmentarias
que como un marco de intenciones...”*

Honorio Velasco y Ángel Díaz de Rada, 2006.
Tomado de: La lógica de la Investigación Etnográfica.



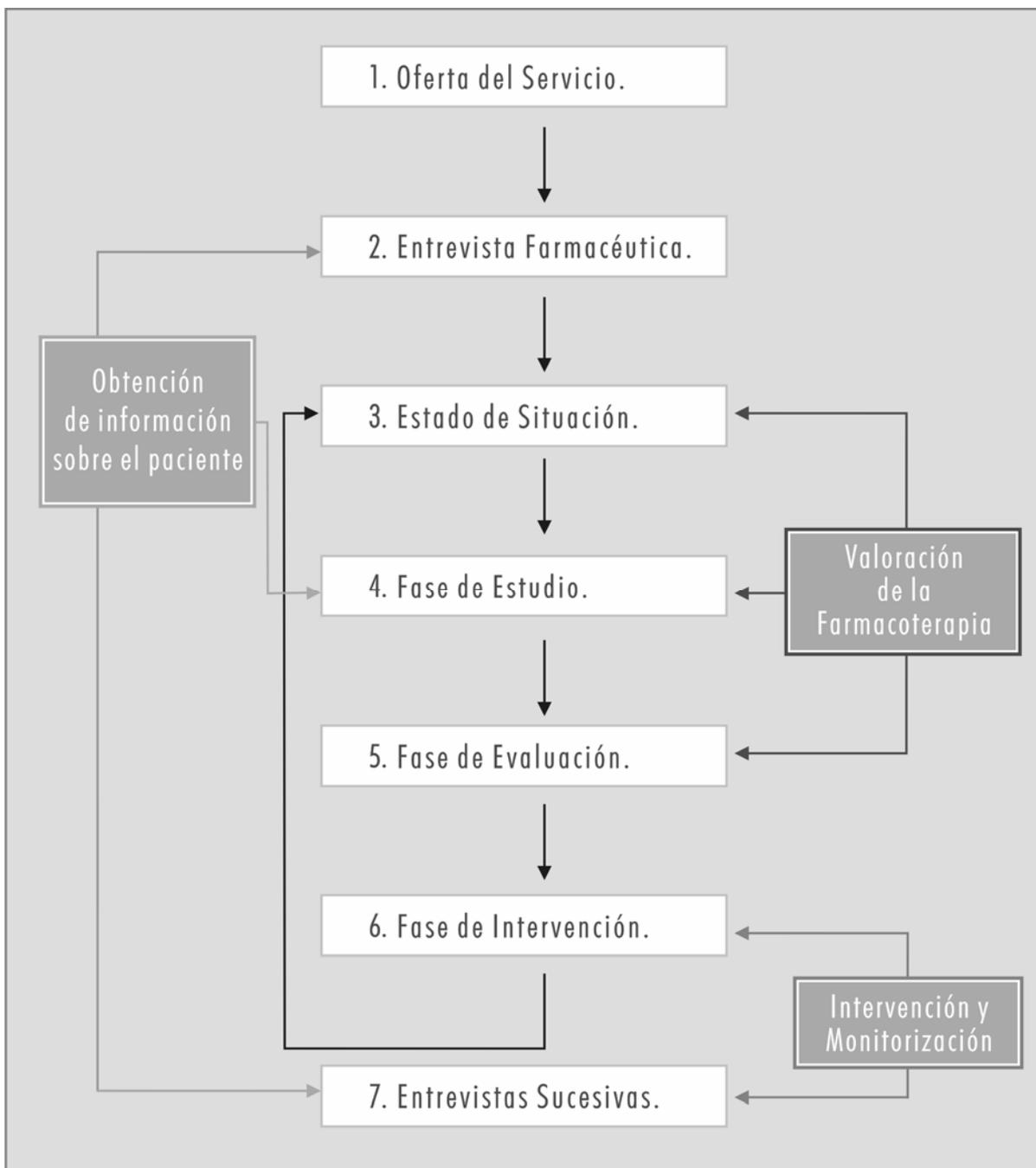
El *Seguimiento Farmacoterapéutico* es un proceso asistencial que pretende evaluar y monitorizar la farmacoterapia con el objetivo de mejorar o alcanzar resultados favorables en su salud en función de las necesidades particulares del paciente. Se pretende sacar el máximo beneficio de la medicación que toma persiguiendo que la farmacoterapia sea la necesaria, efectiva y segura para cada situación clínica. Como cualquier otra actividad sanitaria, necesita para ser realizada con la máxima eficiencia, de unos procedimientos de trabajo protocolizados a través de la experiencia y que permitan una evaluación del proceso, y sobre todo, de los resultados [97]. Por tanto, los profesionales clínicos necesitan de toda la evidencia clínica disponible y la adaptación al entorno hospitalario donde se trata al paciente para sistematizar aquella parte de su trabajo que pueda realizarse de esta manera.

El Seguimiento Farmacoterapéutico como práctica clínica implica que se efectúe de forma sistemática, continuada y documentada y, en consecuencia, describe la forma como los farmacéuticos pueden coordinar su trabajo alrededor de un proceso asistencial enfocado en el paciente [98]. Es así que para llevar a cabo Seguimiento Farmacoterapéutico se requiere de un método de trabajo riguroso y ordenado. Si bien es cierto que es una práctica clínica y, por tanto, sometida a la decisión libre y responsable de un profesional, no es menos cierto que dicha intervención requiere que sea realizada con el máximo de información posible para tomar la mejor decisión razonada posible. Es decir, el propósito es procurar que algo tan poco previsible como la respuesta y el beneficio de la acción de un fármaco en un paciente, se produzca con la mayor probabilidad de éxito.

El **Método Dáder** [99, 100, 101] es un procedimiento operativo sencillo que permite realizar Seguimiento Farmacoterapéutico a cualquier paciente, en cualquier ámbito asistencial, de forma sistemática, continuada y documentada. Su desarrollo permite registrar, evaluar y monitorizar los efectos de la farmacoterapia que utiliza un paciente, a través de unas pautas simples y claras. Dada la sencillez y aplicabilidad en distintos escenarios asistenciales, [80, 102] el Método Dáder está siendo utilizado actualmente en distintos países por farmacéuticos quienes lo llevan a la práctica para sacar el máximo beneficio de los medicamentos que usan sus pacientes [103, 104, 105, 106].

El Método Dáder para el Seguimiento Farmacoterapéutico surge a partir del establecimiento de una relación directa farmacéutico-paciente, en la cual ambas partes participan activamente en sacar el máximo provecho de los medicamentos que se usan para tratar los problemas de salud que el paciente padece en un periodo determinado. Se estructura en 7 fases 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:

Fases del Método Dáder

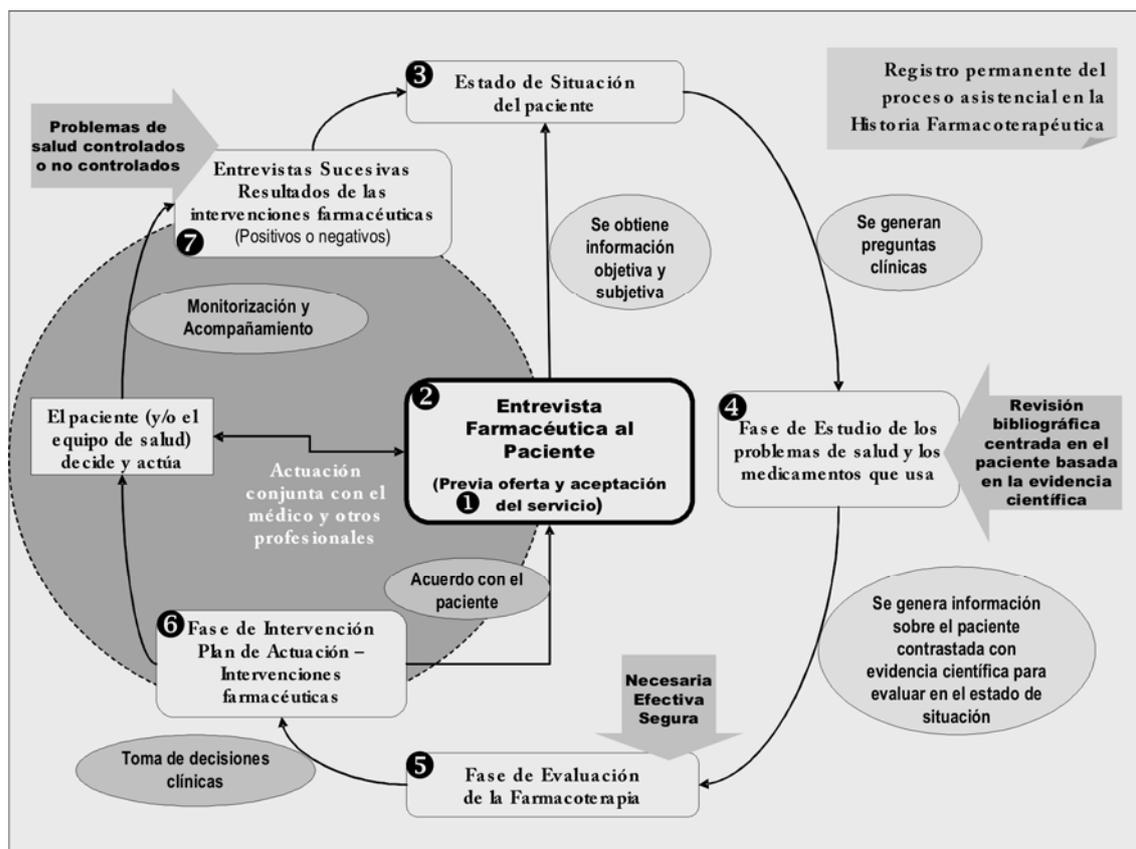


El Método Dáder contiene las categorías descritas por CIPOLLE ET AL [107], para cumplir con los estándares del Seguimiento Farmacoterapéutico.

2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO ASISTENCIAL

Las fases enumeradas son los pasos a seguir para llevar a cabo el procedimiento del Método Dáder. En este apartado se describen en conjunto con las fases para brindar una visión global de todo el proceso asistencial.

Descripción del Procedimiento del Método Dáder



- ❶ 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. (OFERTA DEL SERVICIO).
- ❷ 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, los informes médicos, analíticas y demás documentación que él traiga consigo, se empieza a elaborar la **historia farmacoterapéutica**.
- ❸ 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 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 (**FASE DE ESTUDIO**).
- ⑤ 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 (**FASE DE EVALUACIÓN**).
- ⑥ 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 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.

Todo este proceso asistencial se describe sistemáticamente en los documentos que registran las fases del método y que constituyen la Historia Farmacoterapéutica.

2.2 HISTORIA FARMACOTERAPÉUTICA DEL PACIENTE

La *historia farmacoterapéutica* es el conjunto de documentos, elaborados y/o recopilados por el farmacéutico a lo largo del proceso asistencial, que recoge información clínica, valoraciones del profesional y registros propios del Seguimiento Farmacoterapéutico destinados a evaluar y monitorizar los efectos de la farmacoterapia utilizada por el paciente. A partir del registro de la secuencia lógica, sistemática y global del Seguimiento Farmacoterapéutico se genera la historia farmacoterapéutica que proporciona, a su vez, nueva información clínica^a con el **enfoque dirigido a la medicación utilizada por un paciente, en unas circunstancias clínicas concretas**. Este enfoque le confiere cualidades únicas para dar fundamento a la evaluación y

^a **Información clínica:** todo dato, cualquiera que sea su forma, clase o tipo, que permite adquirir o ampliar conocimientos sobre el estado físico y la salud de una persona, o la forma de preservarla, cuidarla, mejorarla o recuperarla. (Ley 41/2002 reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. BOE 2002; 274: 40126- 40132.)

monitorización de la medicación del paciente de forma sistemática, continuada y documentada, y al mismo tiempo permite apoyar idóneamente la toma de decisiones clínicas propia de un proceso único de asistencia que pretende obtener los mejores resultados de la medicación. De acuerdo a las fases del Método Dáder, en la historia farmacoterapéutica se reúne información clínica y se registran las valoraciones farmacéuticas en la siguiente secuencia:

Desarrollo de la Historia Farmacoterapéutica en el Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico

ETAPA	ACCIONES
Oferta del servicio	Motivo de la oferta del servicio
Entrevista Farmacéutica	<p>Problemas de salud y efectos derivados del uso de la farmacoterapia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percepción del paciente sobre sus problemas de salud. • Mediciones clínicas (ej. cifras de glucemia, presión arterial, etc.) • Síntomas y signos. • Eventos clínicos. <p>Farmacoterapia del paciente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Necesidades del paciente respecto de su medicación. • Datos de todos los medicamentos que toma. • Datos relevantes de la medicación anterior.
Estado de Situación	Esquema de la farmacoterapia que recibe el paciente sobre sus problemas de salud.
Fase de Estudio	Información basada en la evidencia científica sobre los problemas de salud, tratamientos farmacológicos y no farmacológicos.
Fase de Evaluación	Valoraciones del farmacéutico.
Fase de Intervención	<p>Planificación, evolución y resultado de las intervenciones farmacéuticas realizadas.</p> <p>Valoraciones del farmacéutico.</p> <p>Consentimiento informado.</p> <p>Informes al médico y a otros profesionales de la salud.</p>
Entrevistas sucesivas/ Resultado de la Intervención	Información procedente de los encuentros sucesivos con el paciente.

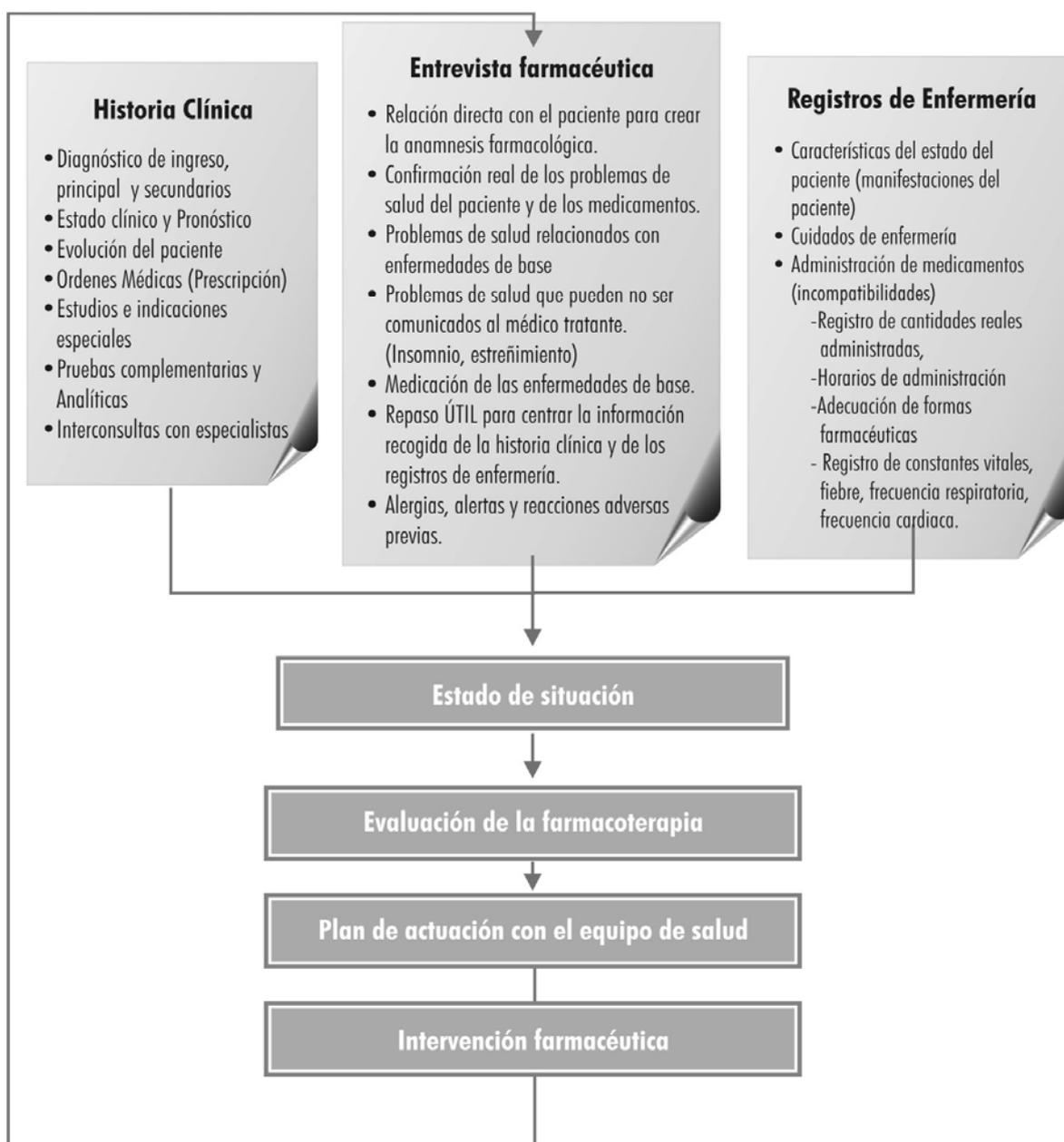
La *historia farmacoterapéutica en el ámbito hospitalario*, registra los datos proporcionados por el paciente, y refleja información relevante sobre la estancia, el diagnóstico y los tratamientos. En este documento se recoge toda la información relacionada con el estado de salud del paciente y su perfil de farmacoterapia. En el hospital se incorporan los siguientes apartados:

- a) Datos del Paciente.
- b) Información obtenida en el servicio de hospitalización:
 - Sesión clínica.
 - Pase de sala.

- Conversación con el resto del equipo sanitario.
- c) Información obtenida de registros durante la hospitalización:
- Revisión de historia clínica. (Incluye pruebas analíticas)
 - Revisión de registros de enfermería.
 - Protocolos de manejo y guías de práctica clínica.
- d) Información relacionada con la medicación (Elaboración del perfil de farmacoterapia).

Elaboración de la historia farmacoterapéutica para pacientes hospitalizados

HISTORIA FARMACOTERAPÉUTICA



2.3 FASES DEL MÉTODO DÁDER ADAPTADO PARA PACIENTES HOSPITALIZADOS

A continuación se describen las adaptaciones necesarias para llevarlo a cabo en el medio hospitalario.

2.3.1 OFERTA DE SERVICIO PARA PACIENTES INGRESADOS

En el hospital, la *oferta del servicio* se realiza desde el servicio de farmacia a un servicio de hospitalización, especialistas y demás facultativos que estén interesados en que se realice seguimiento de la farmacoterapia a pacientes. Algunas de las actividades que pueden permitir ofertar el Seguimiento Farmacoterapéutico son:

- Sistema de distribución de medicamentos.
- Programas de farmacovigilancia intrahospitalaria.
- Monitorización de fármacos (Farmacocinética clínica).
- Protocolos y guías clínicas (Procesos Asistenciales Integrados).
- Valoración de estado nutricional (Grupos de soporte nutricional).
- Valoración de eficiencia de servicios (Disminución de costes asistenciales, farmacoeconomía).

Previo a la **puesta en marcha** del Seguimiento Farmacoterapéutico es conveniente realizar una toma de contacto con el servicio clínico o quirúrgico donde están los pacientes que se tratarán. En esta toma de contacto se explica al equipo de salud los objetivos y metodología que se llevará a cabo para hacer el Seguimiento Farmacoterapéutico. Es conveniente tratar de motivarlos, intentando que vean los beneficios que ellos y sus pacientes van a obtener con la colaboración del farmacéutico. Para iniciar la puesta en marcha es necesario conocer la dinámica del servicio con el se va a colaborar, los horarios de las actividades asistenciales, el personal y las funciones que realizan. También es imprescindible conocer a fondo aquellas patologías que tratan o que se operan en el caso de los servicios quirúrgicos y los medicamentos que se utilizan con más frecuencia.

La **selección del paciente** depende de las metas que se establezcan entre ambos servicios tales como atender a los pacientes más graves, y/o pacientes pluripatológicos, y/o polimedicados. Del mismo modo se pueden elegir por ingreso a un servicio de hospitalización o en función de una enfermedad que padezcan aunque no estén ingresados en el mismo servicio. Igualmente se pueden seleccionar porque les sea administrado determinado medicamento que les incorpore en un grupo de riesgo dirigiendo los servicios de monitorización de fármacos a las necesidades del cada enfermo.

El **número de pacientes** que recibirán Seguimiento Farmacoterapéutico se priorizará según los criterios establecidos y la capacidad de asistencia según los farmacéuticos disponibles para esta actividad.

El **modelo de actuación** que se recomienda para aplicar el Método Dáder lleva consigo la presencia del farmacéutico en planta. Cada día son más los hospitales que tienen a un farmacéutico encargado de diversos servicios de hospitalización, siendo su farmacéutico para todo lo relacionado con la farmacoterapia del paciente. Como parte de la integración del farmacéutico en las actividades asistenciales del servicio de hospitalización, es conveniente que el farmacéutico responsable realice una serie de actividades:

- a. Participación en la sesión clínica del servicio cuando sea posible.
- b. Pase de planta junto a los médicos cuando sea posible.
- c. Actualización de la medicación diaria.
- d. Resolución de las consultas generadas en la planta diariamente.
- e. Entrevista a los pacientes y sus cuidadores.
- f. Información al paciente sobre su medicación durante el ingreso y especialmente al alta, incluyendo la necesidad de seguir con el programa de Seguimiento Farmacoterapéutico por su farmacéutico comunitario.
- g. Información al equipo de salud acerca de la farmacoterapia tras al alta hospitalaria.

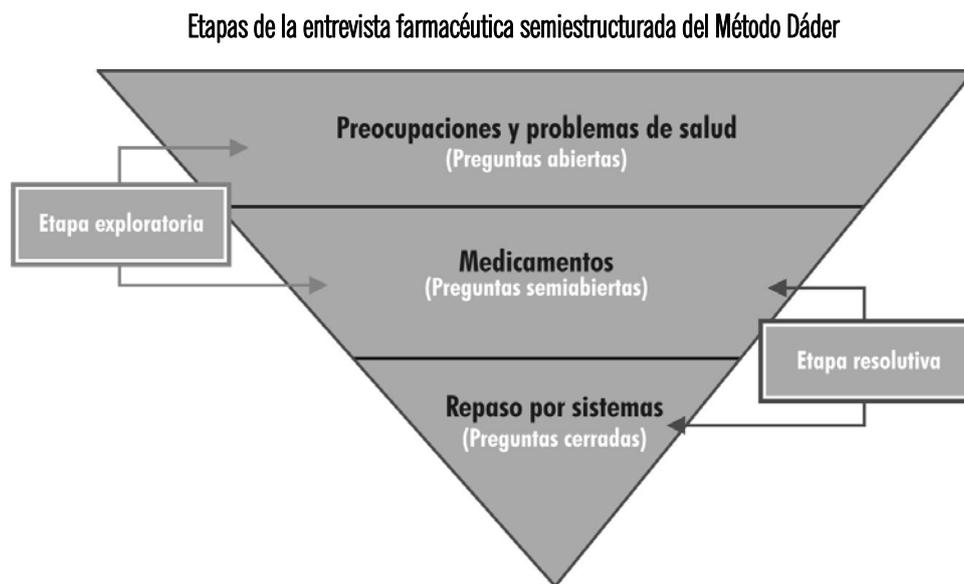
2.3.2 ENTREVISTA FARMACÉUTICA

En cualquier práctica asistencial, la entrevista al paciente es el pilar de la comunicación a día de hoy para los profesionales sanitarios. No hay prácticamente actividad clínica que no implique comunicación; la atención sanitaria y sus resultados dependen de cómo el profesional y el paciente se comuniquen [108]. En concreto, la *entrevista farmacéutica* pretende obtener información sobre los problemas de salud que tiene el paciente y los medicamentos que toma o necesita [109]. La entrevista farmacéutica tiene la particularidad de aportar información muy concreta sobre los pacientes, su forma de vida, sus pensamientos, sus ideas, sus actos, sus explicaciones de la situación que los afecta y en consecuencia sobre cómo integran la terapia medicamentosa a su cotidianidad. Se distingue completamente de la entrevista médica porque se dirige hacia la experiencia del paciente proveniente del uso de medicamentos, no pretende establecer ningún tipo de diagnóstico o pronóstico ya que tiene un enfoque permanente que pretende establecer información sobre la farmacoterapia desde el punto de vista del paciente. Permite discernir las variaciones de una misma enfermedad en diferentes personas, contextualizar la medicación en situaciones particulares y plantear individualmente la forma de alcanzar los objetivos farmacoterapéuticos. Escuchar al paciente, interpretar sus palabras y comprender sus actitudes es determinante para aprender de la vivencia de sus preocupaciones de salud y las necesidades provenientes de su medicación.

La entrevista farmacéutica del método Dáder es una **entrevista semiestructurada** [110]. La técnica de entrevista semiestructurada es de reconocida utilidad en la práctica clínica. Se divide en una etapa exploratoria en la que se intenta comprender cuál es el problema del paciente, y otra fase resolutoria para centrar la información para el análisis del caso

particular. Con este tipo de entrevista semiestructurada se busca proporcionar una recogida productiva de la información que da el paciente, a la vez que se motiva al enfermo a seguir las actividades saludables que se le proponen, consiguiendo que se sienta comprendido en todo momento [111]. En el hospital la *entrevista farmacéutica* mantiene las tres etapas [101] del Método Dáder:

1. Preocupaciones y problemas de salud (etapa exploratoria)
2. Medicación (etapa exploratoria y resolutive)
3. Repaso general por sistemas (etapa resolutive).



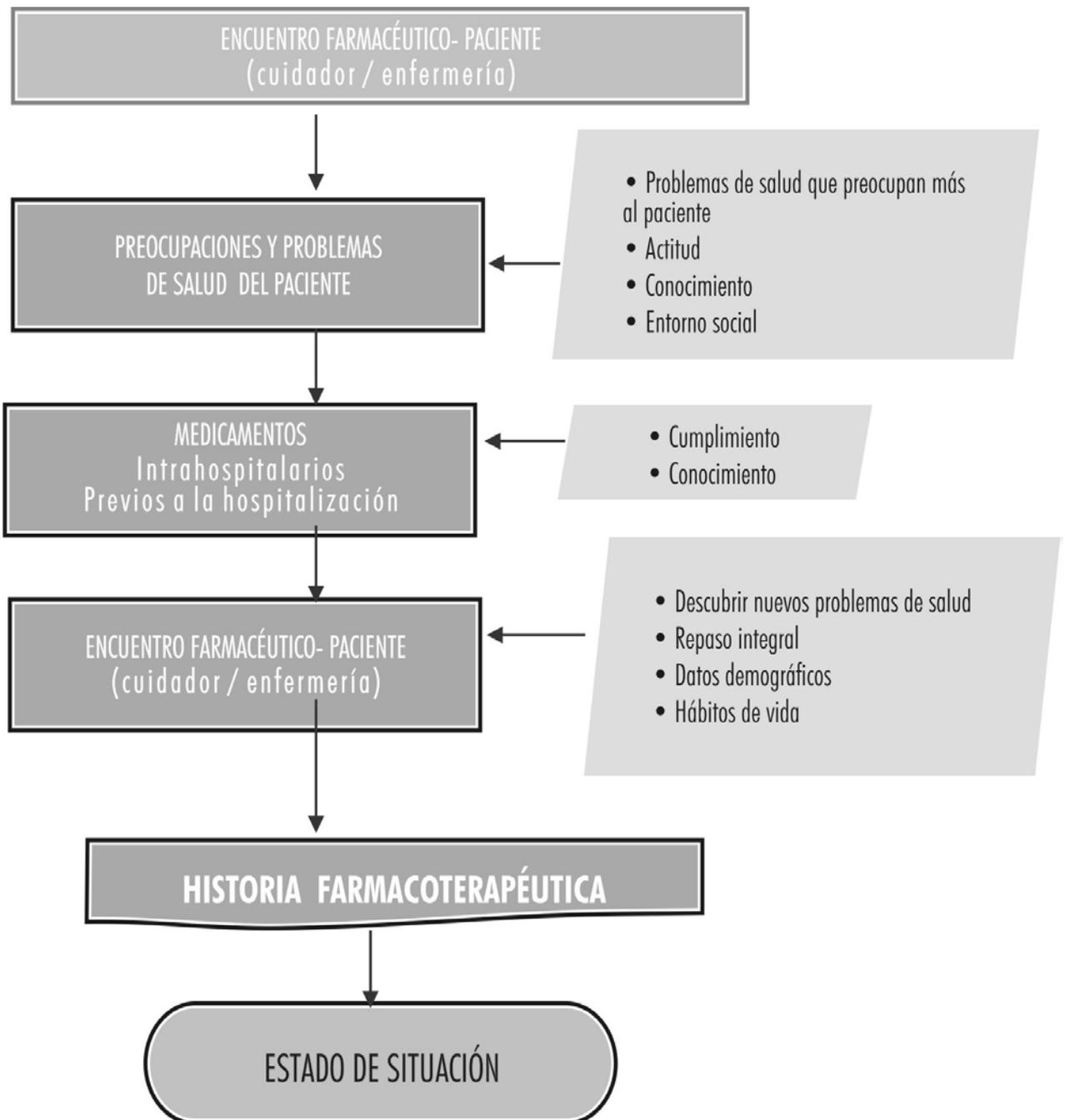
Durante el Seguimiento Farmacoterapéutico hay dos tipos de entrevistas farmacéuticas, la **primera entrevista** y las **entrevistas sucesivas**, a continuación se explicarán los aspectos particulares de la primera entrevista farmacéutica en el ámbito hospitalario.

- La entrevista farmacéutica ha de realizarse después de la valoración del médico. Antes de realizar la entrevista, el farmacéutico debe conocer el estado del paciente y no preguntar cuestiones que el paciente entienda que debería saber, como el motivo por el que está ingresado o las pruebas que ya le han realizado.
- Durante la primera entrevista farmacéutica al ingreso del paciente se enfatiza en la medicación anterior a la hospitalización, estableciendo qué medicamentos ha traído de su casa al hospital y sigue tomando en el hospital, o cuáles debe suspender.
- Durante la entrevista se permite la presencia del cuidador, no sólo porque en el hospital el paciente puede ver alterado su estado de conciencia, sino porque aporta información relevante, ya que participa activamente en el cuidado del paciente mientras está ingresado.
- Una limitación en el hospital es que el paciente no puede proporcionar toda la información necesaria sobre sus problemas de salud y su medicación. Para ellos es necesario complementar la información con datos extraídos de la revisión diaria de la historia clínica, de los registros de enfermería y de los datos aportados por el sistema de

distribución de medicamentos [112]. También es necesaria información sobre la nutrición artificial, la sueroterapia y terapia respiratoria.

- Una vez se realice la *primera entrevista farmacéutica* la información obtenida debe ser complementada con la mayor frecuencia posible aprovechando la presencia del farmacéutico en el servicio de hospitalización y el acceso a la información del ingreso hospitalario.

Diagrama de flujo de la entrevista farmacéutica al paciente hospitalizado



Registro de la entrevista farmacéutica

INFORMACIÓN OBTENIDA EN LA ENTREVISTA FARMACÉUTICA.

Farmacéutico:

Fecha:

Duración:

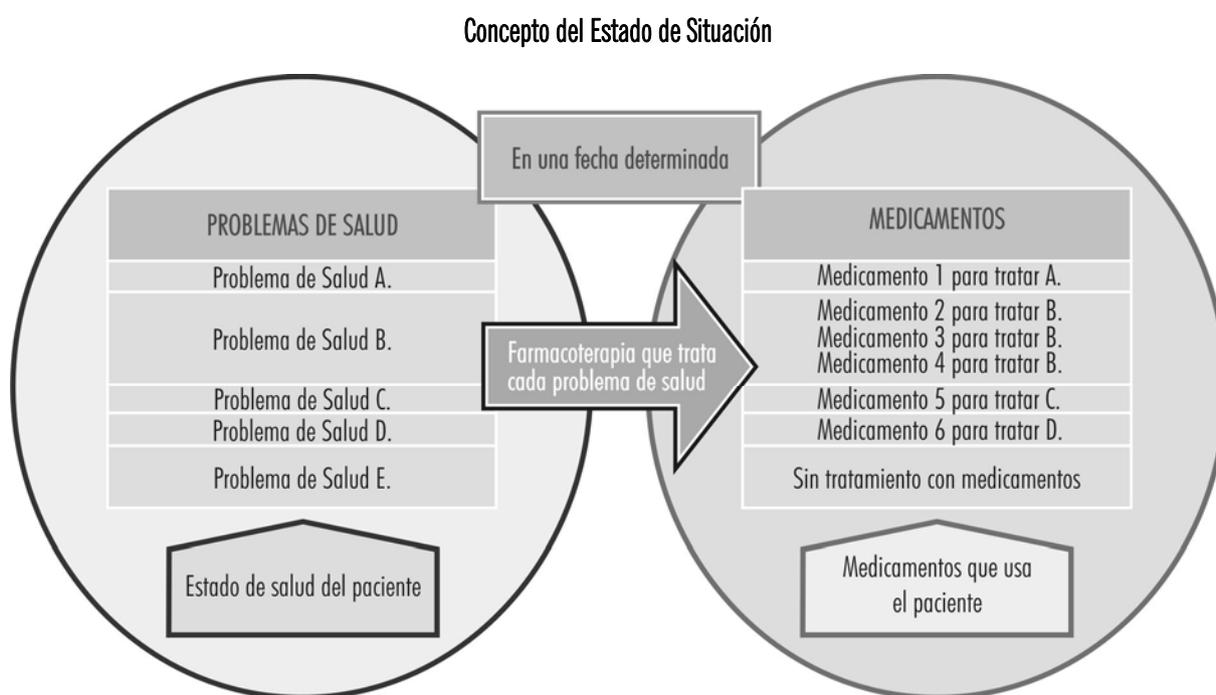
Información General de Paciente									
Nombre del paciente:	Cama	Edad	Peso	Sexo	H.C:	Ingreso al Hospital	Ingreso al Servicio	Diagnóstico de ingreso:	
Ciudad de origen / Residencia:	Estado de Conciencia Actual:						Médico de Cabecera		
	5	4	3	2	1	Médico(s) Especialista(s)			
Profesión u Oficio	Nombre del Cuidador Actual		¿Responde?		¿Complementa?		Teléfono de Contacto		
			Si	No	Si	No	Dirección del paciente		
Acerca de sus problemas de salud y medicación anterior al ingreso									
Cuáles eran sus problemas de salud anteriores?				Antes de la hospitalización, qué medicamentos tomaba?					
In.	Descripción del problema de salud	Le Preocupa?	In	Especialidad y Principio activo	Dosis Frecuencia	Conoce? Cumple?	Problemas?	Quién lo prescribe?	Continúa la medicación?
Acerca de los problemas de salud durante el ingreso									
¿Cuáles son las Preocupaciones de Salud? (Síntomas referidos)				¿Desde hace cuanto tiempo los presenta?		¿En qué grado le molesta?		Observaciones	
Acerca de los medicamentos que toma actualmente									
Medicamento	¿Sabe para qué sirve?	¿Cada cuánto lo toma?	¿Desde cuándo lo toma?	¿Cómo le va con esta medicación?	Observaciones				
Repaso de la medicación y de los problemas de salud referidos a las partes del cuerpo									
Pelo	Cabeza			Oídos			Ojos		
Nariz	Garganta y Cuello			Boca			Manos		
Brazos	Corazón			Pulmón			Digestivo – Deposición		
Riñón – Orina	Hígado			Genitales			Piernas		
Pies	Músculo Esquelético			Piel			Otros		
Otros Aspectos									
Estado emocional					Hábitos de Vida				
Alergias a Medicamentos					Otros				

Además de que la entrevista se convierte en la oportunidad fundamental para establecer la relación farmacéutico-paciente que guiará el proceso asistencial, existe evidencia que respalda la importancia de que el farmacéutico realice la entrevista al

paciente ya que contribuye significativamente mejorar la farmacoterapia. En el estudio de VIKTIL ET AL [113] fueron identificados más casos entre los pacientes que fueron entrevistados por los farmacéuticos comparativamente con los detectados en aquellos pacientes que sólo recibían el cuidado habitual. Además una alta proporción de problemas identificados en las entrevistas era de relevancia clínica. Los farmacéuticos clínicos, con su forma específica de entrevista, parecen recuperar más información derivada de la necesidad de medicación adicional, diferencias con los registros hospitalarios, adherencia del paciente y la necesidad de la educación paciente acerca de la farmacoterapia. Con eso se asegura la detección de problemas significativos para la recuperación del paciente.

2.3.3 ESTADO DE SITUACIÓN

El estado de situación es un documento que muestra la relación de los problemas de salud y los medicamentos del paciente a una fecha determinada. El estado de situación se elabora con la información de la historia farmacoterapéutica del paciente. Se organiza por problemas de salud que se cotejan con su respectivo tratamiento farmacológico. Esta representación de los problemas de salud y los medicamentos del paciente consigue una visión resumida sobre el estado de salud en conjunto con los medicamentos que usa el paciente en un momento determinado.



Es un instrumento de análisis de una situación clínica que permite:

- Visualizar el estado de salud del paciente y el alcance de su tratamiento.
- Preparar la fase de estudio centrada en la situación clínica.
- Evaluar la farmacoterapia del paciente a una fecha determinada.
- Exponer un caso en una sesión clínica.

En el Seguimiento Farmacoterapéutico de pacientes ingresados los problemas de salud [114] se pueden diferenciar en los siguientes tipos:

1. **Problemas propiamente dichos**, cuando el problema está afectando la capacidad funcional del paciente de forma manifiesta, que se identifican midiendo adecuadamente los parámetros necesarios (signos, síntomas y parámetros cuantificables) que deben monitorizarse [115].
2. **Riesgo de aparición o agravamiento de problemas de salud**: existe cuando dicho problema aún no está afectando la capacidad funcional del paciente o no se ha manifestado en el momento de la evaluación, sin embargo el daño puede ser tan probable y/o importante que hace necesaria una intervención para evitarlo. Obviamente, para la evaluación del riesgo es imprescindible realizarla en base a la situación clínica del paciente, sus antecedentes patológicos y su historia farmacoterapéutica.

Concretamente los pacientes hospitalizados evolucionan rápidamente y presentan muchos estados de situación durante su estancia hospitalaria (prácticamente es posible uno diferente cada día o incluso más). Esto lleva a que el formato del *estado de situación* sea diferente al utilizado originalmente en el Método Dáder para el que hace la adaptación que aparece en la siguiente figura:

Estado de Situación para Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados

Datos del paciente:				Diagnóstico Principal:				Fecha: _____														
Descripción:				Diagnósticos Secundarios				Ingreso: _____														
								Alta: _____														
Problema de Salud Relacionado	Inicio	Control	Medicamento	Dosis Frec.	Vía	Horario	Unidades Entregadas por Días de Tratamiento						Evaluación									
							Inicio	1	2	3	4	5	6	N	E	S	Sospechas					
OBSERVACIONES:																						

En vista de que constituye una herramienta de gran utilidad en el proceso asistencial se recomienda elaborar el estado de situación tras la primera entrevista farmacéutica con el paciente.

2.3.4 FASE DE ESTUDIO

La fase de estudio es la etapa del Seguimiento Farmacoterapéutico que permite obtener información basada en evidencia científica sobre los problemas de salud y la medicación del paciente (descritos en el estado de situación) para evaluar críticamente a la farmacoterapia y diseñar objetivamente el plan de actuación. En términos generales, la fase de estudio debe aportar la información necesaria y oportuna que permita:

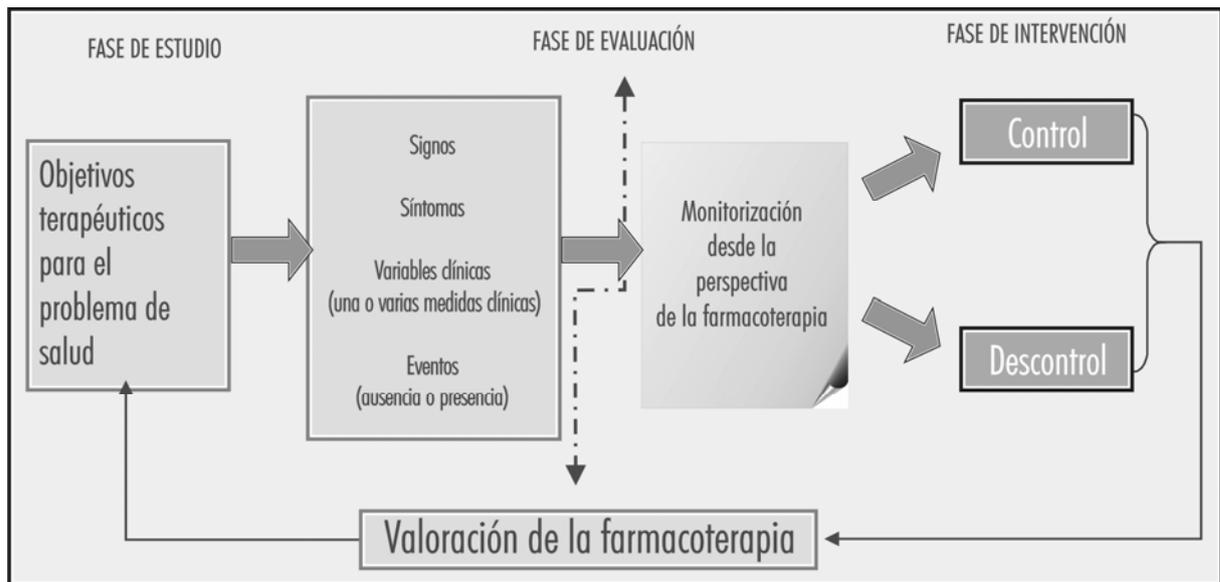
- **Evaluar críticamente** la necesidad, la efectividad y la seguridad de la medicación que utiliza el paciente a una fecha determinada.
- Dar **fundamento idóneo al plan de actuación** a diseñar con el paciente y el equipo de salud que permita mejorar y/o preservar los resultados de la farmacoterapia de manera continua en el tiempo.
- Promover la **toma de decisiones clínicas** basada en la evidencia [116] durante todo el proceso de Seguimiento Farmacoterapéutico.

Se trata de encontrar la mejor evidencia a partir de una búsqueda de la bibliografía en las fuentes más relevantes, con rigor y centrada en la situación clínica del paciente. Para interpretar estos conocimientos se sigue una secuencia racional a partir del objetivo que se persigue al tratar el problema de salud. Comprendiendo este objetivo es posible hacer adecuadamente la evaluación de la medicación utilizada para tratar este problema de salud, y que a su vez implica la monitorización de los resultados de la misma.

La fase de estudio en el Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados sigue las pautas mencionadas y **se inicia con el estudio del motivo de ingreso**, que determina la actuación del equipo de salud. A partir de la actuación médica establecida, el farmacéutico debe conocer como contribuirá la farmacoterapia con los objetivos de salud que pretende alcanzar el equipo de salud, durante su estancia.

La información que se localice sobre los problemas de salud, el tratamiento y las intervenciones con el equipo de salud debe interpretarse en función de los datos obtenidos del paciente en la entrevista farmacéutica y con los datos adicionales que contenga la historia farmacoterapéutica.

Interpretación de conocimientos para la valoración de la farmacoterapia



En este orden de ideas, la revisión bibliográfica de la fase de estudio está determinada por el estado de situación del paciente para saber:

- Las variables que permiten establecer si el problema de salud está controlado con la farmacoterapia (signos, síntomas y variables clínicas).
- Las estrategias farmacológicas más beneficiosas para tratar el problema de salud.
- Los indicadores de necesidad, efectividad y seguridad de los medicamentos que utiliza el paciente.
- Las estrategias de intervención que podría emplear el farmacéutico como parte de su plan de actuación.

Para hacer una búsqueda bibliográfica efectiva debe centrarse la localización de información en los siguientes aspectos:

- Problemas de salud.
- Tratamientos (farmacológicos y no farmacológicos).
- Intervenciones sanitarias beneficiosas y actuación del equipo de salud.

Los aspectos, de utilidad práctica, que han de tenerse en cuenta al realizar la fase de estudio de los problemas de salud son:

- Definición del problema de salud.
- Causas del problema de salud (etiología).
- Control del problema de salud.
- Tratamiento del problema de salud.

Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos de cada medicamento que use el paciente:

- Indicación.

- Acción farmacológica.
- Mecanismo de acción.
- Objetivo terapéutico del medicamento.
- Rango de utilización del Medicamento (margen terapéutico).
- Dosis, dosificación y pauta del medicamento.
- Normas de correcto uso y administración.
- Efectos indeseados.
- Aspectos que pueden comprometer la efectividad y seguridad de los medicamentos.
- Efecto de los problemas de salud y otras situaciones del paciente sobre el medicamento.

El estudio de los medicamentos se realiza en el marco del proceso patológico, valorando la farmacoterapia como una estrategia concurrente a las demás estrategias no farmacológicas que se realizan durante la estancia hospitalaria. Debe tenerse en cuenta que los servicios asistenciales están implantando **trayectorias o vías clínicas** que describe **procesos asistenciales de manera integrada** para cada patología en el marco de un curso clínico predecible [117, 118, 119].

En lo referente a estudiar la actuación con el equipo de salud se debe encontrar información útil para guiar al profesional y al paciente sobre las intervenciones sanitarias más adecuadas en el abordaje de una condición clínica específica, en circunstancias sanitarias concretas. Al estudiar un problema de salud se encuentra información sobre la evolución, conductas de manejo, algoritmos de actuación que utiliza el equipo sanitario para ejercer sus actividades asistenciales. Estas deben ser comprendidas por el farmacéutico para comprender el sentido del abordaje terapéutico y para integrarse al equipo con conocimiento de causa. Por definición un medicamento es una intervención sanitaria, sin embargo las estrategias de intervención pueden integrar medidas no farmacológicas bajo un enfoque interdisciplinario.

Para facilitar esta fase cuando se atiende un número importante de pacientes, el farmacéutico debe conocer las patologías tratadas por el servicio de hospitalización, además de los parámetros que obedecen los facultativos, tales como guías de práctica clínica, protocolos de actuación para el tratamiento que se aplican en el servicio [120]. Sumado a este conocimiento, el farmacéutico debe estudiar las preocupaciones de salud que manifieste el paciente (o su cuidador) durante la entrevista, y relacionarlas con el motivo de ingreso, diagnóstico principal, diagnósticos secundarios y pronóstico.

2.3.5 FASE DE EVALUACIÓN

La evaluación de la farmacoterapia según el Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico se basa en las condiciones con las que ha de cumplir la farmacoterapia utilizada por los pacientes. Según este método, las condiciones que debe cumplir la farmacoterapia son:

- La medicación debe ser **necesaria**, es decir que debe existir un problema de salud que justifique su uso.
- La medicación debe ser **efectiva** porque alcanza los objetivos terapéuticos planteados.
- Cada medicamento debe ser **seguro** con lo cual no debe producir ni agravar otros problemas de salud.

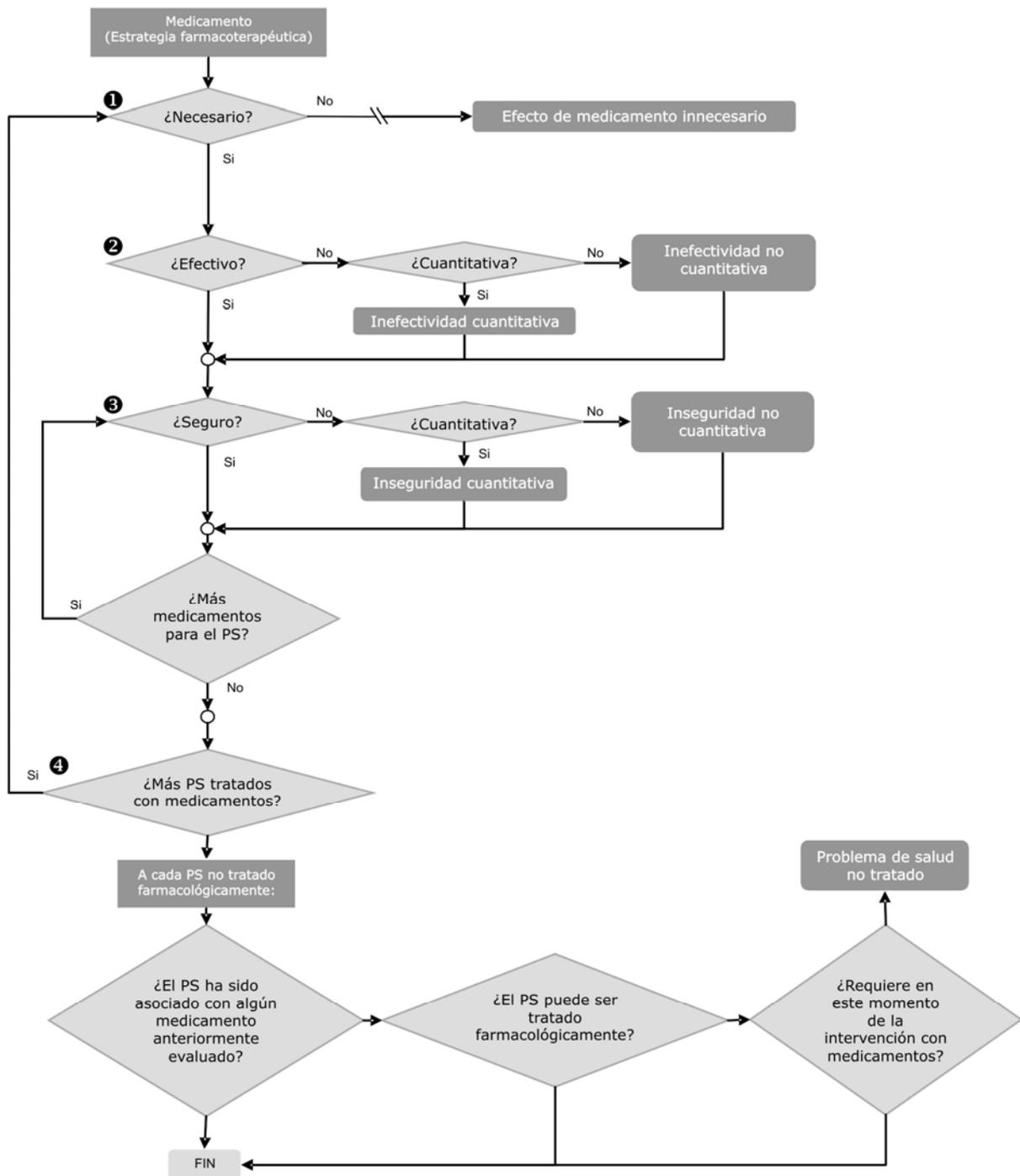
Evaluación de la Farmacoterapia según el Método Dáder

NECESIDAD
Medicación necesaria. El paciente sufre un problema de salud asociado a no recibir una medicación que necesita.
Medicación innecesaria. El paciente sufre un problema de salud asociado a recibir un medicamento que no necesita.
EFFECTIVIDAD
Inefectividad no cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad no cuantitativa de la medicación.
Inefectividad cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad cuantitativa de la medicación.
SEGURIDAD
Inseguridad no cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
Inseguridad cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

La *evaluación de la farmacoterapia*, en términos de necesidad, efectividad y seguridad, que usan los pacientes hospitalizados debe hacerse con mayor rapidez, ya que la evolución de los pacientes es rápida y grave. La resolución oportuna puede ser de horas y debe cumplir las expectativas del equipo de salud de tal manera que se justifique la presencia del fármaco en el servicio de hospitalización.

Después de aplicar la sistemática de identificación se obtiene una lista de sospechas de problemas de salud que se pueden vincular con la farmacoterapia que se estudian con otros fármacos para plantearlas a los facultativos antes de dar inicio a la fase de intervención.

Sistemática de identificación para la evaluación de la farmacoterapia



2.3.6 FASE DE INTERVENCIÓN

En esta parte del proceso se deben tomar una serie de decisiones relacionadas con la farmacoterapia, a partir de los objetivos terapéuticos, problemas de salud, y factores de riesgo, que deben aclararse con los demás miembros del equipo de salud. Una vez realizada la evaluación se diseña un **plan de actuación** que debe tener en cuenta la mejor estrategia posible para resolver dichos problemas de acuerdo con el paciente y los objetivos terapéuticos a conseguir en el corto, mediano y largo plazo.

2.3.6.1 Plan de actuación

El plan de actuación es un **programa de trabajo continuado** en el tiempo, diseñado en conjunto con el paciente, en el que quedarán fijadas las diferentes intervenciones o actividades que el farmacéutico va a emprender para mejorar o preservar el estado de salud del paciente, en función de su farmacoterapia.

Este plan tiene una serie de puntos claves que CIPOLLE ET AL [121] han descrito como:

1. Debe ser individual para cada uno de los problemas de salud que puedan ser tratados con farmacoterapia.
2. Un objetivo farmacoterapéutico es la respuesta deseada o de punto final que el farmacéutico y paciente buscan de la farmacoterapia.
3. Lo más importante para el éxito de un plan de actuación es incluir objetivos terapéuticos claros y medibles, que incluyan los valores a conseguir y en cuanto tiempo. (es decir el qué y el cuando).
4. Debe incluir todas las intervenciones necesarias para prevenir y resolver problemas de salud, y para alcanzar los objetivos terapéuticos.
5. Las posibles intervenciones sobre la farmacoterapia pueden ser iniciar, suspender o modificar terapias farmacológicas.
6. Otras intervenciones para alcanzar los objetivos terapéuticos pueden incluir educación sanitaria, fomentar el cumplimiento terapéutico, y la derivación a otros profesionales de la salud. Asimismo debe preverse el equipamiento de monitorización necesario para comprobar la consecución de resultados clínicos.
7. Debe diseñarse una programación del tiempo apropiado para evaluar si los objetivos terapéuticos se han conseguido.
8. La documentación del plan de actuación relaciona los objetivos terapéuticos y el diseño de las intervenciones para alcanzar los objetivos terapéuticos.

Diseñar un plan de actuación, con sus correspondientes intervenciones farmacéuticas, implica para el farmacéutico la **toma de decisiones clínicas**, es decir, que elija determinadas acciones después de sopesar los beneficios y los riesgos que tienen las alternativas posibles para obtener el máximo provecho de la farmacoterapia de cada paciente.

Las decisiones clínicas en el Seguimiento Farmacoterapéutico dependen:

- Del juicio clínico del farmacéutico.
- De las preferencias del paciente.
- De la evidencia clínica existente.
- Del contexto sanitario.

Es sabido que el paciente valora positivamente tener un papel activo en la toma de decisiones sobre su farmacoterapia y sus problemas de salud [122]. Es por esto que en el Seguimiento Farmacoterapéutico el modelo de intervención con el paciente ha de seguir, si él quiere, el **modelo de decisión compartida**, para conseguir tomar la mejor decisión terapéutica. En este modelo ambos interlocutores pactan la decisión. Éste, es pues, el tipo de modelo deseable ya que el control y el poder de la relación están equilibrados. En este caso, la responsabilidad moral de la decisión está al 50% entre ambos. Este modelo se denomina “sistemático” cuando se involucra en la decisión a la familia [123].

Es posible que el paciente en un momento determinado no quiera participar en el modelo de compartir decisiones, pero éste es un proceso dinámico, variable y que hay que evaluar en cada encuentro. También es posible que el paciente no quiera tomar un tipo de decisión para una terapia, pero sí en otros tratamientos. En realidad, la única manera de saberlo es preguntándole hasta que punto quiere involucrarse o participar en cada situación y para cada decisión [124]. TUNEU y SILVA-CASTRO [125] han propuesto el **modelo de decisión compartida para el Seguimiento Farmacoterapéutico** que cumple con estos requisitos en el trabajo mutuo con el paciente que ya ha sido descrito en el primer capítulo de este libro.

De acuerdo a lo anterior, la participación de los pacientes en el **diseño del plan de actuación** es lo ideal, ya que son ellos los principales responsables de su salud, y quienes han de querer colaborar en lo que se les proponga. Es fundamental explicarles *qué se pretende hacer, cómo se supone que se va a conseguir y con qué intención se propone*, tratando de hacerlos partícipes, de las decisiones que hayan de tomarse en todo momento. Para diseñar el plan de actuación se recomienda llevar a cabo los siguientes pasos:

1. Definir objetivos.
2. Priorizar los objetivos.
3. Establecer la estrategia de intervención.
4. Determinación de las intervenciones farmacéuticas.

En el hospital, el plan de actuación será elaborado teniendo en cuenta la participación del equipo de salud responsable del paciente en la toma de decisiones clínicas. Para alcanzar un objetivo se podrán emprender tantas intervenciones como sean necesarias, fundamentalmente para elegir el tipo de intervención más adecuada para alcanzar un objetivo. La mejor forma es tener en cuenta cuales han sido las intervenciones que, según la evidencia científica, han demostrado ser efectivas en el control de los distintos problemas de salud y entonces, tratar de adaptarlas a las circunstancias particulares del caso. Además de lo que se pueda haber estudiado de la evidencia científica sobre intervenciones efectivas en salud, el sentido común y la experiencia adquirida (práctica clínica del farmacéutico) son elementos claves a fomentar para que las decisiones que se hayan de tomar sean lo más adecuadas y engloben mayores probabilidades de éxito.

2.3.6.2 Intervención Farmacéutica

En el Seguimiento Farmacoterapéutico, se actúa a través de las intervenciones farmacéuticas, que son reconocidas como cualquier intervención en el ámbito de la sanidad.^b Se considera que una **intervención farmacéutica [126]** es cualquier “acción (actividad), que surge de una toma de decisión previa, y que trata de modificar alguna característica del tratamiento, del paciente que lo usa o de las condiciones que lo envuelven”.

Para trabajar en equipo en la fase de intervención se han desarrollado diferentes estrategias de intervención [127], vías de comunicación y modelos de informes al médico. Esta modalidad promueve la incorporación del paciente a la toma de decisiones y el trabajo coordinado entre los profesionales de salud para beneficiarle. En la fase de intervención, el farmacéutico emite al médico un juicio clínico acerca de la situación de la farmacoterapia del paciente. El propósito es brindarle un concepto sobre la medicación para facilitar la toma de decisiones clínicas pertinentes a la prescripción de este paciente. Este concepto sobre la medicación “hecho a la medida de cada paciente” sugiere al médico cambios en las cantidades de medicamento (modificación de dosis, pauta y posología) o cambios en la estrategia farmacológica (añadir, retirar o sustituir medicamento). En el Seguimiento Farmacoterapéutico es el médico del paciente quien decide si estos cambios se efectúan o no, lo cual se refleja en los cambios en la prescripción. Por tanto, acciones como la de remitir al médico para que evalúe la situación del paciente, la de solicitar un test de laboratorio para tener más información, o monitorizar algún parámetro, no deberían considerarse verdaderas intervenciones farmacéuticas. Aunque estas últimas acciones son necesarias, no son las acciones que directamente tratan de modificar el proceso de uso del medicamento para cambiar el resultado en el paciente.

En el hospital, al realizar la intervención farmacéutica se integran otros miembros del equipo de salud como médicos (hojas de consulta), enfermería y los cuidadores, con quienes hay que establecer vías de comunicación, apropiadas y acordes con las circunstancias cambiantes de los pacientes. Por lo tanto el formato de intervención tiene determinadas modificaciones que incluyen las nuevas vías de comunicación (farmacéutico-paciente-cuidador, farmacéutico-paciente-enfermería) y las demás posibilidades de registro de la intervención (hoja de interconsulta, historia clínica, registro de enfermería).

Es preciso determinar cómo se irán introduciendo las distintas intervenciones durante el ingreso hospitalario. A veces, es necesario que las intervenciones se vayan incorporando gradualmente, otras veces, por ejemplo, ante una situación de gravedad, se podrán iniciar varias acciones al mismo tiempo.

^b **Intervención en el ámbito de la sanidad:** toda actuación realizada con fines preventivos, diagnósticos, terapéuticos, rehabilitadores o de investigación. (Ley 41/2002 reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica).

Hoja de Intervención Farmacéutica

PACIENTE:			FECHA:										
TIPO:	Riesgo	Medicamento(s)	Problema de Salud										
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE SALUD:			CONFIRMACIÓN										
CAUSA:													
¿QUE SE PRETENDE HACER PARA RESOLVERLO?			¿CÓMO SE ACTUÓ PARA RESOLVERLO?										
VÍA DE COMUNICACIÓN	VERBAL:	ESCRITA:	FARMACÉUTICO – PACIENTE										
	EN PASE DE SALA?	INFORME DE FARMACIA	FARMACÉUTICO – PACIENTE - CUIDADOR										
	EN SESIÓN CLÍNICA?	REPORTE EN HISTORIA CLÍNICA	FARMACÉUTICO – PACIENTE – MÉDICO TRATANTE										
	EN CONSULTA FARMACÉUTICA?	EN NOTAS DE ENFERMERÍA	FARMACÉUTICO – PACIENTE – MÉDICO DE OTRA ESPECIALIDAD										
	EN CONSULTA TELEFÓNICA?	EN INFORME DE ALTA	FARMACÉUTICO – PACIENTE – ENFERMERÍA										
	OTRO:	OTRO:	OTRO:										
RESULTADO:			FECHA EN QUE SE ACEPTÓ O SE RECHAZÓ LA INTERVENCIÓN:										
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>P. de Salud Resuelto</th> <th>P. de Salud NO Resuelto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Intervención Aceptada</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Intervención NO Aceptada</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				P. de Salud Resuelto	P. de Salud NO Resuelto	Intervención Aceptada			Intervención NO Aceptada			FECHA EN QUE SE RESOLVIÓ (O NO) EL PROBLEMA DE SALUD:	
	P. de Salud Resuelto	P. de Salud NO Resuelto											
Intervención Aceptada													
Intervención NO Aceptada													
¿QUÉ OCURRIÓ?													
NÚMERO DE MEDICAMENTOS QUE ESTABA TOMANDO (A LA FECHA DE LA INTERVENCIÓN)													

En general, es conveniente que para cada intervención que se pretenda realizar se acuerde:

- Fecha de inicio de la Intervención Farmacéutica.
- Fechas de revisión de la intervención: para observar los cambios producidos en respuesta a la intervención (por parte del paciente y/o el médico) y, posteriormente, verificar que éstos continúan.
- Fecha de valoración del resultado de la intervención. Para ello habrá de haber transcurrido el tiempo necesario, incluso posterior al alta hospitalaria.

En el siguiente esquema se documenta el plan de actuación que contempla las intervenciones farmacéuticas diseñadas. Se cuenta con un apartado de solución que pretende ir abordando el problema y empezar a planear la intervención farmacéutica de manera concertada, por parte del equipo de farmacéuticos integrado al equipo de salud.

Documentación del Plan de Actuación

Tipo	Descripción	Causas	Solución	Actuación Planteada	Intervención Farmacéutica Realizada	Confirmación del Resultado

2.3.6.3 Informes farmacoterapéuticos

En cuanto a los informes escritos para la comunicación de las intervenciones se utiliza el modelo propuesto por TUNEU [128], en el que se define un modelo de comunicación para dicho entorno. En el hospital, la presencia permanente de médicos y enfermeras permite una comunicación rápida que facilita la resolución de problemas aunque exija una respuesta más rápida del farmacéutico.

Además de los modelos de comunicación que se usan en la estancia hospitalaria, en el Seguimiento Farmacoterapéutico de pacientes hospitalizados cobra importancia **el informe al alta hospitalaria** que sigue los pasos propuestos para comunicación escrita entre profesionales [129], y este sufre algunas variaciones que se enuncian a continuación:

- a) **Presentación del paciente:** se enuncian datos del paciente en cuanto a problemas de salud, duración y motivo de la estancia hospitalaria; se complementan los datos del paciente con el número de la seguridad social y de la historia clínica para favorecer trámites administrativos.
- b) **Medicamentos administrados durante la hospitalización:** se describen en un apartado diferente dado que es relevante informar a quien corresponda los medicamentos de su patología de base (suspendidos o administrados en el hospital) y los que se administraron por el tratamiento intrahospitalario.
- c) **Parámetros, signos o síntomas relacionados con problemas de salud** que determinen la evolución del paciente y que deban valorarse después del alta hospitalaria.
- d) **Juicio farmacéutico:** relación posible del problema con los medicamentos una vez estudiados todos ellos.
- e) **Despedida:** en este caso la despedida se hace por parte de todo el equipo de salud y firman el informe el médico especialista responsable del paciente y el farmacéutico que realiza Seguimiento Farmacoterapéutico.

Ejemplo de informe al alta hospitalaria

XXXXXXX, XX de Septiembre de 20XX

INFORME FARMACOTERAPÉUTICO

El Sr. **XXXXXXXXXX** con N.º SS XX/XXXXX y NHC YYYYYY ha estado ingresado en el Servicio de Cirugía desde el día XX de septiembre de 20XX hasta la fecha, estancia durante la cual se realizó apendicectomía.

Queremos informar que durante la hospitalización recibió los siguientes medicamentos:

1. Amoxicilina-clavulánico 500mg+50mg previo a la cirugía
2. Metamizol 2g IV (1.1.1)
3. Tanziparina 0.35 cc (1.0.0)
4. Ranitidina 150 mg (1.1.1)

Y además tomó la medicación anterior de la siguiente manera:

5. Glibenclamida 5 mg (1.0.1) antes de comer
6. Metformina 850 mg (1.0.1) después de comer
7. Verapamilo 120mg retard (1.0.1)
8. Clortalidona 50 mg (1.0.0)
9. Enalapril 5 mg (1.0.1)
10. Teofilina retard 250mg (1.0.1)
11. Prednisona 10mg (0.0.1)
12. Salmeterol 2inh (1.0.1)
13. Fluticasona 2inh (1.0.1)
14. Ipratropio, bromuro 2inh (1.0.1)

Encontramos que en su tratamiento habitual tomaba lecatec (enalapril) 20 (½.0.0) por la mañana y Enalapril Lareq 20 (1.0.1), se suspendió el lecatec y se continuó con la pauta de enalapril y los valores de presión arterial se controlaron. Durante la hospitalización los niveles de glucemia fueron:

Fecha	Presión Arterial (mmHg)	Glicemia (mg/dl)
XX.XX.XX	140/70	101
XX.XX.XX	110/80	160 y 135
XX.XX.XX	120/80	132

Se ha indicado en el informe de alta que continúe con el resto de su medicación y se adiciona Paracetamol + codeína 500mg+30mg (COD EFFERALGAN 1 comprimido cada 8 horas) durante cuatro días.

Si tiene cualquier duda, por favor contacte con nosotros en Servicio de Cirugía o en el Servicio de Farmacia del Hospital.

Muchas gracias. Atentamente,

XXXXXXXXXX
Médico Especialista

XXXXXXXXXX
Farmacéutico Especialista

Los informes al alta hospitalaria tienen el propósito de promover que los pacientes reciban cuidado continuado en los diversos niveles asistenciales y pretenden ser un nexo de comunicación entre la farmacia comunitaria y la atención primaria para evitar morbimortalidad de la farmacoterapia. En este sentido existe evidencia que los pacientes sufren importantes problemas una vez son dados de alta en el hospital tal como lo describen PAULINO ET AL [130] quienes recomiendan a los farmacéuticos que se implanten más iniciativas a partir de un cuidado continuado para prevenirlos cuando regresan a su hogar.

2.3.7 RESULTADO DE LA INTERVENCIÓN. DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

La intervención farmacéutica conllevará a que un problema de salud se resuelva o no. Una vez el paciente ha sido dado de alta del servicio de hospitalización, se elaboran las conclusiones del caso clínico. Este es un apartado adicional que se ha incluido en vista de que cada caso en particular aporta información, datos y conductas que favorecen la puesta en marcha del método en otros pacientes o en otras instituciones hospitalarias, permite recoger esta información para consolidarla cuando se estudien los pacientes de manera grupal. Los resultados pueden expresarse con evidencias de pacientes reales dando a los farmacéuticos y demás miembros del equipo de salud una evaluación de que se cumplen los objetivos de la farmacoterapia. Los resultados obtenidos no solamente arrojan la información propia del Seguimiento Farmacoterapéutico sino que también permiten inferir en aspectos importantes como:

- Problemas de salud estudiados, resueltos y evitables utilizando los criterios de SCHUMOCK Y THORTON [131] o los de BAENA ET AL [132].
- Utilización de los medicamentos en el servicio de hospitalización.
- Procedimientos relacionados con la farmacoterapia. Este tipo de seguimiento permite realizar estudios de calidad de la farmacoterapia utilizada en el servicio de hospitalización como parte de la cartera de servicios que la farmacia puede brindar al resto del hospital.
- Enfermedades tratadas, información para elaboración de guías de práctica clínica y protocolos de utilización de medicamentos.

2.4 RESUMEN DE LA ADAPTACIÓN DEL MÉTODO DÁDER PARA PACIENTES HOSPITALARIOS

El Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario, hace parte del proceso de asistencia al paciente desde el ingreso hasta su alta hospitalaria, y se caracteriza por:

1. Centrarse en la entrevista al paciente y en la relación terapéutica con el equipo de salud.
2. Intervención Farmacéutica que incorpora el plan de actuación con la estrategia de solución y la observación de resultados concretos. (Comunicación con el paciente y los demás miembros del equipo de salud).

Método Dáder para el Seguimiento Farmacoterapéutico de pacientes ingresados

ESTANDAR	SILVA CASTRO ET AL (2003) Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Universidad de Granada
OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL PACIENTE	Entrevistas directas al paciente donde se establece una relación terapéutica. La información se incorpora en función de la evolución que presenta el paciente durante su estancia hospitalaria.
Entrevista farmacéutica	Después de la valoración por parte del médico, se obtiene de la entrevista farmacéutica al paciente/cuidador: <ol style="list-style-type: none"> a. Preocupaciones de salud (referidas por el paciente y el cuidador) <ul style="list-style-type: none"> • Preocupaciones de Salud previos al ingreso hospitalario • Preocupaciones de Salud que tiene cada día de la hospitalización b. Descripción de los medicamentos (por el paciente y el cuidador) <ul style="list-style-type: none"> • Medicamentos que tomaba antes del ingreso hospitalario • Medicamentos que recibe en esta fecha c. Repaso por sistemas tanto de las preocupaciones de salud como de la medicación d. Información adicional <ul style="list-style-type: none"> • Estado Emocional • Hábitos de Vida (¿come?, ¿duerme?, ¿bebe?, ¿fuma? ¿Hace ejercicio?) • Alergias a Medicamentos • Otra información necesaria no establecida en registros del hospital
Historia farmacoterapéutica	<ol style="list-style-type: none"> e. Datos demográficos del paciente f. Información obtenida en el servicio de hospitalización: <ul style="list-style-type: none"> • Durante la sesión clínica • Durante el Pase de Sala g. Información obtenida de registros durante la hospitalización <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de Historia Clínica. (Incluye pruebas analíticas) • Revisión de registros de enfermería • Protocolos de Manejo del servicio h. Información Relacionada con la medicación <ul style="list-style-type: none"> • Revisión del Perfil de Farmacoterapia • Revisión del proveniente del servicio de farmacia
EVALUACIÓN DE LA FARMACOTERAPIA	Proceso sistemático y continuo específico para farmacéuticos. Se elabora el estado de situación y la respectiva fase de estudio para llevar a cabo la fase de evaluación de la farmacoterapia.
A. Valoración de las necesidades del paciente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se conoce al paciente 2. Se establece la historia farmacoterapéutica 3. Se elabora el estado de situación 4. Se realiza la fase de estudio de los problemas de salud y de la medicación
B. Análisis o valoración de la farmacoterapia	5. Se elabora el estado de situación y se realiza la fase de estudio para la evaluación de la farmacoterapia en función de necesidad, efectividad y seguridad.
C. Plan de Actuación	6. Se realiza la fase de intervención <ul style="list-style-type: none"> • Se diseña el plan de actuación con el paciente y el equipo de salud. Se definen las intervenciones farmacéuticas en función de los problemas de salud. • Se realizan los informes al médico y/o educación sanitaria al paciente • Se hace el plan de visitas diario. Confirmación permanente de las intervenciones farmacéuticas con los médicos y el resto del equipo de salud.
D. Control de la evolución del paciente	<ol style="list-style-type: none"> 7. Se verifica si se han resuelto los problemas de salud en las visitas diarias 8. Se determina el nuevo estado de situación 9. Se evalúa nuevamente la farmacoterapia 10. Se realiza el informe farmacoterapéutico al alta hospitalaria



JUSTIFICACIÓN

*“El proceso de humanización de los sistemas sanitarios
ha de involucrar a todos los agentes de salud.
En un sistema integral no podemos separar
al médico del psicólogo, a éstos de la enfermera
y a todos de la comadrona, de la sabiduría de la abuela,
y de todos los agentes naturales de salud,
que, querámoslo o no, son parte esencial de un sistema sanitario.
Porque éste no es un invento oficial o gubernamental,
es realmente una estrategia de supervivencia de toda una cultura.”*

Jorge Carvajal, 2008.
Tomado de: Amor, Vida y Medicina.



La alta morbimortalidad de los problemas de salud relacionados con medicamentos en el entorno hospitalario conlleva a la aplicación de procesos asistenciales que detecten, eviten y corrijan esta iatrogenia. Uno de estos procesos es el Seguimiento Farmacoterapéutico y por ello, se realizó la adaptación del método Dáder en este entorno.

Tras la **adaptación del método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico a las particularidades del paciente hospitalizado** el siguiente paso fue su implantación en servicios de hospitalización, en este caso en un **servicio de Cirugía General**.

No solo puede contarse con la experiencia de implantación en un grupo determinado de pacientes. Por esto, fue necesario investigar el proceso de implantación del método Dáder adaptado al paciente ingresado en otros servicios de hospitalización. Esta cuestión pudo resolverse mediante la realización de varios **estudios observacionales de la implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico en diferentes servicios de hospitalización y su comparación**. Otras experiencias docente-asistenciales utilizaron esta adaptación del método Dáder para la implantación de este proceso asistencial en hospitales iberoamericanos. Estos estudios fueron realizados farmacéuticos en formación de nuestro entorno y conformaron los estudios observacionales para comparar el proceso de implantación en distintos servicios a nivel hospitalario. El análisis conjunto de estos estudios ha permitido establecer las tendencias, las diferencias, las semejanzas, las fortalezas y las debilidades de la práctica asistencial que se ha generado a través de la docencia basada en la práctica de los diferentes programas de implantación.

Una vez se ha logrado incorporar este proceso en el cuidado integral del paciente ingresado es fundamental evaluar si se han conseguido los resultados concretos en salud de los mismos. Para este cometido, se exploraron otros procedimientos y otros programas con el ánimo de evaluar esta práctica asistencial que pretende estandarizarse, a la vez que individualiza, la actuación del farmacéutico de cara a las necesidades de cada paciente atendido. Para ello se ha realizado un **análisis de la implantación y evaluación del Seguimiento Farmacoterapéutico** a través de una revisión sistemática de la literatura localizando, seleccionando y analizando evidencia científica que ha ayudado a comprender las posibilidades en la implantación y evaluación del Seguimiento Farmacoterapéutico en diversas unidades de hospitalización.

Finalmente, con la optimización del proceso asistencial es natural volver a lo básico: que el Seguimiento Farmacoterapéutico realmente optimice los resultados en la salud de los pacientes atendidos en función de unos costes razonables. Por esta razón se revisaron sistemáticamente estudios de **evaluación económica del Seguimiento Farmacoterapéutico**. Con esta segunda revisión se ha recomendado la definición de una metodología idónea para evaluar la eficiencia de los programas de esta práctica asistencial. Esta revisión sistemática de estudios de evaluación económica del Seguimiento Farmacoterapéutico ha descrito los métodos utilizados y los resultados en los estudios publicados sobre este tema en el ámbito hospitalario, identificando sus principales limitaciones metodológicas y estableciendo los aspectos a mejorar en la implantación y viabilidad de este proceso asistencial.



OBJETIVOS

*“... no es posible un proyecto racional y científico
de la enfermedad sin asumir un mínimo de relatividad cultural
tanto de los fenómenos que estudiamos
como de nuestras construcciones de conocimiento...”*

Ángel Martínez Hernández, 2001.
Tomado de: Antropología de la Salud. Una aproximación genealógica.



4.1 OBJETIVOS GENERALES

- I. Analizar la aplicación del método Dáder para el Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes ingresados en servicios de hospitalización.
- II. Examinar los resultados obtenidos en estudios de Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados para reconocer la implantación y evaluación del proceso asistencial.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OBJETIVO A. Describir los resultados del Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes ingresados en un Servicio de Cirugía General.

- Objetivo A.1.** Determinar el número de problemas de salud relacionados con medicamentos por paciente durante la estancia hospitalaria.
- Objetivo A.2.** Conocer los casos de necesidad, ineffectividad e inseguridad de la medicación que reciben los pacientes ingresados en este servicio.
- Objetivo A.3.** Determinar las intervenciones farmacéuticas realizadas y las intervenciones aceptadas por el equipo médico del servicio.
- Objetivo A.4.** Establecer los problemas de salud relacionados con medicamentos que se resuelven durante el Seguimiento Farmacoterapéutico.

OBJETIVO B. Clasificar y examinar las relaciones entre las variables de los resultados de las investigaciones de Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados que han utilizado la adaptación del método Dáder a través un análisis por conglomerados jerárquicos (clusters) para:

- Objetivo B.1.** Determinar diferencias o semejanzas en los estudios en cuanto a los problemas de salud relacionados con la medicación y los pacientes tratados.
- Objetivo B.2.** Comparar y agrupar los perfiles de los problemas de salud relacionados con la medicación entre los estudios.
- Objetivo B.3.** Obtener los patrones de agrupación de los estudios para los problemas de salud relacionados con la medicación, las intervenciones farmacéuticas y los problemas de salud resueltos.
- Objetivo B.4.** Establecer las tendencias de los estudios según las distintas fases del método de Dáder.

OBJETIVO C. Analizar la implantación y evaluación del Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados a través de una revisión sistemática de la literatura científica publicada para:

- Objetivo C.1.** Establecer la integración entre la Farmacia Clínica y el Seguimiento Farmacoterapéutico en la atención de pacientes hospitalizados.
- Objetivo C.2.** Describir métodos, procedimientos y programas empleados para la implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes ingresados.
- Objetivo C.3.** Explicar la evaluación del Seguimiento Farmacoterapéutico desde la perspectiva de la efectividad, la eficiencia y la investigación de la práctica asistencial.

OBJETIVO D. Examinar los resultados obtenidos en estudios de evaluación económica del Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados a través de una revisión sistemática de la literatura científica para:

- Objetivo D.1.** Establecer las limitaciones metodológicas de los estudios de evaluación económica.
- Objetivo D.2.** Determinar las medidas de proceso del Seguimiento Farmacoterapéutico.
- Objetivo D.3.** Determinar las medidas de efectos o de resultados clínicos del Seguimiento Farmacoterapéutico.
- Objetivo D.4.** Determinar las medidas de costes del Seguimiento Farmacoterapéutico.

5

IMPLANTACIÓN DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN UN SERVICIO DE CIRUGIA

(Introducción, Método, Resultados, Discusión y Conclusiones del OBJETIVO A)

Publicaciones relacionadas:

*Silva-Castro MM, Calleja MA, Tuneu L, Gutiérrez Sainz J, Faus MJ.
Seguimiento del tratamiento farmacológico en pacientes
ingresados en un Servicio de Cirugía.
Farm Hosp 2004; 28 (3): 154-169.*

*Silva-Castro MM, Gutiérrez Sainz J, Calleja Hernández MA, Tuneu L, Faus MJ.
Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes ingresados en un servicio de cirugía.
Capítulo 5. En: Silva-Castro MM, Calleja Hernández MA, Tuneu L, Faus MJ. (eds).
Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hospitalarios.
Edición: 1ª ed., 1ª imp. Granada. Gráfica Zaidín: 2008.*

“... la presión asistencial y la disponibilidad de medicamentos eficaces y potentes hace olvidar a menudo: la importancia que tiene el contacto con el paciente y conversar con él en el proceso de curación. Y esto es algo que cualquier tipo de terapia tiene muy en cuenta.”

Albert Figueres, 2007.
Tomado de: Pequeñas Grandes Cosas. Tus placebos personales.



5.1 INTRODUCCIÓN

Los pacientes atendidos en un servicio de cirugía general presentan principalmente las siguientes patologías: apendicitis, diverticulitis, cáncer gástrico y rectal, colecistitis, colelitiasis, litiasis aguda, íleo paralítico, suboclusiones intestinales y hernia, recibiendo farmacoterapia antes y después de la intervención quirúrgica. Durante la estancia, en algunos de los pacientes, se decide no llevar a cabo el procedimiento quirúrgico de acuerdo con el pronóstico y evolución de la enfermedad, además de recibir tratamiento farmacológico y no farmacológico. El nivel de atención primaria deriva al paciente a una consulta en la especialidad de cirugía según tenga una patología cuyo tratamiento de elección sea una intervención quirúrgica. En el marco de la atención especializada, se realiza el diagnóstico que conllevará al ingreso hospitalario del paciente para realizar dicha intervención quirúrgica con la aprobación de requisitos de anestesia. En la siguiente tabla se enumeran las etapas de la atención especializada en función del estado del paciente:

Etapas de la atención especializada en función del estado del paciente

Entorno médico	Consulta Externa de Cirugía	Ingreso hospitalario preoperatorio	Intervención Quirúrgica y Reanimación	Hospitalización Postoperatoria	Alta Hospitalaria Consulta externa Control
Estado del Paciente	Diagnóstico de Patología con Tratamiento quirúrgico (programación de cirugía). Tratamiento de otras patologías.	Preparación cirugía. Suspensión / continuación de farmacoterapia de base.	Inducción y acto anestésico. Procedimiento quirúrgico. Reversión anestésica. Profilaxis antibiótica. Profilaxis antitrombótica.	Estabilización. Recuperación de la lesión. Recuperación de la actividad funcional y metabólica. Tratamiento del dolor. Curaciones de herida quirúrgica, manejo de sondas y drenajes quirúrgicos.	Curaciones de herida quirúrgica, manejo de sondas y drenajes quirúrgicos. Tratamiento de otras patologías. Tratamiento del dolor.

El paciente con un ingreso programado recibe una serie de cuidados médicos preoperatorios en el servicio de hospitalización de cirugía general. Esta estancia previa tiene como propósito preparar al paciente para la intervención quirúrgica y reducir al máximo los factores de riesgo que pueden influir en el tratamiento quirúrgico [133]. Una vez se ha realizado el procedimiento quirúrgico, el paciente pasa un periodo en reanimación y observación (según las condiciones posteriores a la operación y a la complejidad del procedimiento quirúrgico). Luego es ingresado en la unidad de hospitalización de cirugía general o derivado a la

unidad de vigilancia intensiva (UVI) dependiendo de los factores riesgo [134]. Durante el ingreso en esta unidad de hospitalización, el paciente recibe los cuidados relacionados con el tipo de cirugía y de patología tratada. Se tratan las manifestaciones clínicas según la respuesta metabólica y las pérdidas ocasionadas por la intervención quirúrgica. También se trata la enfermedad de base que ha supuesto la cirugía y las demás enfermedades que puedan influir en su evolución. El alta hospitalaria de un paciente sucede cuando por parte del servicio de cirugía general se ha estabilizado el paciente y el control de la intervención se puede realizar desde la consulta especializada ambulatoria.

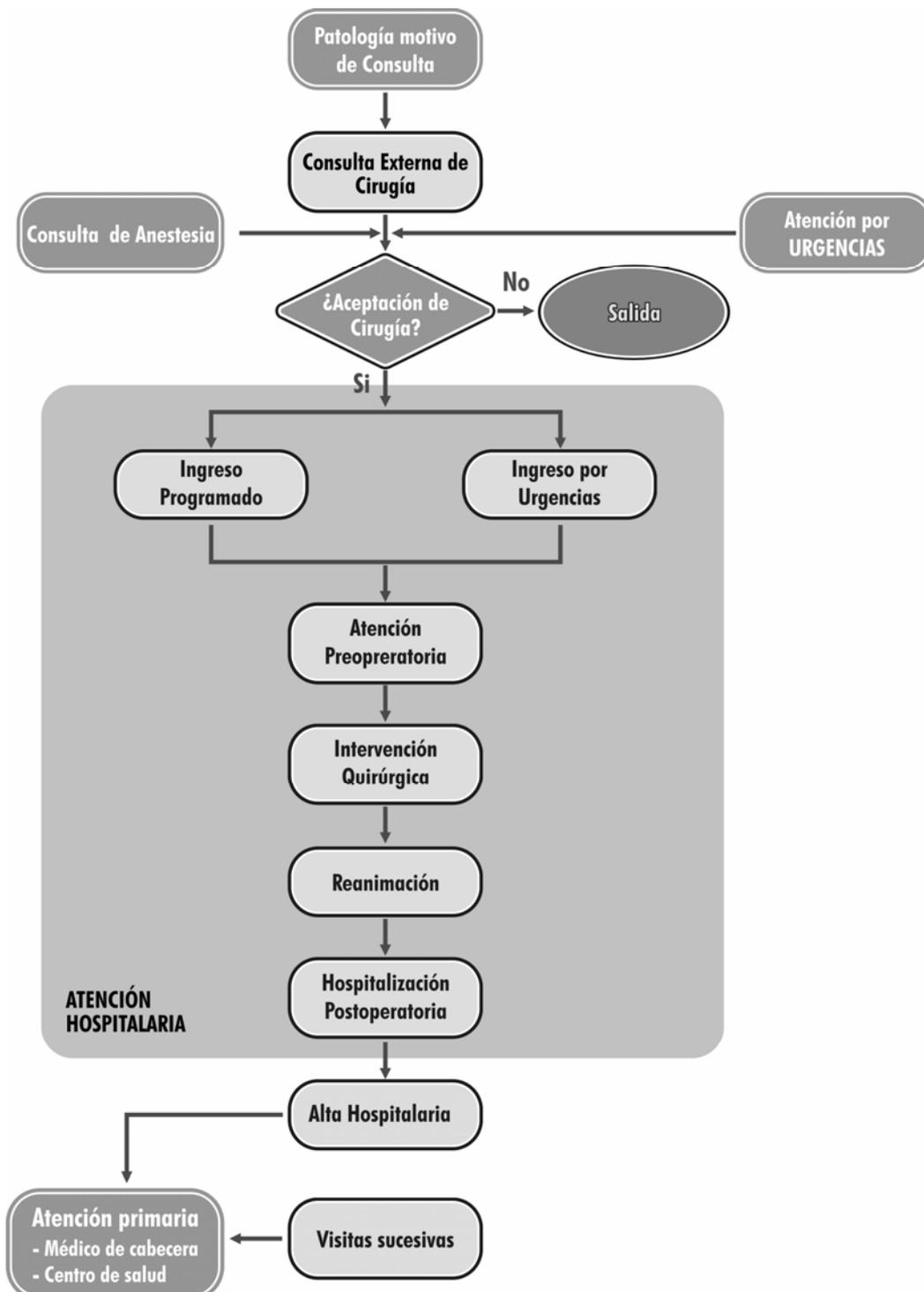
Etapas de la atención especializada en función del estado del paciente y la farmacoterapia

Entorno médico	Consulta Externa de Cirugía	Ingreso hospitalario preoperatorio	Intervención Quirúrgica y Reanimación	Hospitalización Postoperatoria	Alta Hospitalaria Consulta externa Control
Entorno farmacéutico	Farmacia comunitaria.	Farmacia Hospital. Unidad de hospitalización.	Farmacia Hospital. Farmacia Quirófano.	Farmacia Hospital. Unidad de Hospitalización.	Farmacéutico Atención Primaria. Farmacia Comunitaria.
Estado del Paciente	Diagnóstico de Patología con Tratamiento quirúrgico (programación de cirugía). Tratamiento de otras patologías.	Preparación cirugía. Suspensión / continuación de farmacoterapia de base.	Inducción y acto anestésico. Procedimiento quirúrgico. Reversión anestésica. Profilaxis antibiótica. Profilaxis antitrombótica.	Estabilización. Recuperación de la lesión. Recuperación de la actividad funcional y metabólica. Tratamiento del dolor. Curaciones de herida quirúrgica, manejo de sondas y drenajes quirúrgicos.	Curaciones de herida quirúrgica, manejo de sondas y drenajes quirúrgicos. Tratamiento de otras patologías. Tratamiento del dolor.
Tratamiento farmacológico	Farmacoterapia de la patología quirúrgica. Farmacoterapia otras patologías de base.	Profilaxis Antibiótica, Estrés quirúrgico, Soporte nutricional. Profilaxis antitrombótica.	Anestesia. Analgesia. Líquidos endovenosos. Corrección del déficit de sangre. Profilaxis antibiótica. Analgesia. Náuseas y emésis Profilaxis (TEP, TEV, estrés).	Analgesia Náuseas y emésis Profilaxis (TEP, TEV, estrés). Soporte nutricional. Dolor. Farmacoterapia de patologías de base. Analgesia Tratamiento Antibiótico.	Analgesia Antibioticoterapia. Farmacoterapia de patologías de base.

Cuidados prequirúrgicos. Los cuidados prequirúrgicos parten de la evaluación general del paciente atendido por un servicio de cirugía. Los problemas médicos están incrementándose en la población quirúrgica anciana. Las cirugías mayores que se realizan en pacientes ancianos o en aquellos con enfermedades preexistentes con frecuencia se asocian a complicaciones médicas.

Cuidados postquirúrgicos. Corresponde a los cuidados establecidos para la recuperación del paciente después del procedimiento quirúrgico. La intervención quirúrgica, aparte de las manifestaciones clínicas específicas según el tipo de cirugía, supone en sí misma un traumatismo que origina una respuesta proporcional a la magnitud de la agresión quirúrgica. Es una reacción inespecífica para el mantenimiento del equilibrio del medio interno, mediante cambios metabólicos que le permitan utilizar sus reservas energéticas, y mantener la conservación de agua y electrolitos. El proceso asistencial para el paciente quirúrgico se ilustra en el siguiente diagrama

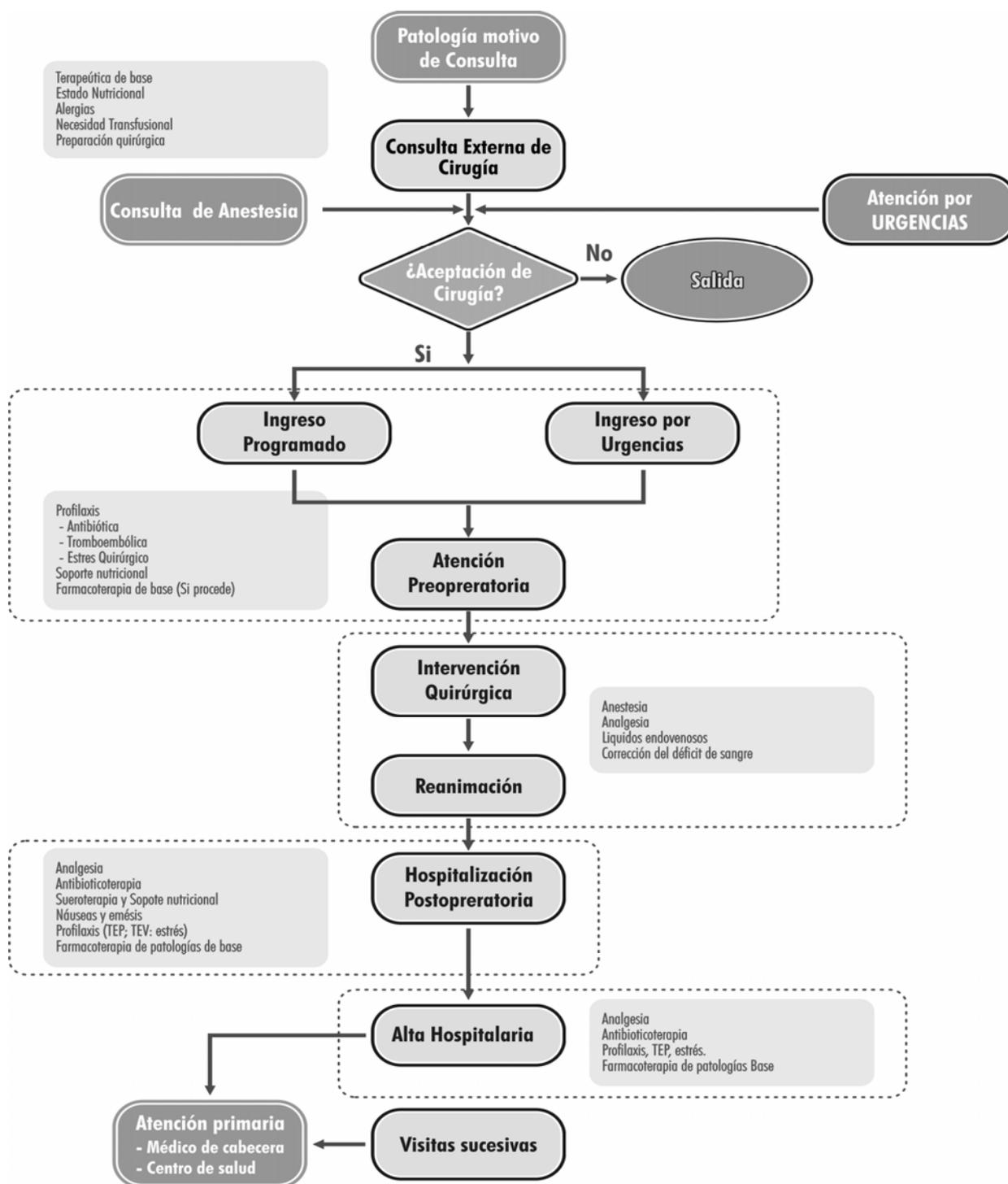
Atención especializada para el paciente quirúrgico



Farmacoterapia del paciente quirúrgico

Los pacientes ingresados en un servicio de cirugía pueden estar polimedicados antes, durante y después de una intervención quirúrgica, sin embargo el tratamiento farmacológico se centra principalmente en la terapia antiinfecciosa, anestésica, antitrombótica y analgésica. La farmacoterapia se integra en el cuidado del paciente como parte de las estrategias terapéuticas para favorecer el pronóstico de la intervención quirúrgica. Para relacionar el proceso asistencial con la farmacoterapia que recibe el paciente se presenta el siguiente diagrama

Farmacoterapia en la atención especializada al paciente quirúrgico



5.2 OBJETIVOS

OBJETIVO A. Describir los resultados del Seguimiento Farmacoterapéutico realizado a los pacientes ingresados en un Servicio de Cirugía General.

- Objetivo A.1.** Determinar el número de problemas de salud relacionados con medicamentos por paciente durante la estancia hospitalaria.
- Objetivo A.2.** Conocer los casos de necesidad, ineffectividad e inseguridad de la medicación que reciben los pacientes ingresados en este servicio.
- Objetivo A.3.** Determinar las intervenciones farmacéuticas realizadas y las intervenciones aceptadas por el equipo médico del servicio.
- Objetivo A.4.** Establecer los problemas de salud relacionados con medicamentos que se resuelven durante el Seguimiento Farmacoterapéutico.

5.3 MÉTODO

Se diseñó un estudio observacional prospectivo que se realizó en tres etapas con una duración total de 3 meses de trabajo de campo.

1. **Etapas para ajustar del procedimiento de Seguimiento Farmacoterapéutico.** Esta fue una etapa previa para la adaptación del método Dáder, toma de contacto con el Servicio, revisión de farmacoterapia y primeras entrevistas a los pacientes, y ajustes del procedimiento de Seguimiento Farmacoterapéutico.
2. **Etapas de Seguimiento Farmacoterapéutico** propiamente dicho donde se incluyeron todos los pacientes que ingresaron a dicho Servicio el periodo de estudio los cuales se estudiaron hasta su alta hospitalaria.
3. **Etapas de análisis de casos,** estrategias de intervención y resultados del Seguimiento Farmacoterapéutico.

Se establecieron como variables de estudio la **estancia hospitalaria**, la **ocupación del servicio** y el **tiempo de Seguimiento Farmacoterapéutico** establecido como la combinación paciente-día entendida como “la sumatoria de los periodos de estancia hospitalaria de los pacientes a los que se realizó Seguimiento Farmacoterapéutico”. En este estudio se utilizó la definición de **problema de salud** como “todo aquello que se aleja de la normalidad, que es percibido por algún miembro del equipo de salud (entre los que está el propio paciente), y que va a afectar su vida, su salud o calidad de vida”. También se adoptó la definición de **problemas de salud relacionados con la medicación** como “los problemas de salud, entendidos como resultados clínicos

negativos, derivados de la farmacoterapia que, producidos por diversas causas, conducen a la no consecución del objetivo terapéutico o a la aparición de efectos no deseados”.

Atendiendo a las adaptaciones del método Dáder previamente expuestas, la obtención de los datos se llevó a cabo tras la incorporación de un farmacéutico en las actividades del Servicio de Cirugía el cual obtenía la información necesaria para elaborar la historia farmacoterapéutica y hacer el estudio de los casos. Para el análisis estadístico se utilizó el programa informático SPSS v 10.0 para el análisis de los resultados y se trabajó durante todo el estudio con un intervalo de confianza del 95%.

5.4 RESULTADOS

Se realizó un estudio observacional prospectivo en pacientes hospitalizados en el Servicio de Cirugía del Hospital Infanta Margarita de Cabra (Córdoba-España) [135]. Este hospital forma parte de la Comunidad Autónoma de Andalucía y en consecuencia depende del Servicio Andaluz de Salud. Está catalogado como hospital general básico cuya relación cama / mil habitantes es de 1,24. Cuenta con 234 camas en dotación y 230 en utilización.

Los pacientes que fueron atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital Infanta Margarita presentaban las siguientes patologías: apendicitis, diverticulitis, cáncer gástrico y rectal, colecistitis, colelitiasis, litiasis aguda, íleo paralítico, suboclusiones intestinales y hernia, recibiendo farmacoterapia antes y después de la intervención quirúrgica.

La **ocupación del servicio** durante el tiempo de estudio fue del 94% y el promedio de **estancia hospitalaria** de los pacientes observados en este estudio fue de 11,5 días.

Comparación de la ocupación y la estancia promedio del servicio de cirugía del Hospital Infanta Margarita de Cabra (Córdoba-España)

Variables	1997	1998	1999	2000	Estudio
Ocupación del Servicio de Cirugía	93.32%	96.78%	94.89%	87.70%	94.34%
Estancia Promedio	8.17 días	8.00 días	7.99 días	7.00 días	11.5 días

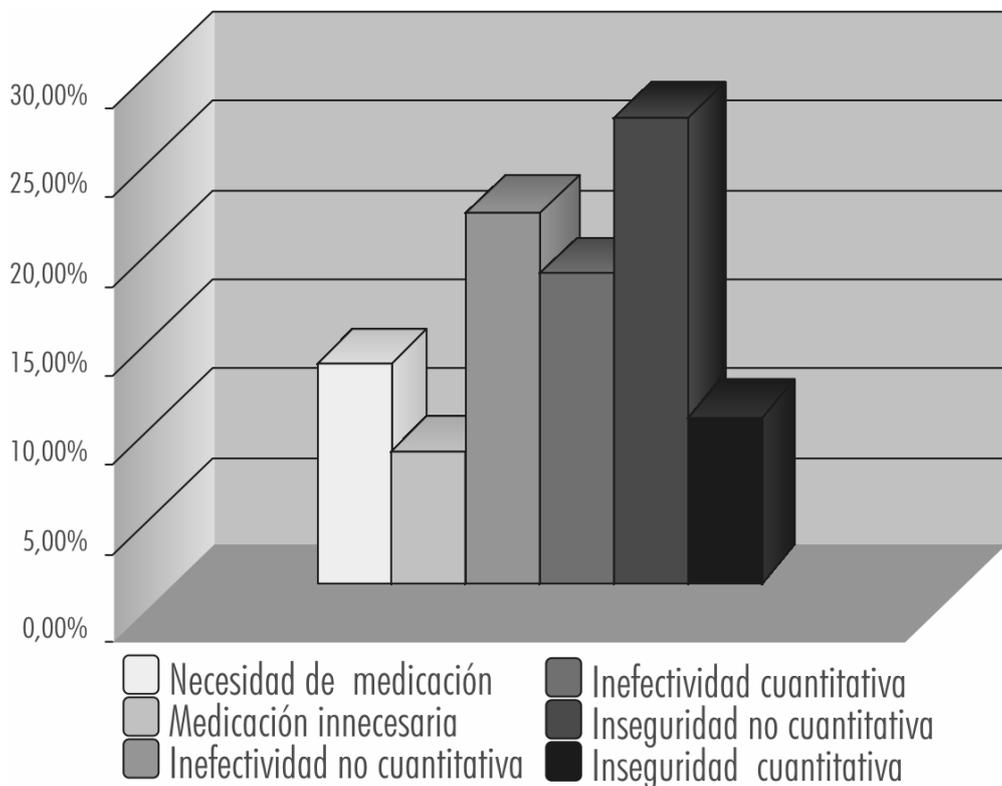
Se realizó Seguimiento Farmacoterapéutico a 22 pacientes ingresados. Se utilizó la adaptación del método Dáder para el Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario [80]. Se estudiaron 146 problemas de salud y 168 medicamentos relacionados, de tal manera que se detectaron en total 108 problemas de salud relacionados con la medicación, en promedio 4,9

problemas de salud relacionados con la medicación por cada paciente durante la estancia. Del total, sólo 2 pacientes no presentaron ningún problema de salud relacionado con medicamentos a lo largo de su hospitalización coincidiendo con que ambos tuvieron una estancia inferior a 2 días. De los 22 pacientes, 17 (77,3%) estuvieron polimedicados (intervalo de 5 a 18 medicamentos), 2 pacientes tuvieron 4 medicamentos, 1 paciente tuvo 2 medicamentos, 1 paciente con un medicamento más líquidos endovenosos y 1 paciente sin medicación. La necesidad de medicación, medicación innecesaria, ineffectividad e inseguridad se distribuyeron de la siguiente manera:

Necesidad, ineffectividad e inseguridad de la medicación en el Servicio de Cirugía del Hospital Infanta Margarita

NECESIDAD		INEFECTIVIDAD				INSEGURIDAD					
22,04%		40,68%				37,28%					
Necesidad de medicación		Medicación innecesaria		Inefectividad no cuantitativa		Inefectividad cuantitativa		Inseguridad no cuantitativa		Inseguridad cuantitativa	
15	13,6%	9	8,5%	24	22,0%	20	18,6%	29	27,1%	11	10,2%

Necesidad, ineffectividad e inseguridad de la medicación en el Servicio de Cirugía del Hospital Infanta Margarita



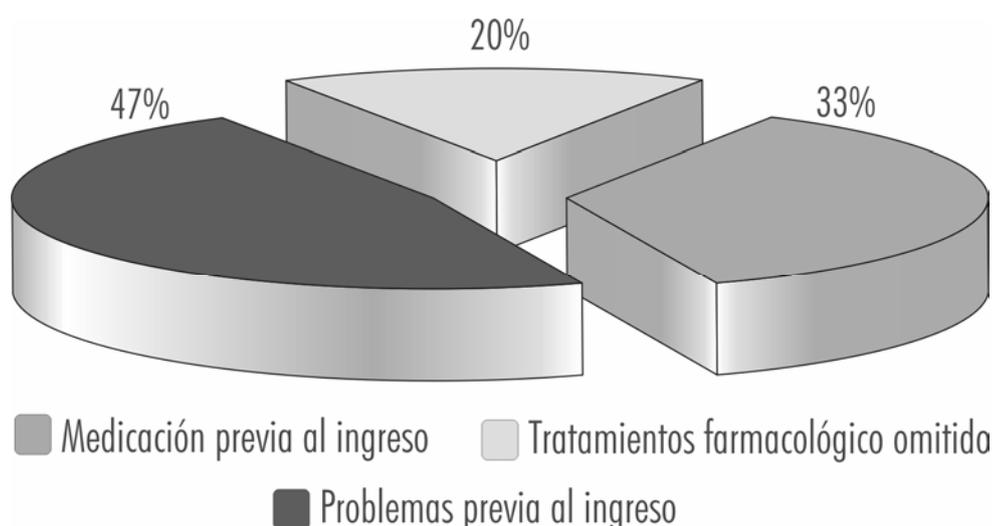
La distribución anterior pone de manifiesto que los problemas de salud atribuibles a la farmacoterapia están relacionados, mayoritariamente con la efectividad, luego con la seguridad y finalmente por la necesidad. Los casos específicos de ineffectividad e inseguridad más frecuentes fueron:

Casos de ineffectividad e inseguridad más frecuentes

	Ineffectividad cuantitativa por dolor en pauta de analgesia condicional	Ineffectividad cuantitativa por insomnio tras ineffectividad del Clorazepato	Ineffectividad cuantitativa Por riesgo de ineffectividad omisión de administración	Inseguridad cuantitativa por riesgo de toxicidad cuando no hay ajuste individual de Dosis
% del Total	6,8%	5,1%	3,4%	6,8%
% respecto a ineffectivado inseguridad	36,4%	27,3%	18,2%	66,7%

Los **problemas de salud no tratados (que necesitaban medicación)** detectados estuvieron relacionados con hipertensión, incontinencia urinaria y alteraciones del colesterol no tratadas (correspondiendo a medicación prescrita antes del ingreso) durante la estancia. Tampoco se trataron farmacológicamente dolencias menores (dolor leve, picores o febrículas con tendencia a fiebre), hipokalemia y se omitió la administración de medicamentos prescritos por otros especialistas consultados (neumología y dermatología).

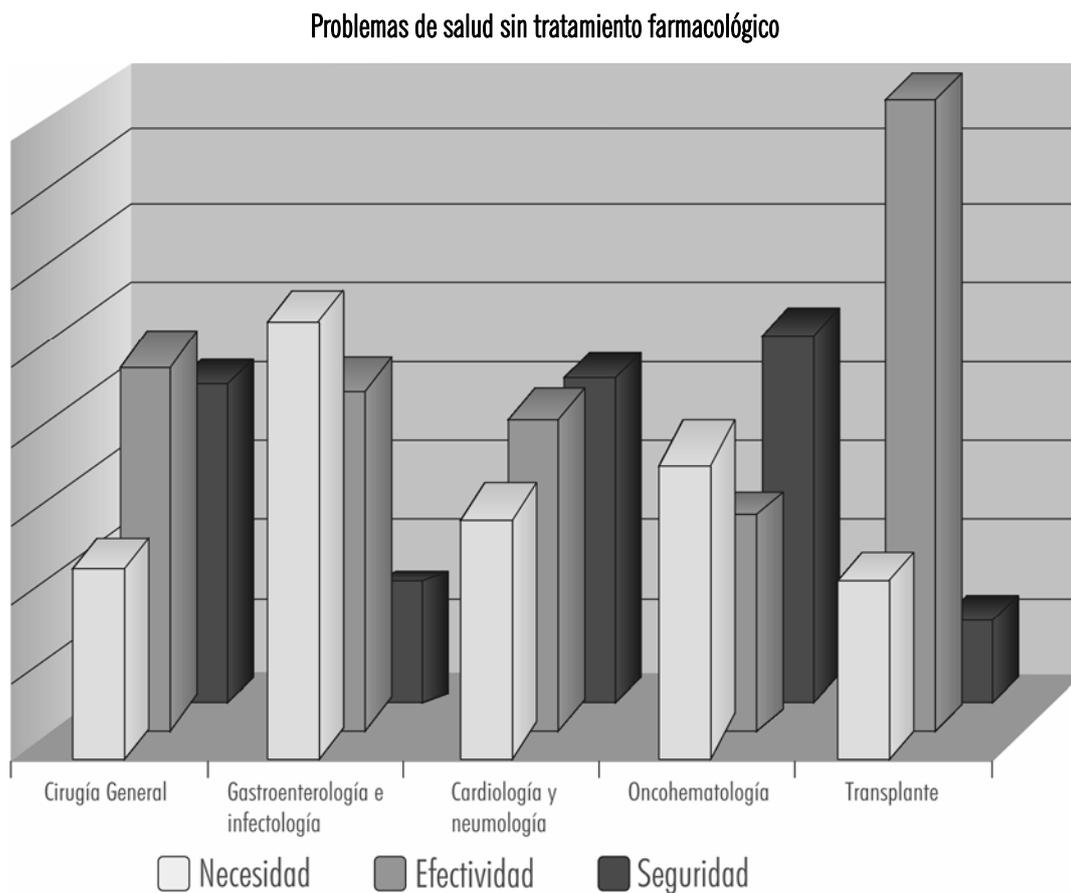
Clases de problemas de salud sin tratamiento farmacológico detectados en los pacientes ingresados



Uno de estos problemas de salud no tratados que ha llamado la atención ha sido la falta de tratamiento para el hipo post-quirúrgico en un paciente gastrectomizado. Este problema de salud preocupaba notablemente al paciente ya que le impedía empezar a comer pero no lo refería en el pase de sala aunque si fuera descrito durante la entrevista farmacéutica. Para resolverlo se propuso a los facultativos tratar el hipo con clorpromazina, la intervención fue aceptada a pesar de que este efecto era una

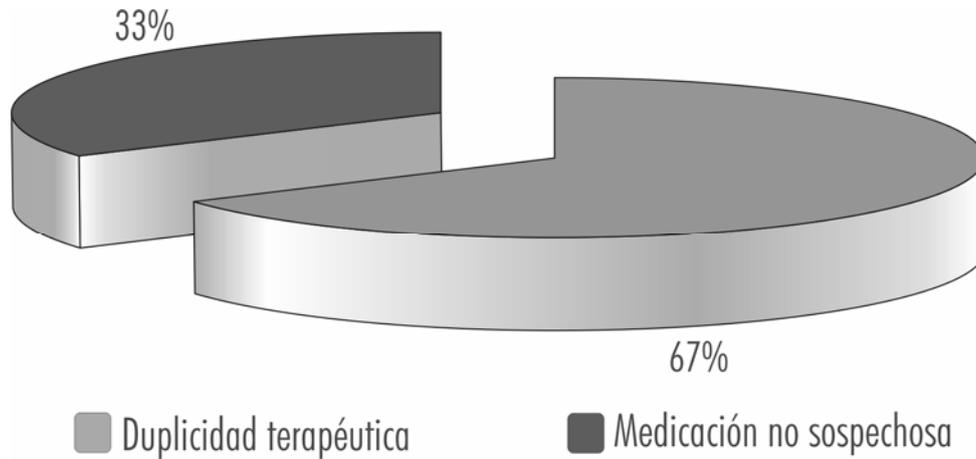
consecuencia “normal” del procedimiento quirúrgico realizado y la efectividad del tratamiento fue notada rápidamente por el paciente reafirmando la confianza en el equipo de salud.

Cabe anotar en este punto que no sucedieron otros problemas de salud no tratados con medicamentos adicionales porque los cuidadores de los pacientes continuaban la medicación del médico de cabecera u otro especialista, a pesar de que en ocasiones no se informaba esta situación al personal asistencial del servicio.



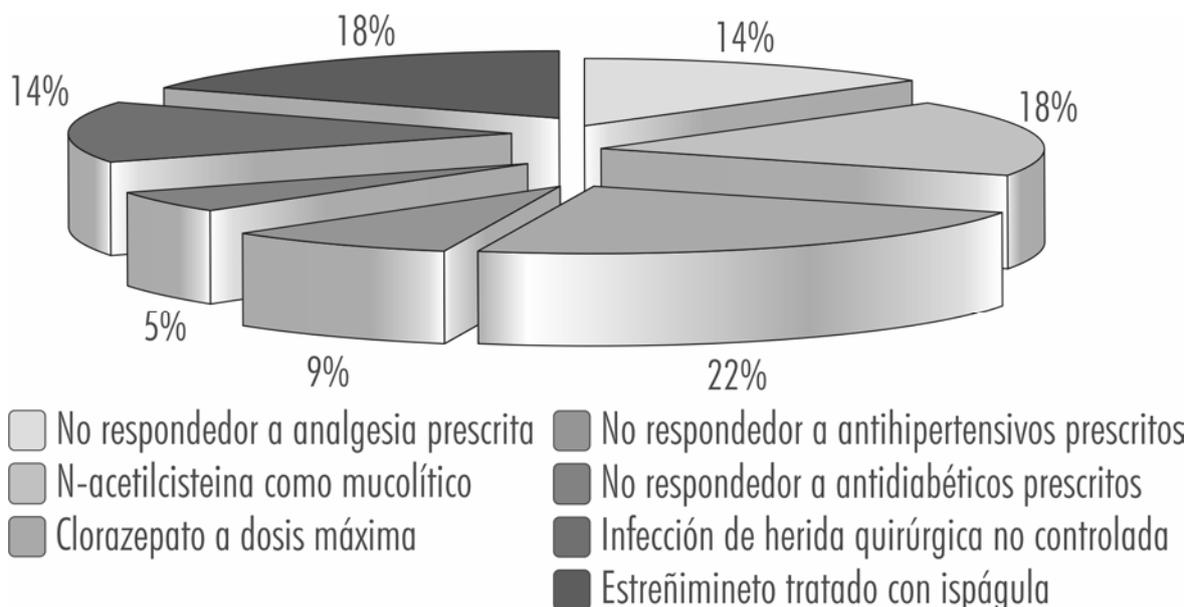
Los **medicamentos que no eran necesarios** estuvieron vinculados a duplicidad terapéutica o continuación de terapias que ya debían estar suspendidas. Se encontraron expresiones como “todo igual” durante varios días de tratamiento cuando en el pase de sala se había suspendido alguna medicación. Es importante mencionar el caso de formulación de antibióticos con un espectro igual o casi igual y que para los casos estudiados actuaban de la misma manera contra los microorganismos patógenos, por ejemplo uso de cefoxitina y metronidazol, ambos activos contra anaerobios, y cuyas diferencias de indicación no aplicaban al caso en particular de algunos de los pacientes. Fue relevante un caso de aplazamiento de una intervención quirúrgica hasta nueva disponibilidad de quirófano (5 días de estancia adicional) porque el paciente estaba tomando clopidrogel como antiagregante plaquetario y no se había informado el uso de este medicamento al personal asistencial porque el paciente y su cuidador tenían miedo de una recaída por sus problemas del corazón.

Causas del uso de medicamentos no necesarios



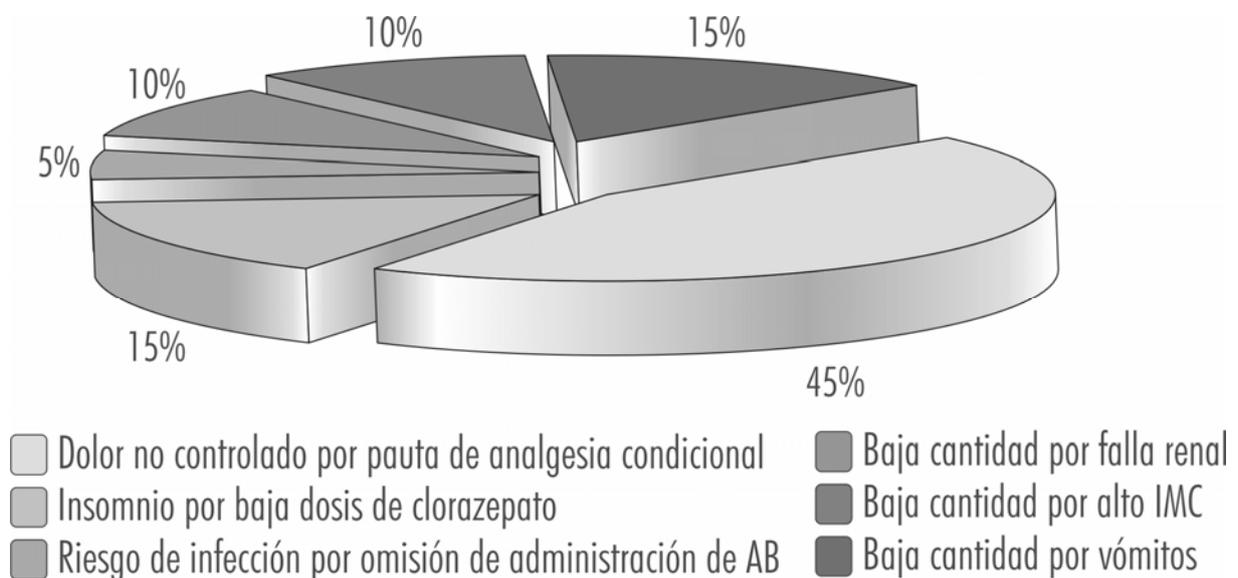
La **inefectividad no cuantitativa** estuvo relacionada con fracaso de terapia antiálgica en casos de cáncer gástrico, la utilización de N-acetilcisteína como mucolítico sin respuesta evidente en los pacientes tratados, estreñimiento no resuelto con tratamiento prolongado con ispágula y solucionado rápidamente tras la aplicación de un enema, clorazepato a dosis máximas que no resolvió problemas de insomnio y estrategia antihipertensiva (diurético + IECA) que no conseguía controlar la presión arterial sin conseguir los objetivos terapéuticos después de la intervención quirúrgica. En este estudio 8 situaciones de inefectividad no cuantitativa fueron resueltas tras proponer una alternativa terapéutica que mostró ser más efectiva.

Casos de inefectividad cuantitativa identificados en los pacientes ingresados



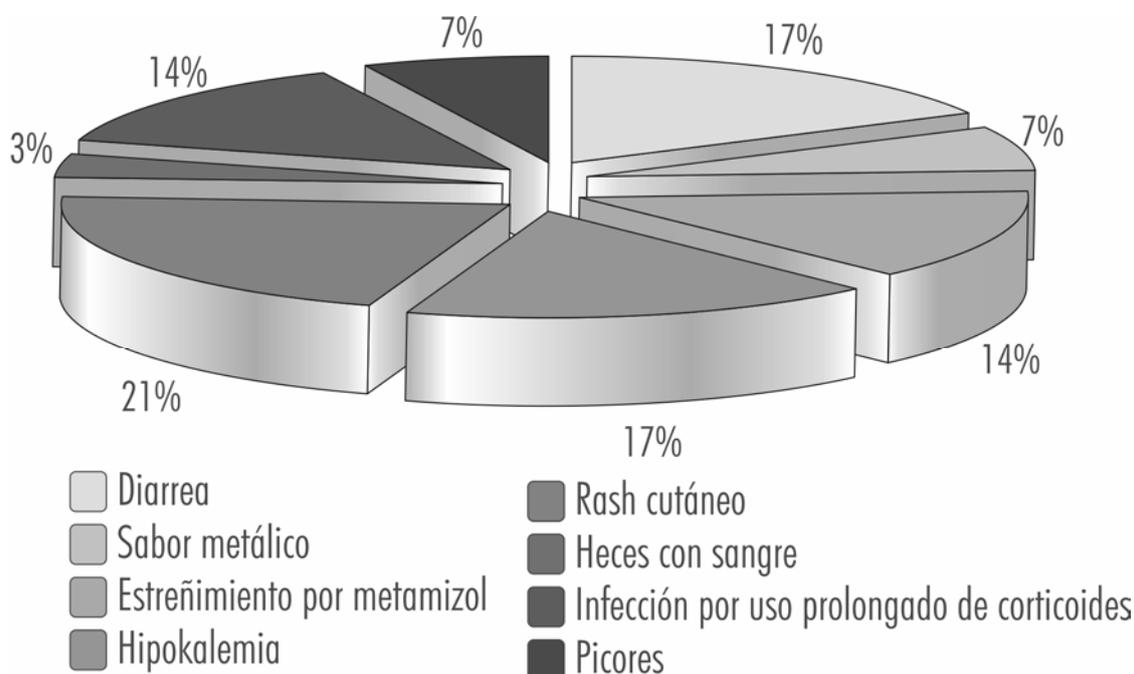
La **inefectividad cuantitativa** se vio incrementada por la existencia de terapia antiálgica condicional en la que algunos pacientes tenían dosis que no resolvían el dolor y terapia inefectiva para trastornos del sueño con clorazepato ya que se pautaron dosis inferiores a las requeridas por los pacientes. En algunos casos la terapia con aerosoles no era efectiva pues su administración era irregular, en determinadas ocasiones era indicada por enfermería omitiéndose esta información en el pase de sala y detectada al verificar los registros de enfermería. Se presentaron algunas omisiones de administración de los medicamentos (incluso una de ellas indicada por el paciente), posibles subdosificaciones causadas por vómitos frecuentes tras las intervenciones quirúrgicas e inefectividad por no ajustar las dosis al cambiar la vía intravenosa por la vía oral.

Inefectividad cuantitativa identificada en los pacientes ingresados

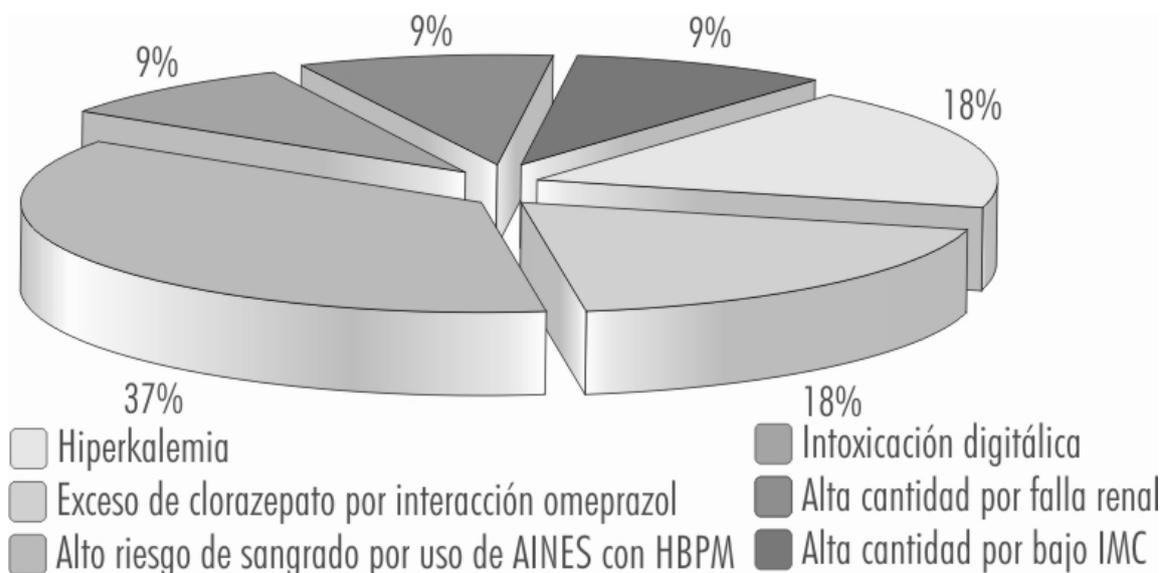


La **inseguridad no cuantitativa** fue producida por diversas causas relacionadas con el procedimiento quirúrgico al que fueron sometidos los pacientes y a que las enfermedades más frecuentes afectaban directamente al aparato digestivo, con lo cual el uso de determinados medicamentos agravaba trastornos gastrointestinales como el estreñimiento, diarrea y la aparición de heces con sangre (se produjeron 2 casos en los que las heces presentaban sangre). Otras situaciones de inseguridad no cuantitativa fueron las reacciones adversas por utilización de antibióticos de amplio espectro administrados por vía intravenosa presentándose rash cutáneo por tobramicina y sabor metálico por metronidazol. Se presentaron algunos casos de inseguridad por tobramicina al disminuir los niveles de potasio en pacientes con afecciones cardíacas y alteraciones electrolíticas post-quirúrgicas. El metamizol estuvo implicado en 3 casos de íleo paralítico que producía estreñimiento que cedieron al cambiar el analgésico. Se presentó un caso donde la terapia prolongada con corticoides pudo ser un factor de riesgo determinante para que un paciente adquiriera una infección de vías respiratorias en la estancia hospitalaria.

Inseguridad no cuantitativa en los pacientes ingresados



Casos de inseguridad cuantitativa identificados en los pacientes ingresados

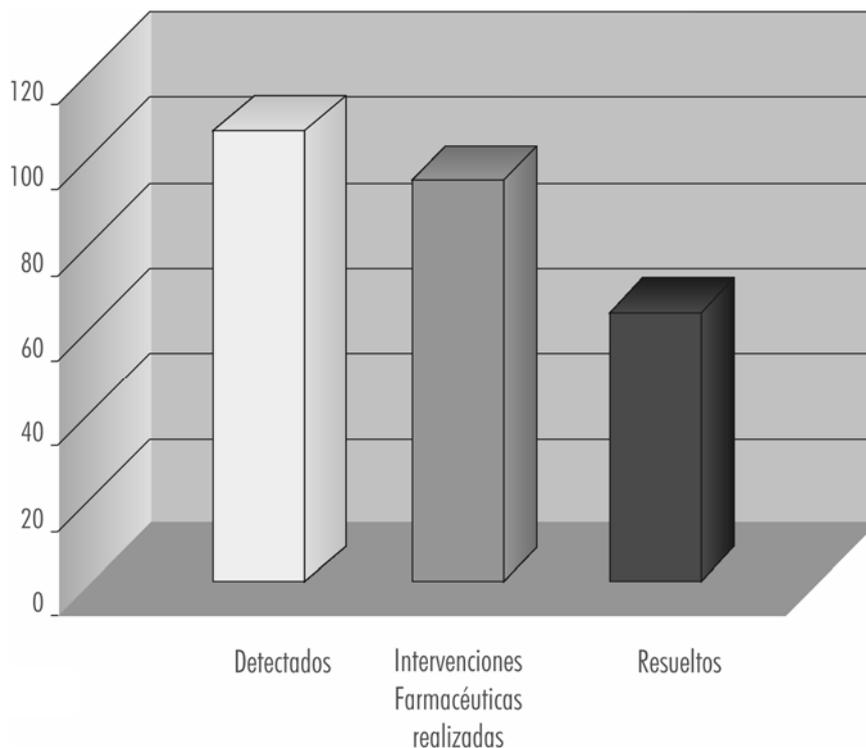


Los resultados anteriores corresponden a algunos de los eventos ocurridos durante la realización del Seguimiento Farmacoterapéutico y la participación activa en las actividades del servicio de cirugía.

De manera general haciendo referencia al total de los pacientes que recibieron Seguimiento Farmacoterapéutico se estableció que de los 108 problemas de salud relacionados con la medicación encontrados 64 (59,3%) eran evitables. Se llevaron a cabo 97 **intervenciones farmacéuticas** (89,8% de los problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados) y se resolvieron con el equipo médico 63 problemas de salud relacionados con medicamentos (58,3% de dichos problemas detectados).

Las intervenciones farmacéuticas fueron aceptadas por el equipo de salud como consecuencia de las relaciones interdisciplinarias establecidas. Con este estudio se generaron nuevas vías de comunicación con el equipo de salud como farmacéutico-paciente-cuidador y farmacéutico-paciente-enfermería las cuales aportaron información relevante de los nuevos integrantes del equipo salud, involucrándolos en la farmacoterapia y por lo que se permitió la detección de un mayor número de casos de necesidad, ineffectividad e inseguridad de la medicación.

Resultados de la intervención farmacéutica y cuantificación de la actividad



Se llevó a cabo Seguimiento Farmacoterapéutico a 285 pacientes-día en el Servicio de Cirugía. Este resultado se obtiene al estimar la combinación personas-tiempo para reflejar el tiempo real de seguimiento, que es dependiente de la estancia hospitalaria individual, y teniendo en cuenta que diariamente el paciente podía presentar uno o más estados de situación diferentes.

La **densidad de incidencia** fue de 0.379 problema de salud/paciente - día para el Servicio de Cirugía del Hospital Infanta Margarita. Se encontró 1 problema de salud relacionado con la medicación por cada 2.6 pacientes - día ingresados y después de la intervención farmacéutica sucedió 1 problema de salud relacionado con la medicación por cada 4.5 pacientes - día ingresados durante el tiempo de estudio. La densidad de incidencia muestra la velocidad en que aparecen la necesidad, ineffectividad o inseguridad durante cada día que se lleva a cabo Seguimiento Farmacoterapéutico en el Servicio de Cirugía por cada paciente estudiado.

5.5 DISCUSIÓN

La comparación de las variables establecidas para este estudio como la ocupación (94%) y la estancia hospitalaria (11,5 días) son más elevadas que los valores calculados en años anteriores para este servicio. En cuanto a la ocupación del servicio durante el estudio no dista del resultado de años anteriores siendo inferior lo que permite establecer que el Seguimiento Farmacoterapéutico se ha prestado a un número de pacientes acorde con la capacidad de atención el Servicio de Cirugía y que si desea ampliarse se debe reorganizar la rutina de trabajo para que se logre dar la mayor cobertura posible. En cuanto a la estancia hospitalaria el promedio sí es más elevado que el descrito por las estadísticas. Este incremento se debe a que intencionalmente por petición del director del Servicio de Cirugía se tomaron para el seguimiento los pacientes que se ingresaron en una de las secciones de este servicio que generalmente se reserva para la hospitalización de pacientes que tienen más complicaciones porque los procedimientos quirúrgicos a los que son sometidos son de mayor riesgo.

La aparición de casi 4,9 problemas de salud relacionados con la medicación en promedio por paciente durante su estancia hospitalaria está relacionada con la polimedicación y con los cambios permanentes en la evolución del paciente del servicio que da un margen de respuesta muy corto para los facultativos. Estos pacientes son complejos de abordar sin un trabajo coordinado de varios profesionales sanitarios, que brinden más información al médico responsable del paciente y aún más, el farmacéutico puede contribuir con sus conocimientos a una mejoría de la farmacoterapia hospitalaria.

La **efectividad** de la terapia medicamentosa se ve afectada por muchos factores, pero quizás, principalmente por el estado de salud del paciente intervenido quirúrgicamente que está en un mayor desequilibrio; esta alteración en sí misma puede afectar la acción de los principios activos y se ve reflejada en cambios en la “respuesta esperada del medicamento”. Además los tratamientos con más fármacos y la adición de otras medidas terapéuticas, pueden incrementar dicho desequilibrio conllevando a que las respuestas dependan del curso de la intervención, la evolución de la patología, los tratamientos recibidos y la idiosincrasia del paciente.

En cuanto a la **seguridad**, predominó la inseguridad no cuantitativa sobre la inseguridad cuantitativa, sin embargo este límite está poco definido cuando no hay individualización ni una monitorización de la farmacoterapia de los pacientes, en los que las “dosis estándar” pueden no ser las correspondientes a las “dosis particulares”. Que la inseguridad no cuantitativa sea la más frecuente en esta población se explica porque puede ser confundida con problemas de toxicidad ya que algunos suelen manifestarse de la misma manera salvo que se haga una monitorización de dosis y pauta. Además puede influir que el equipo de salud está más acostumbrado a detectar y resolver reacciones adversas dado que desde hace bastantes años se hacen estudios de farmacovigilancia en los hospitales y se cree que sólo con éstos se evalúa la farmacoterapia.

Los **problemas de salud que necesitan ser tratados con medicamentos** se ven originados por la medicación anterior a la hospitalización. Durante la estancia hay muchos de problemas de salud no tratados porque no se indaga sobre la medicación prescrita por el médico de cabecera del paciente y que corresponden a enfermedades que deben continuar su tratamiento. Caso contrario sucede cuando el paciente continúa tomando la medicación que tomaba diariamente en casa y no se registra por parte de enfermería. Algunas de las estrategias farmacológicas anteriores al ingreso deben ser interrumpidas o ser reconsideradas por los facultativos cuando hay un nuevo proceso patológico o porque el medicamento sea de bajo valor intrínseco. Sin embargo, en este escenario la presencia permanente de médicos cirujanos, otros médicos especialistas, enfermería, y del farmacéutico, permite revelar oportunamente los problemas de salud no tratados a los cuales se les puede dar pronta solución concertada. En este estudio se observó que algunos de estos problemas se produjeron por fallos en comunicación, registros incompletos e inadecuados, o falta de información con la que no cuenta el facultativo. También incide aquí que algunos medicamentos anteriores a la hospitalización no están incluidos en la guía farmacoterapéutica del hospital, los protocolos de manejo no estén actualizados y que al suspender la vía oral no se prescriben alternativas por vía intravenosa de tal manera que cuando se retoma la vía oral no se vuelven a prescribir los medicamentos suspendidos.

Los **medicamentos que no eran necesarios** estuvieron vinculados a duplicidad terapéutica o continuación de terapias que ya debían estar suspendidas. Quizás la causa fue la forma de efectuar de pase de sala (un medico diferente cada día) y los registros relacionados con la medicación en donde se omitía bastante información sobre la farmacoterapia. También sucedía con cierta frecuencia que el paciente comentaba algún problema de salud y como no se contaba con el tratamiento descrito del médico anterior, no se tenía en cuenta la interconsulta con otros especialistas o enfermería omitía dar esta información durante el pase de sala, se volvía a prescribir un medicamento para ese problema de salud.

La **inseguridad cuantitativa** sucedió principalmente por sobredosificación con potasio intravenoso confirmado al verificar analíticas, alto riesgo de sangrado por el uso simultáneo de AINES con heparinas de bajo peso molecular e intoxicación digitalica. En los pacientes observados se presentaron casos de inseguridad con determinadas estrategias farmacológicas por no realizar ajustes individualizados de dosis en casos de insuficiencia renal y/o hepática.

La detección de casos de necesidad, ineffectividad e inseguridad de los medicamentos en la práctica reitera la importancia de individualizar la terapia medicamentosa y justifica el Seguimiento Farmacoterapéutico. También los problemas surgen con los ajustes de dosis los cuales deben ser más estrictos no sólo porque los fármacos así lo requieran sino porque el paciente, visto desde una perspectiva integral, puede requerir controles que se omiten cuando solamente se verifican los perfiles de farmacoterapia desde farmacia o cuando se plantean estrategias aisladas por grupos de medicamentos. Bajo este contexto no se contemplan muchos otros factores que estén incidiendo en el curso de la mejoría del paciente y que son ciertamente evitables.

En cuanto a las variables estudiadas para la población es importante analizar el **tiempo de Seguimiento Farmacoterapéutico** expresado en la combinación pacientes-día; dicha variable manifiesta la dependencia de este seguimiento con respecto a la estancia hospitalaria. Esto refleja la diferencia de otros escenarios de salud donde se pueda llevar a cabo Seguimiento Farmacoterapéutico pues cada día debe realizarse el *estado de situación* de cada caso como si tratara de un paciente diferente a pesar de que se trata de la misma persona ingresada. Este resultado quiere decir que en realidad la duración total del estudio correspondió a 285 días dado que se siguieron simultáneamente los 22 pacientes que conformaron una población dinámica que entraba, cambiaba y salía del estudio según la evolución de la patología y la resolución de los problemas de salud que no sólo dependía de la medicación sino de los resultados de la intervención quirúrgica como tal y otros tratamientos no farmacológicos recibidos.

Se trabajó con un equipo de salud sensibilizado por la mejoría del paciente. Los médicos consideraron y buscaron los conceptos que aportaba del farmacéutico pero también fueron exigentes con el soporte bibliográfico para cambiar sus estrategias. Esta razón y los cambios vertiginosos de los estados de situación de los pacientes día a día conllevaron a que el tiempo de respuesta del Seguimiento Farmacoterapéutico tardara más de lo requerían los pacientes y algunos problemas no pudieran ser resueltos oportunamente. Siempre se pretendió que las resoluciones de las intervenciones farmacéuticas fueran concertadas y no se intervino sin el consentimiento de los facultativos en vista de que se estaba implantando el Seguimiento Farmacoterapéutico y era muy probable que intervenir directamente pudiese considerarse como intromisión y, en consecuencia, no favorecer las relaciones profesionales con una ruptura de confianza y la no participación en el proyecto. Es importante destacar que aunque varios casos no se resolvieron durante el estudio, los médicos y farmacéuticos se comprometieron a tener en cuenta esta información documentada para elaborar y actualizar los protocolos de manejo de medicamentos y las guías de práctica clínica, información que revertirá en mejorar la calidad de la farmacoterapia provista a los pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Infanta Margarita.

En los servicios farmacéuticos hospitalarios en los que realice Seguimiento Farmacoterapéutico se debe generar un informe al alta hospitalaria para el médico de cabecera y el farmacéutico comunitario para que puedan incorporar esta información a la

historia farmacoterapéutica. Esta es una estrategia que permite iniciar un proceso de integración las estructuras del Sistema de Salud para que el paciente sea realmente el eje de acciones permanentes y coordinadas del equipo de salud, y en consecuencia el Seguimiento Farmacoterapéutico pueda lograr su cometido. Conocer el perfil de problemas de salud relacionados con la medicación de un servicio ayuda a establecer estrategias comunes para prevenir los problemas de salud relacionados con la medicación. Los pacientes postquirúrgicos evolucionan rápidamente y se benefician de los problemas de salud que se resuelven a través del Seguimiento Farmacoterapéutico disminuyendo su estancia hospitalaria. En el alta hospitalaria del paciente por parte del servicio de cirugía se puede efectuar la evaluación de las intervenciones farmacéuticas apoyándose en la consulta especializada ambulatoria.

Este estudio no fue diseñado como un estudio de cohortes o seguimiento como tal. Por lo tanto tiene como limitación no tener un grupo de control donde no se hubiera hecho la intervención farmacéutica y así poder comparar los grupos, para determinar variables más sólidas como el número necesario de pacientes a tratar (NNT) y el riesgo relativo entre otras, conllevando a que no se puedan hacer inferencias con otras poblaciones. Sin embargo, la información revelada tras el estudio ha permitido evaluar la calidad de la farmacoterapia en casos específicos como respecto al manejo general de los pacientes en el Servicio de Cirugía y ha aportado elementos de juicio sobre los procedimientos institucionales relacionados con el uso de los medicamentos, una muestra es la colaboración entre los médicos y farmacéuticos para la elaboración de protocolos y guías de práctica clínica, que conllevarán a la mejora continua de la farmacoterapia.

Al intentar comparar los resultados de este proceso de Seguimiento Farmacoterapéutico con otros dos estudios españoles donde se han implementado programas de Atención Farmacéutica en unidades clínicas que incorporaban servicios de cirugía, [136, 137] las diferencias metodológicas son relevantes y las variables medidas también lo son, razón por la cual no es posible compararlos como programas de Seguimiento Farmacoterapéutico. Sin embargo, en ambos se coincide en la “falta de estandarización de esta actividad farmacéutica” y en la “dificultad de comparación de resultados por las diferencias en el diseño de los distintos programas”.

El Método Dáder es aplicable en entornos diferentes a la farmacia comunitaria con los correspondientes ajustes en la forma y registros de información pero sin dejar de obedecer su estructura básica. La actuación del farmacéutico con el equipo de salud disminuye los problemas de salud relacionados con la medicación durante el ingreso hospitalario. Identificar problemas de salud no tratados, medicación innecesaria, ineffectividad e inseguridad de los medicamentos en la práctica reitera la importancia de individualizar la terapia medicamentosa y justifica el Seguimiento Farmacoterapéutico. Se ha evaluado la farmacoterapia respecto al manejo general de los pacientes en el Servicio de Cirugía con la colaboración entre los médicos y farmacéuticos producto del cual se han elaborado protocolos y guías de práctica clínica que conllevarán a la mejora continua de los tratamientos farmacológicos en el ingreso hospitalario.

5.6 CONCLUSIONES

CONCLUSION A: En el servicio de cirugía se han identificado 4,9 problemas de salud relacionados con la medicación por cada paciente presentando mayor frecuencia la ineffectividad de la medicación. Se realizaron intervenciones farmacéuticas en el 89,9% de los casos consiguiendo resolver el 58,3% de los problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados. Se justifica por tanto la implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico aunque debe mejorarse la fase de intervención y la fase resolutoria del método Dáder para demostrar con más claridad los beneficios que el farmacéutico introduce en el cuidado del paciente ingresado cuando efectúa esta práctica asistencial.

Conclusión A.1. En el servicio de cirugía se han identificado 4,9 problemas de salud relacionados con la medicación por cada paciente durante la estancia hospitalaria lo que refuerza la necesidad de la aplicación sistemática de un programa de Seguimiento Farmacoterapéutico.

Conclusión A.2. La identificación de 22,04% de casos de necesidad, 40,68% de ineffectividad y 37,28% de inseguridad de la medicación en pacientes ingresados en este servicio de cirugía general reitera la importancia de individualizar la terapia farmacológica y justifica el Seguimiento Farmacoterapéutico continuado en esta unidad de hospitalización.

Conclusión A.3. En el servicio de cirugía general se llevaron a cabo 97 intervenciones farmacéuticas (89,8% de los problemas detectados) y se resolvieron con el equipo médico 63 problemas de salud relacionados con medicamentos (58,3% de los problemas detectados). Es preciso desarrollar estrategias para optimizar las intervenciones derivadas del Seguimiento Farmacoterapéutico y buscar mecanismos para mejorar la fase resolutoria del método Dáder en su adaptación al paciente ingresado.

Conclusión A.4. En este programa de Seguimiento Farmacoterapéutico se resolvió un 58,3% de los problemas de salud relacionados con medicamentos detectados. Aunque sea necesario mejorar la fase resolutoria se demuestra que la perspectiva farmacoterapéutica que aporta el farmacéutico introduce beneficios en el cuidado de los pacientes ingresados al resolver problemas de salud relacionados con medicamentos.

6

COMPARACIÓN ENTRE LOS ESTUDIOS DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES HOSPITALIZADOS QUE HAN UTILIZADO LA ADAPTACIÓN DEL MÉTODO DÁDER. ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS JERÁRQUICOS.

(Introducción, Método, Resultados, Discusión y Conclusiones del OBJETIVO B)

*“... las generalizaciones rápidas muestran enorme
posibilidades de simplificación
de los argumentos teóricos.”*

Ángel Martínez Hernáez, 2001.
Tomado de: Antropología de la Salud. Una aproximación genealógica.
En: Ensayos de antropología cultural.



6.1 INTRODUCCIÓN

El Seguimiento Farmacoterapéutico es un proceso asistencial que pretende evaluar y monitorizar la farmacoterapia. Su objetivo es mejorar o alcanzar resultados favorables en la salud del paciente en función de sus necesidades particulares. Se pretende sacar el máximo beneficio de la medicación que toma buscando que la farmacoterapia sea la necesaria, efectiva y segura para cada situación clínica. El Seguimiento Farmacoterapéutico, como cualquier otra actividad sanitaria, necesita para ser realizada con la máxima eficiencia, de unos procedimientos de trabajo protocolizados a través de la experiencia y que permitan una evaluación del proceso, y sobre todo, de los resultados. Por tanto, los profesionales clínicos necesitan de toda la evidencia clínica disponible y la adaptación al entorno hospitalario donde se trata al paciente para sistematizar aquella parte de su trabajo que pueda realizarse así [138].

El Método Dáder [101] se basa en la obtención de la *historia farmacoterapéutica* del paciente, esto es, los problemas de salud que presenta y los medicamentos que utiliza, y la evaluación de su *estado de situación* a una fecha determinada, para identificar y tratar de resolver los posibles problemas de salud relacionados con la medicación que el paciente pueda estar padeciendo. Tras esta identificación se realizan las *intervenciones farmacéuticas* necesarias para resolver los problemas de salud relacionados con la medicación, tras las que se evalúan los resultados obtenidos. El Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico aunque ha sido diseñado inicialmente para ser utilizado en el ámbito ambulatorio, ha sido adaptado para ser llevado a cabo en diferentes servicios hospitalarios. Para aplicar el Método Dáder a pacientes hospitalizados hay que establecer una serie de adaptaciones propias del entorno asistencial ya que dicho método de trabajo está diseñado para farmacia comunitaria, una estructura sanitaria del ámbito de la atención primaria, medio que presenta diferencias que deben ser tenidas en cuenta a la hora de aplicar el procedimiento a un entorno como el medio hospitalario [80].

En España, el Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico fue diseñado por el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada y se ha adaptado al entorno del paciente hospitalizado. Posterior a la implantación en el servicio de cirugía general [135] varios investigadores-alumnos siguieron esta experiencia de implantación y utilizaron la adaptación del Método Dáder [80] en otros servicios de hospitalización [139, 140, 141, 142].

Para evaluar la implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico con la adaptación del método Dáder en el ámbito hospitalario se ha realizado un análisis de conglomerados jerárquicos “cluster” cuyo objetivo es descubrir la existencia de grupos homogéneos con los datos obtenidos, donde se van agrupando los elementos de estudio hasta obtener un único conglomerado.

Con este método se determina la similitud entre los resultados de los estudios publicados de implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico a través del método Dáder en pacientes ingresados.

Con el análisis conjunto entre los estudios se pretende determinar si existe heterogeneidad entre estos, teniendo en cuenta que se han escogido por utilizar la misma adaptación del método Dáder en pacientes ingresados en un servicio de hospitalización. Este trabajo pretende analizar los resultados obtenidos tras la aplicación de método Dáder para el Seguimiento Farmacoterapéutico de pacientes hospitalizados a través de un análisis de conglomerados jerárquicos para determinar la heterogeneidad entre dichas investigaciones.

6.2 OBJETIVOS

OBJETIVO B. Clasificar y examinar las relaciones entre las variables de los resultados de las investigaciones de Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados que han utilizado la adaptación del método Dáder a través un análisis por conglomerados jerárquicos (clusters) para:

- Objetivo B.1.** Determinar diferencias o semejanzas en los estudios en cuanto a los problemas de salud relacionados con la medicación y los pacientes tratados.
- Objetivo B.2.** Comparar y agrupar los perfiles de los problemas de salud relacionados con la medicación entre los estudios.
- Objetivo B.3.** Obtener los patrones de agrupación de los estudios para los problemas de salud relacionados con la medicación, las intervenciones farmacéuticas y los problemas de salud resueltos.
- Objetivo B.4.** Establecer las tendencias de los estudios según las distintas fases del método de Dáder.

6.3 METODOLOGÍA

Dentro de las investigaciones realizadas en el marco del programa Dáder se eligieron los estudios de Seguimiento Farmacoterapéutico que emplearan la adaptación de este método [80] para pacientes hospitalizados.

6.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Que utilicen la adaptación del método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico para pacientes ingresados.
- Que hayan incorporado pacientes hospitalizados con estancia mínima de 2 días en el hospital.

6.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Que fueran estudios en urgencias porque el interés de este análisis es valorar la adaptación del método en pacientes ingresados.

6.3.3 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

Se analizaron los resultados de los estudios observacionales de Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes de cirugía, medicina interna, hematología y pacientes transplantados en función de las siguientes variables:

- **Problema de Salud:** Número de Problemas de Salud durante la estancia del paciente, entendiendo por Problema de Salud todo aquello que se aleja de la normalidad, que es percibido por algún miembro del equipo de salud (entre los que está el propio paciente), y que va a afectar su vida, su salud o calidad de vida.
- **Medicamentos que toma el paciente:** Número de medicamentos administrados por enfermería más los medicamentos que toma por cuenta propia (automedicación) durante su estancia hospitalaria.
- **Problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados:** Número total de problemas de salud relacionados con la medicación detectados por paciente durante su estancia hospitalaria.
- **Tipo de problemas de salud relacionados con la medicación:** Variable cualitativa de 6 categorías (Ver definición en el apartado que describe la fases de evaluación del Método Dáder).
 - Necesidad de medicación
 - Medicación innecesaria
 - Inefectividad no cuantitativa
 - Inefectividad cuantitativa
 - Inseguridad no cuantitativa
 - Inseguridad cuantitativa
- **Problemas de salud relacionados con la medicación que fueron resueltos:** Número de problemas de salud relacionados con la medicación manifestados en el paciente que se resolvieron durante su estancia hospitalaria.
- **Intervenciones farmacéuticas realizadas:** Número de Intervenciones farmacéuticas que pretendían prevenir o resolver un problemas de salud relacionado con la medicación.
- **Intervenciones farmacéuticas aceptadas:** Número de Intervenciones farmacéuticas que aceptaron los facultativos para prevenir o resolver un problemas de salud relacionado con la medicación.

- **Tiempo de Seguimiento Farmacoterapéutico:** Corresponde a la combinación paciente - día entendida como la sumatoria de los periodos de estancia hospitalaria de los pacientes que reciban Seguimiento Farmacoterapéutico.

6.3.4 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se realizó un análisis de conglomerados jerárquico para establecer las agrupaciones naturales dentro de los datos obtenidos en los estudios observacionales de Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes ingresados. El análisis de conglomerados jerárquicos (cluster) es una técnica multivariante que busca agrupar variables tratando de lograr la máxima homogeneidad en cada grupo y la mayor diferencia entre los grupos.

Su utilidad radica en la necesidad de agrupar un número pequeño de casos. Con este análisis de tipo exploratorio se desea clasificar los estudios en “clusters” y examinar relaciones entre las variables. Un cluster es un grupo, conglomerado o clase. Se realiza esta clase de análisis de cluster o conglomerados para formar grupos naturales a partir de un conjunto de observaciones comunes a los estudios a partir de las variables que los definen, o con el propio conjunto de variables que los definen. El análisis se basa en algoritmos jerárquicos acumulativos (forman grupos haciendo conglomerados cada vez más grandes). El dendrograma es la representación gráfica que mejor ayuda a interpretar el resultado de un análisis de conglomerados o cluster [143].

Para el análisis de los resultados se han utilizado las técnicas de análisis de conglomerados jerárquicos (cluster) [144] con el programa SPSS versión 10.0 para estudiar las variables mediante su clasificación a partir de la tasa de problemas por dimensiones. Se ha tomado como medida la distancia euclidiana al cuadrado, y como criterio de aglomeración, el método de enlace promedio entre grupos. Su representación gráfica (dendrograma) muestra la formación de los grupos y su grado de similitud.

6.3.5 SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS A ANALIZAR

No fue necesaria ninguna estrategia de búsqueda (palabras clave, descripción de la base de datos, operadores booleanos) porque los estudios ya estaban localizados en el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Dentro de las investigaciones realizadas en el marco del programa Dáder se localizaron los estudios de Seguimiento Farmacoterapéutico que emplearon el método Dáder en pacientes hospitalarios.

Estudios localizados

1. Amariles P, Giraldo N. Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico a pacientes y problemas relacionados con la utilización de medicamentos en el contexto de Colombia. *Seguim Farmacoter* 2003; 1(3):99-104.
2. Bicas Rocha K, Campos Vieira N, Calleja MA, Faus MJ. Detección de problemas relacionados con los medicamentos en pacientes ambulatorios y desarrollo de instrumentos para el Seguimiento Farmacoterapéutico. *Seguim Farmacoter* 2003; 1(2):49-57.
3. Calderón Herranz B. Detección de resultados negativos asociados a la medicación del paciente de la unidad de observación del área de urgencias [Tesis Doctoral]. Granada: UGR; 2008.
4. Campos MA. Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes ingresados en el área de observación del servicio de urgencias [Tesis Doctoral]. Granada: UGR; 2008.
5. Campos Vieira N, Bicas Rocha K, Calleja Hernández MA, Faus MJ. Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes ingresados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Infanta Margarita. *Farm Hosp (Madrid)* 2004; 28(4):251-57.
6. Fontana Raspanti D, Solá Uthurry N. Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes pediátricos hospitalizados: adaptación de la metodología Dáder. *Farm Hosp (Madrid)* 2003; 27: 78-83
7. López Malo de Molina MD, Calleja Hernández MA. Seguimiento farmacoterapéutico en paciente hospitalizado en el servicio de hematología del Hospital Reina Sofía de Córdoba. DEA. Programa de Doctorado en Farmacia Asistencial. Universidad de Granada. Granada: UGR; 2004.
8. Oñate Iguá MB, Calleja Hernández MA. Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital Infanta Margarita. Caba-Córdoba. Proyecto fin de Master. Master Atención Farmacéutica. Universidad de Granada. Granada: UGR; 2003.
9. Salcedo J, Agudelo N, Baena MI. Seguimiento farmacoterapéutico durante la hospitalización a pacientes trasplantados en la Fundación Clínica Valle del Lili (Cali – Colombia). *Seguim Farmacoter* 2004; 2(1):12-18.
10. Silva-Castro MM, Calleja Hernández MA, Tuneu i Valls L, Fuentes Caparrós B, Gutiérrez Sainz J, Faus Dáder MJ. Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes ingresados en un servicio de cirugía. *Farm Hosp* 2004; 28(3):154-169.

De los estudios que han utilizado el método Dáder a nivel hospitalario se han excluido los siguientes:

Estudios Excluidos		
AUTORES	Población	País
AMARILES ET AL (145)	Incluía pacientes externos hospitalarios, no ingresados.	Colombia
BICAS-ROCHA ET AL(146)	Incluía pacientes externos hospitalarios, no ingresados.	España
CALDERÓN-HERRANZ ET AL(147)	Realizado en Observación de Urgencias	España
CAMPOS ET AL(148)	Realizado en Observación de Urgencias	España
FONTANA ET AL(149)	No utilizó la misma adaptación del método Dáder que las demás investigaciones.	Argentina

Los estudios incluidos para el análisis de conglomerados jerárquicos fueron los siguientes:

Estudios incluidos		Servicio de hospitalización
AUTORES	Población	País
CAMPOS-VIERA ET AL(142)	Medicina Interna I. Gastroenterología e infectología. (M. Int.G&I)	España
LÓPEZ ET AL(140)	Oncohematología.	España
OÑATE ET AL(139)	Medicina Interna II. Cardiología y Neumología. (M.Int.C&N)	España
SALCEDO ET AL(141)	Trasplante.	Colombia
SILVA-CASTRO ET AL(135)	Cirugía General.	España

6.3.6 LIMITACIONES DEL MÉTODO

- El análisis de conglomerados jerárquicos no permite conocer la influencia o peso de cada variable utilizada, ni definir la función que define a las variables y sus coeficientes.
- El análisis de conglomerados jerárquicos es un análisis exploratorio o descriptivo, pero carece de inferencia estadística; no conlleva la realización de contrastes de hipótesis.

6.4 RESULTADOS

6.4.1 ANÁLISIS GLOBAL DE LOS ESTUDIOS SELECCIONADOS

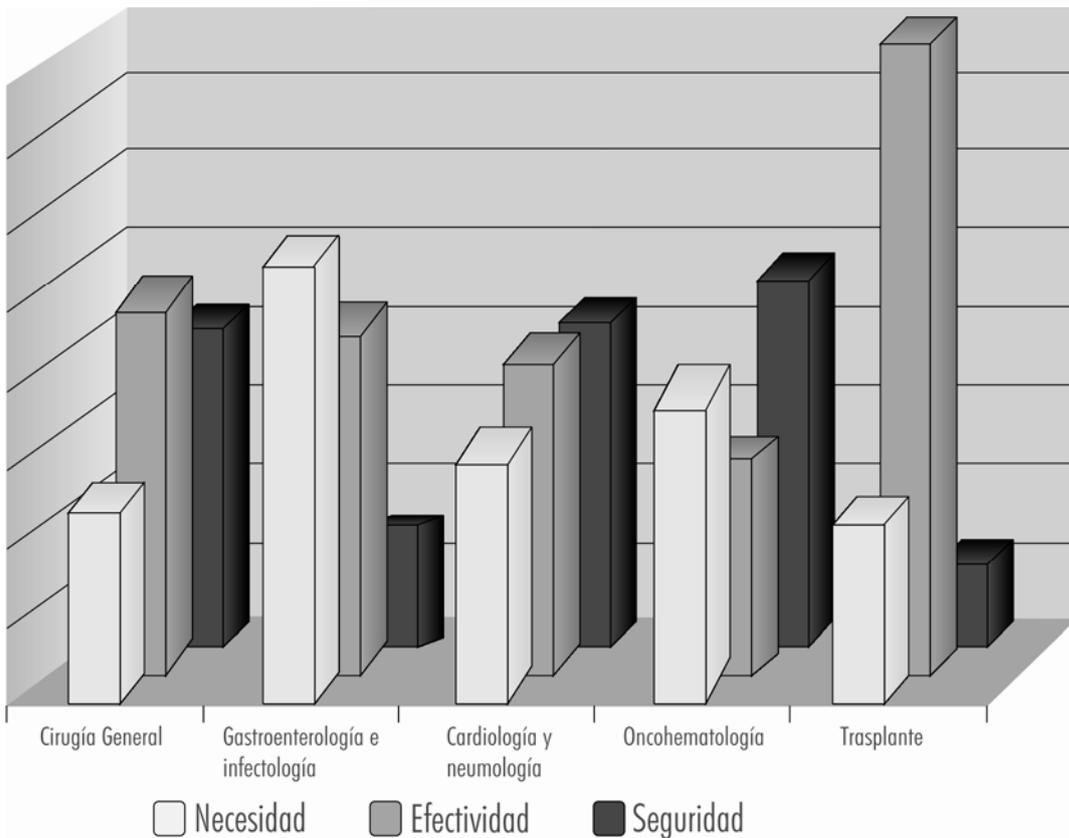
En los 5 estudios donde se efectúa Seguimiento Farmacoterapéutico a pacientes ingresados a través de la adaptación método Dáder, se ha atendido 127 pacientes y, en total, el tiempo de Seguimiento Farmacoterapéutico ha sido de 1343 días.

Tiempo de Seguimiento Farmacoterapéutico de los estudios seleccionados

Servicio de Hospitalización	Pacientes (número)	Tiempo Seguimiento Farmacoterapéutico (días-paciente)
Cirugía General. Hospital Comarcal	22	285
Gastroenterología e infectología. (Medicina Interna) Hospital Comarcal	31	224
Cardiología y neumología (Medicina Interna). Hospital Comarcal	30	210
Oncohematología. Hospital Universitario	20	324
Servicio de Trasplante. Clínica Tercer nivel	24	300
Total	127	1343

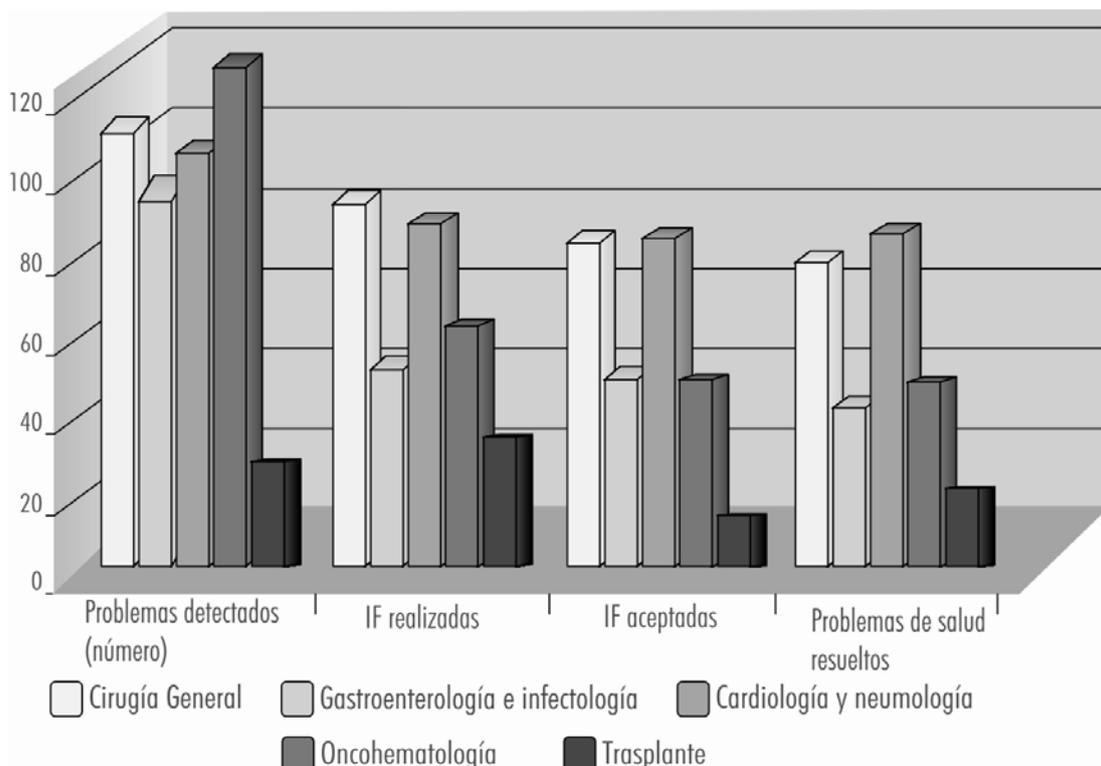
Para dar una visión global de los problemas de salud relacionados con medicamentos que se detectaron en pacientes ingresados se ilustra la distribución de la necesidad, ineffectividad e inseguridad de la medicación entre los 5 servicios de hospitalización en la siguiente gráfica.

Distribución de los problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados en cada servicio de hospitalización



Las intervenciones farmacéuticas realizadas y los problemas de salud que se resolvieron a los pacientes atendidos se comparan por servicio de hospitalización en la siguiente gráfica:

Intervenciones farmacéuticas por servicio de hospitalización



6.4.2 ANÁLISIS POR CONGLOMERADOS JERÁRQUICOS DE LOS ESTUDIOS SELECCIONADOS

Para establecer la homogeneidad de los resultados de los estudios de Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados que han utilizado la adaptación del método se realiza el análisis de conglomerados con los 5 estudios definitivos realizando la clasificación con las siguientes variables de agrupación:

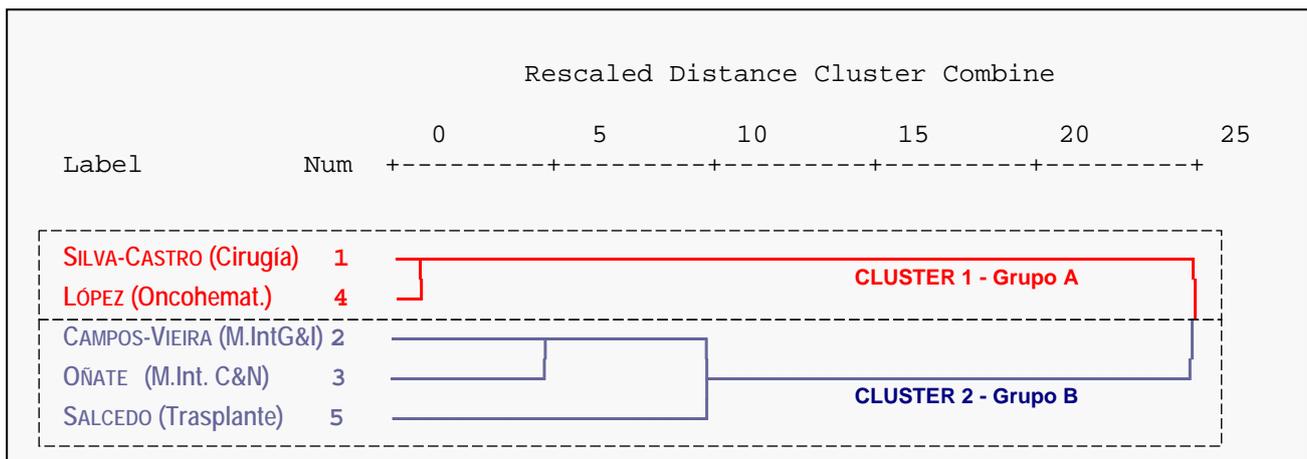
Clasificación de los conglomerados obtenidos

Dendrograma	Variables de agrupación		Grupos		
Dendrograma 1	Problemas de salud relacionados con la medicación	Número de pacientes	Total de problemas de salud relacionados con la medicación	A - B	
Dendrograma 2			Necesidad de medicación	A1 - B1	
Dendrograma 3			Medicación innecesaria	A2 - B2	
Dendrograma 4			Inefectividad no cuantitativa	A3 - B3	
Dendrograma 5			Inefectividad cuantitativa	A4 - B4	
Dendrograma 6			Inseguridad no cuantitativa	A5 - B5	
Dendrograma 7			Inseguridad cuantitativa	A6 - B6	
Dendrograma 8	Intervenciones farmacéuticas realizadas		Número de pacientes	Total de problemas de salud relacionados con la medicación	C - D
Dendrograma 9	Intervenciones farmacéuticas aceptadas			Total de problemas de salud relacionados con la medicación	E - F
Dendrograma 10	Problemas de salud resueltos			Total de problemas de salud relacionados con la medicación	G - H
Dendrograma 11				Necesidad de medicación	G1 - H1
Dendrograma 12				Medicación innecesaria	G2 - H2
Dendrograma 13				Inefectividad no cuantitativa	G3 - H3
Dendrograma 14				Inefectividad cuantitativa	G4 - H4
Dendrograma 15				Inseguridad no cuantitativa	G5 - H5
Dendrograma 16				Inseguridad cuantitativa	G6 - H6

6.4.2.1 Conglomerados obtenidos con los parámetros de agrupación problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados y número de pacientes

La primera agrupación de los 5 estudios se realiza únicamente con las siguientes variables: problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados y el número de pacientes.

El dendrograma 1 ilustra los resultados de esta agrupación.



*Dendrograma 1. Dendrograma de la agrupación de los 5 estudios con las variables **problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados y número de pacientes** como parámetros de agrupación*

6.4.2.1.1 Resultados según el conglomerado obtenido con los parámetros de agrupación problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados y número de pacientes

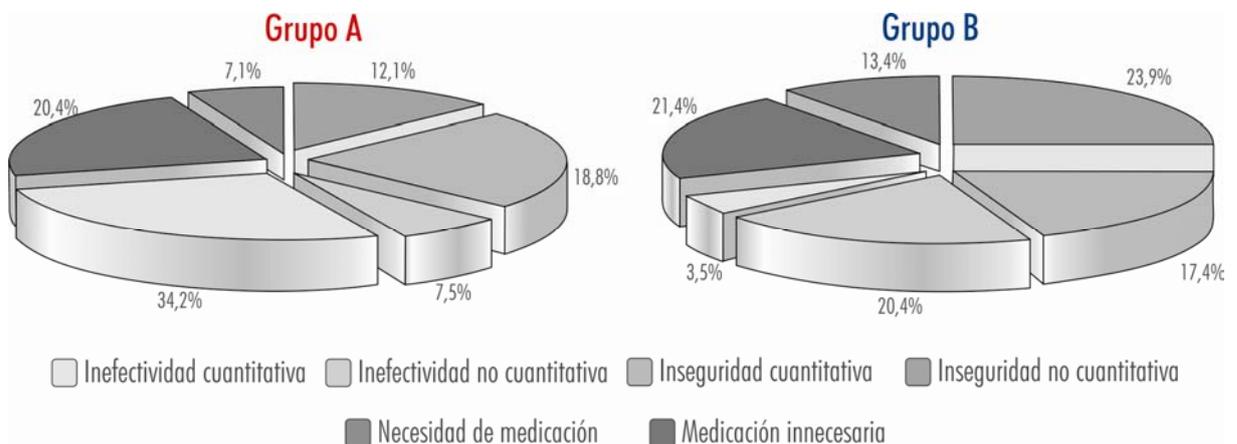
Estos resultados muestran la similitud entre las investigaciones de **SILVA-CASTRO (Cirugía General)** y **LÓPEZ (Oncohematología)** con un porcentaje de similitud del 99%, diferenciándose de los otros tres estudios con un porcentaje superior al 25%. Los estudios de **CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología)** y **OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología)** tienen una distancia relativa entre ellos del 5% y con **SALCEDO (Trasplante)** de un 10%.

Teniendo en cuenta los resultados de similitud encontrados con el análisis de conglomerados, los datos de las demás variables se reúnen en dos grupos; **grupo A (cluster 1)** con los datos descritos en los estudios de cirugía y oncohematología, y el **grupo B (cluster 2)** con los datos de los 2 estudios de medicina interna y el estudio de pacientes trasplantados, obteniendo la siguiente tabla de datos:

Similitud entre el Grupo A y el Grupo B del análisis por conglomerados jerárquicos

	Grupo A SILVA-CASTRO (Cirugía) LÓPEZ (Oncohemat.)	Grupo B CAMPOS-VIEIRA (M.IntG&I) OÑATE (M.Int. C&N) SALCEDO (Trasplante)
Pacientes totales	42	85
Problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados	240	201
Necesidad de medicación	49	43
Medicación innecesaria	17	27
Inefectividad no cuantitativa	45	35
Inefectividad cuantitativa	29	48
Inseguridad no cuantitativa	82	7
Inseguridad cuantitativa	18	41
Problemas de salud relacionados con la medicación respecto al número de pacientes en seguimiento.	5,71	2,36
Intervenciones Farmacéuticas realizadas	156	143
Intervenciones Farmacéuticas aceptadas	129	103
Problemas de salud resueltos	73	109

Distribución de problemas de salud relacionados con la medicación de los grupos homogéneos

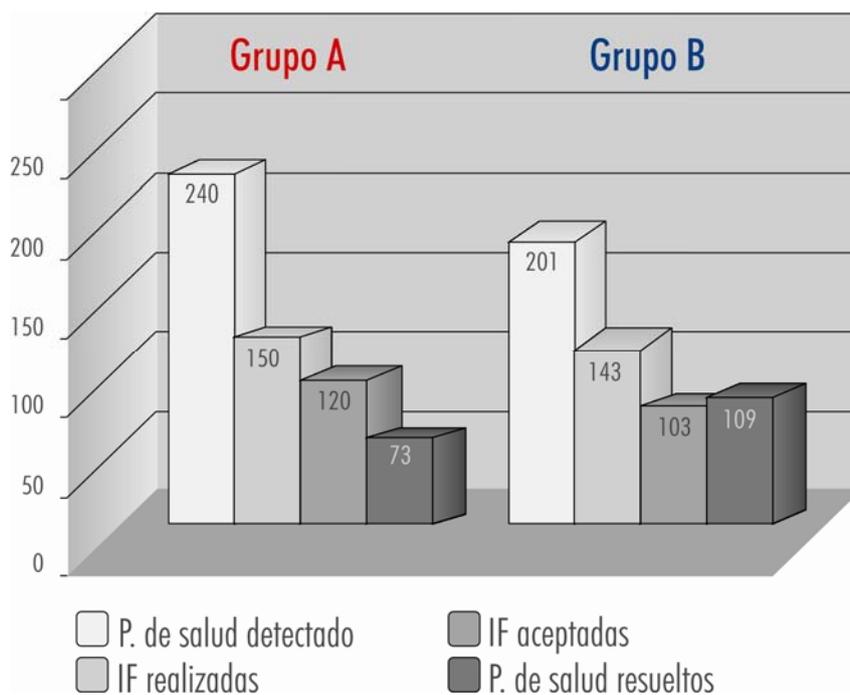


Grupo A [SILVA-CASTRO (Cirugía General) y LÓPEZ (Oncohematología)]. **Grupo B** [CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna, Gastroenterología e Infectología), OÑATE (Medicina interna, Cardiología y Neumología) y SALCEDO (Trasplante)]

Realizando el diagrama de distribución de problemas de salud relacionados con la medicación de los grupos homogéneos, se puede decir que la mayor diferencia entre ellos se presenta en la inseguridad no cuantitativa con respecto a los problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados con un 34,5% en el **grupo A** y un 3,5 % en el **grupo B**. Sin embargo existen diferencias en los demás tipos de problemas de salud relacionados con la medicación, a excepción de la necesidad de medicación donde los porcentajes obtenidos son muy similares obteniendo un 20,4 % para el **grupo A** [SILVA-CASTRO (Cirugía General) y LÓPEZ (Oncohematología)] y un 21,4 % para el **grupo B** [CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología), OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología) y SALCEDO (Trasplante)]. Cabe destacar que se observa menos variación en la distribución de los tipos de problemas de salud relacionados con la medicación en el **grupo B**.

Otras de las variables que se han estudiado son las **intervenciones farmacéuticas realizadas, las intervenciones farmacéuticas aceptadas y los problemas de salud resueltos**. De los problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados se realizaron un 65 % y un 60% de intervenciones farmacéuticas en los grupos 1 y 2 respectivamente. En el **grupo A** [SILVA-CASTRO (Cirugía General) y LÓPEZ (Oncohematología)], el 83% de las intervenciones realizadas fueron aceptadas solucionando el 57% de los problemas de salud, por otro lado, el **grupo B** [CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología), OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología) y SALCEDO (Trasplante)] tiene un porcentaje inferior de intervenciones aceptadas con respecto a las intervenciones realizadas siendo este de un 66% pero resuelve el 84,5% de los problemas de salud. Estos resultados se ven reflejados en la siguiente figura.

Comparación entre conglomerados de intervenciones farmacéuticas realizadas, las intervenciones farmacéuticas aceptadas y los problemas de salud resueltos

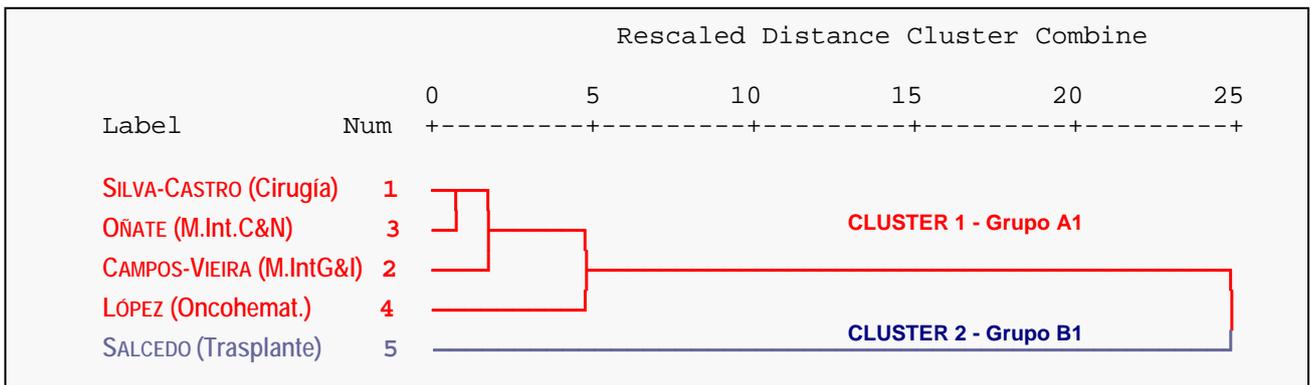


Grupo A [SILVA-CASTRO (Cirugía General) y LÓPEZ (Oncohematología)]. **Grupo B** [CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología), OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología) y SALCEDO (Trasplante)].

6.4.2.1.2 Conglomerados obtenidos por tipos de problemas de salud relacionados con la medicación

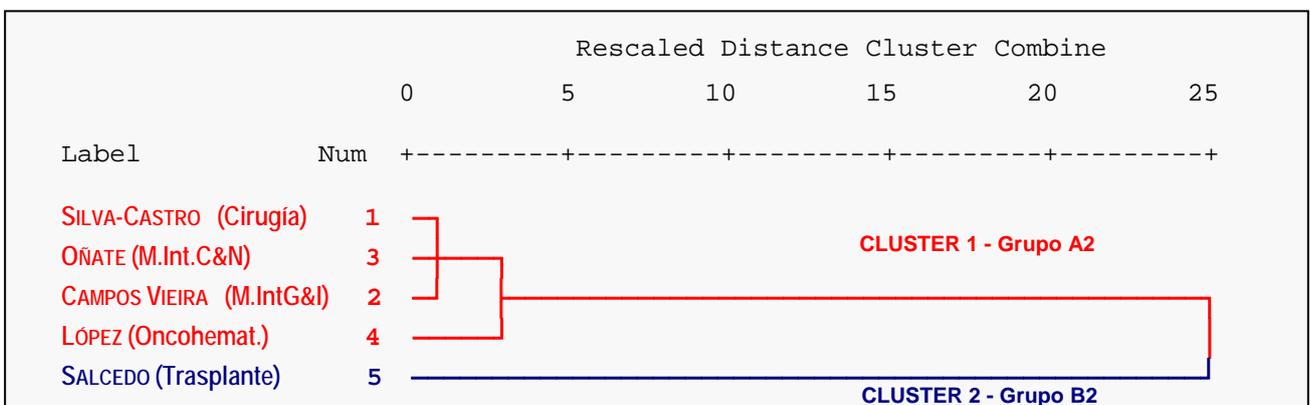
Se analizaron y agruparon los resultados publicados en los estudios con cada tipo de problemas de salud relacionados la medicación que fueron identificados. Se obtiene un dendrograma para cada tipo.

Con respecto a la **necesidad de medicación**, a excepción de SALCEDO (Trasplante) los cuatro otros estudios tienen un 95% de similitud entre ellos, cabe destacar la asociación entre SILVA-CASTRO (Cirugía) y OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología) con un 99% de similitud. Ver dendrograma 2.



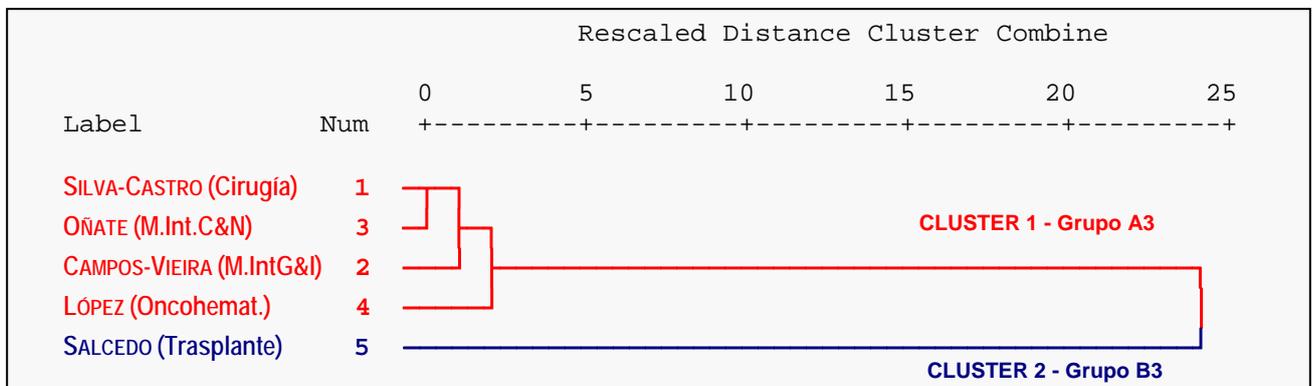
Dendrograma 2. Dendrograma de la agrupación de los 5 estudios con las variables problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados, número de pacientes y **necesidad de medicación** como parámetros de agrupación

Respecto a la **medicación innecesaria** se obtiene una agrupación con similitud de un 99% en los estudios SILVA-CASTRO (Cirugía), OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología) y CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología). Estos resultados se diferencian en un 4% de los descritos por LÓPEZ (Oncohematología), con estos cuatro estudios se forma un único conglomerado dado su alto grado de similitud (**CLUSTER 1 - Grupo A2**). El alto porcentaje de desigualdad que se obtiene con los datos de SALCEDO (Trasplante) (**CLUSTER 2 - Grupo B2**), conlleva a que con este estudio se conforme un cluster diferenciado. Ver dendrograma 3.



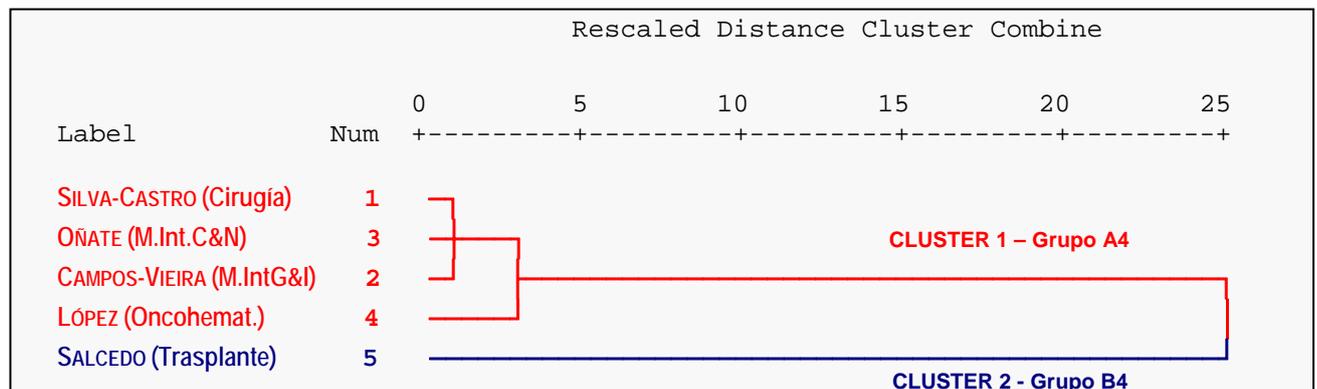
Dendrograma 3. Dendrograma de la agrupación de los 5 estudios con las variables problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados, número de pacientes y **medicación innecesaria** como parámetros de agrupación

Los resultados obtenidos respecto a la **inefectividad no cuantitativa** como parámetro de agrupación muestran los mismos resultados de asociación que los registrados con la **necesidad de medicación**, corroborando la homogeneidad entre los artículos de SILVA-CASTRO (Cirugía), OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología), CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología) y LÓPEZ (Oncohematología). Estos resultados se muestran en el dendrograma 4.



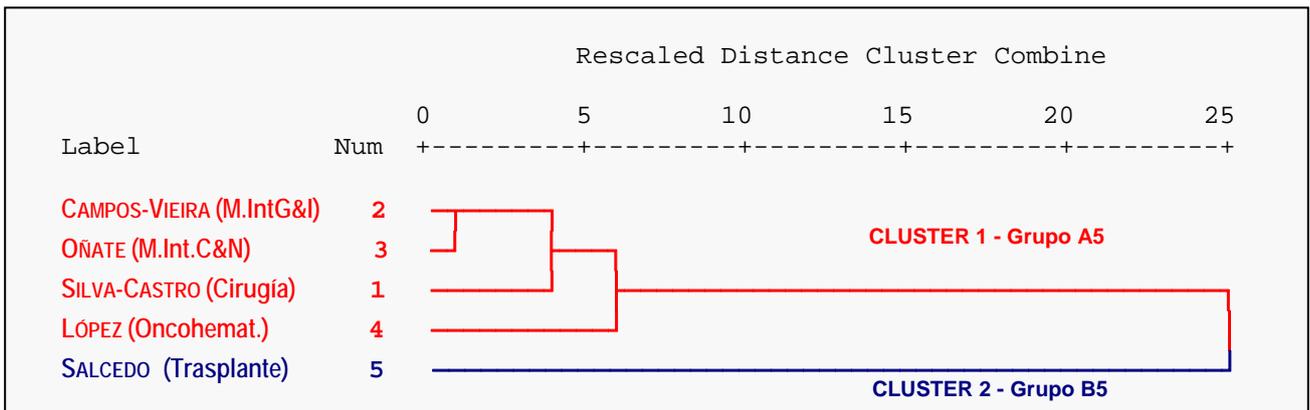
*Dendrograma 4. Dendrograma de la agrupación de los 5 estudios con las variables problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados, número de pacientes y la **inefectividad no cuantitativa** como parámetros de agrupación*

En cuanto a la **inefectividad cuantitativa** se tiene los mismos resultados obtenidos respecto a la **medicación innecesaria**, muestran un mismo porcentaje de similitud entre tres de los artículos estudiados y un porcentaje muy bajo con el cuarto, como se muestra en el dendrograma 5.



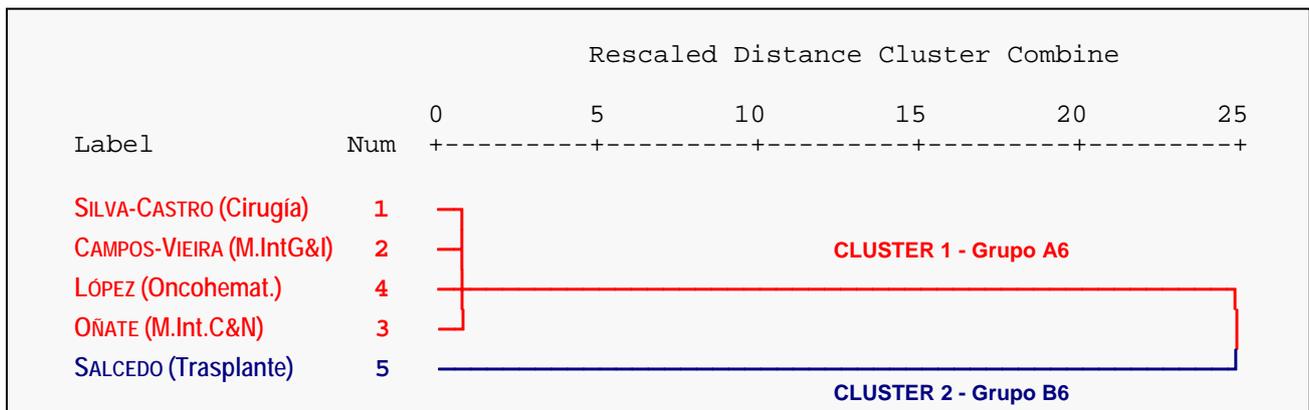
*Dendrograma 5. Dendrograma de la agrupación de los 5 estudios con las variables problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados, número de pacientes y la **inefectividad cuantitativa** como parámetros de agrupación*

Respecto a la **inseguridad no cuantitativa** se obtienen resultados de asociaciones diferentes a los obtenidos con los anteriores tipos de problemas de salud relacionados con la medicación analizados, con este parámetro de agrupación los estudios realizados por CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología) y OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología) tiene un porcentaje de similitud del 99%, diferenciándose con un 4,5% y un 6% de SILVA-CASTRO (Cirugía) y LÓPEZ (Oncohematología) respectivamente. El estudio de SALCEDO (Trasplante) queda en un grupo/cluster independiente. Ver dendrograma 6.



Dendrograma 6. Dendrograma de la agrupación de los 5 estudios con las variables problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados, número de pacientes y la **inseguridad no cuantitativa** como parámetros de agrupación

A diferencia de la inseguridad no cuantitativa donde se observó una variación de los porcentajes de similitud a los ya analizados con los anteriores tipos de problemas de salud relacionados con la medicación, la **inseguridad cuantitativa** tiene una similitud del 99% entre los estudios a excepción de SALCEDO (Trasplante) como ya se dijo anteriormente. Ver dendrograma 7.

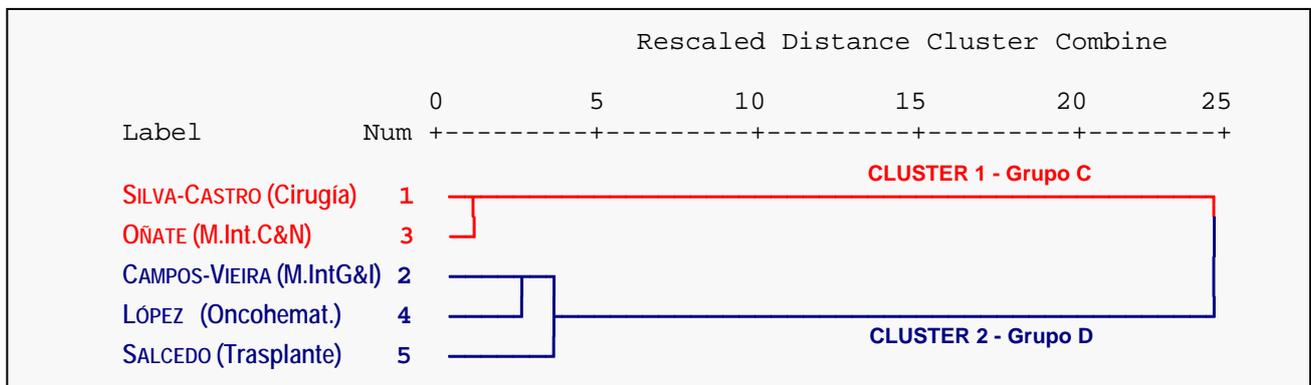


Dendrograma 7. Dendrograma de la agrupación de los 5 estudios con las variables problemas relacionados con la medicación que fueron detectados, número de pacientes y la **inseguridad cuantitativa** como parámetros de agrupación

6.4.2.2 Conglomerados obtenidos con los parámetros intervenciones farmacéuticas, número de pacientes y problemas de salud relacionados con la medicación

Se realizó el análisis de conglomerados tanto para las intervenciones farmacéuticas realizadas como para las intervenciones farmacéuticas aceptadas, en ambos análisis se tienen en cuenta el número de pacientes incluidos en los estudios.

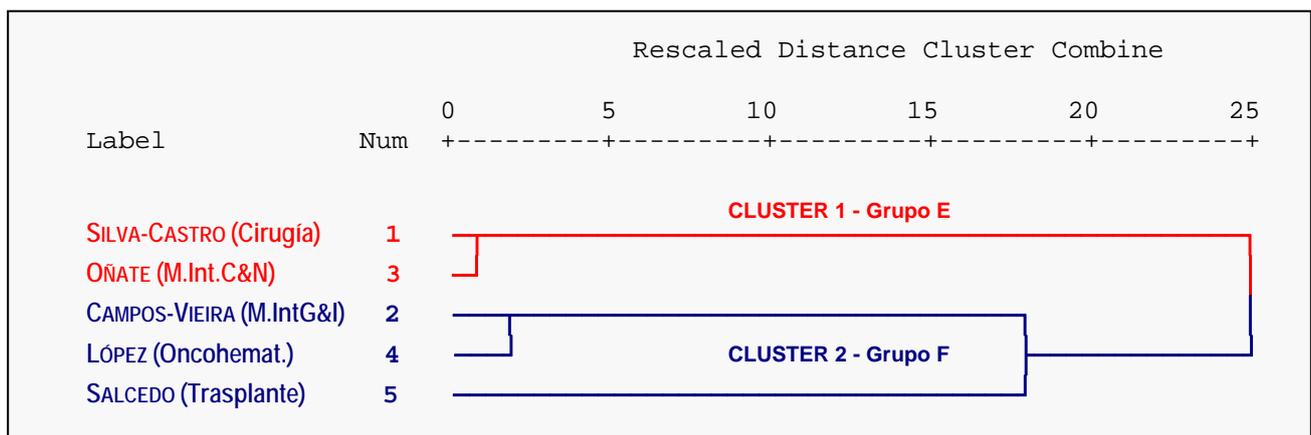
En primer lugar se realizó el análisis con las **intervenciones farmacéuticas realizadas** como parámetros de agrupación. El dendrograma obtenido es el siguiente:



*Dendrograma 8. Dendrograma de la agrupación de los 5 estudios con las variables **intervenciones farmacéuticas realizadas** y **número de pacientes** como parámetros de agrupación*

Los resultados obtenidos en el análisis de cluster con el número de intervenciones farmacéuticas realizadas y números de pacientes como parámetros de agrupación, clasifican los cinco artículos en dos grupos: **Grupo C** con los estudios **SILVA-CASTRO (Cirugía)** y **OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología)** con un 98,5% de similitud y **grupo D** con los artículos **CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología)** y **LÓPEZ (Oncohematología)** con un 97,5% de similitud entre ellos y un 96% con **SALCEDO (Trasplante)**.

El análisis de conglomerados con las **intervenciones farmacéuticas aceptadas** se ilustra en el dendrograma 9.



*Dendrograma 9. Dendrograma de la agrupación de los 5 estudios con las variables **Intervenciones farmacéuticas aceptadas** y **número de pacientes** como parámetros de agrupación*

Cuando se comparó el análisis de conglomerados de las **intervenciones farmacéuticas realizadas** con las **intervenciones farmacéuticas aceptadas** el resultado de agrupación es el mismo, es decir los estudios que conformaron el **cluster 1** son los mismos en ambos conglomerados presentando igual porcentaje de similitud (**Grupo C** igual a **Grupo E**). La diferencia entre los dos

análisis es el porcentaje de similitud entre los estudios que conformaron los clusters 2 (**grupo D diferente** que **grupo F**), SALCEDO (Trasplante) se distancia 17,5% de CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología) y LÓPEZ (Oncohematología).

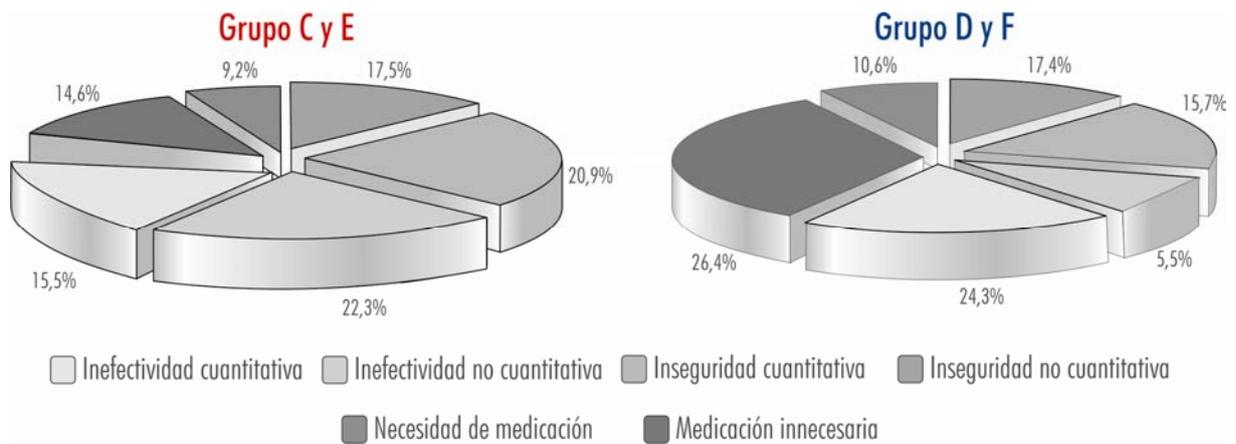
Siguiendo la metodología utilizada en el apartado anterior, se agruparon los resultados en dos grupos obteniendo la siguiente tabla de datos:

Similitud entre los Grupos C - E y los Grupos D - F del análisis por conglomerados jerárquicos

	Grupo C y E SILVA-CASTRO (Cirugía) OÑATE (M.Int. C&N)	Grupo D y F CAMPOS-VIEIRA (M.IntG&I) LÓPEZ (Oncohemat.) SALCEDO (Trasplante)
Pacientes totales	52	75
Problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados	206	235
Necesidad de medicación	30	62
Medicación innecesaria	19	25
Inefectividad no cuantitativa	43	37
Inefectividad cuantitativa	36	41
Inseguridad no cuantitativa	32	57
Inseguridad cuantitativa	46	13
Intervenciones Farmacéuticas realizadas	197	102
Intervenciones Farmacéuticas aceptadas	161	71
Problemas de salud resueltos	120	62

En la identificación de los diferentes tipos de problemas de salud relacionados con la medicación se encuentran diferencias en la proporción de la **necesidad de medicación** con un 26,4% en los **grupos D y F**, y un 14,6% en los **grupos C y E**, estos resultados son similares en la **inseguridad no cuantitativa** con un 24,3% en los **grupos D y F** y un 15,5% en los **grupos C y E**. Por otro lado en los **grupos C y E** la mayor cantidad de problemas de salud relacionados con la medicación detectados fue la inseguridad cuantitativa con un 22,3%, mientras que en los **grupos D y F** solo se identificó un 5,5% con respecto a los todos los problemas de salud relacionados con la medicación detectados.

Distribución de problemas de salud relacionados con la medicación de los grupos homogéneos

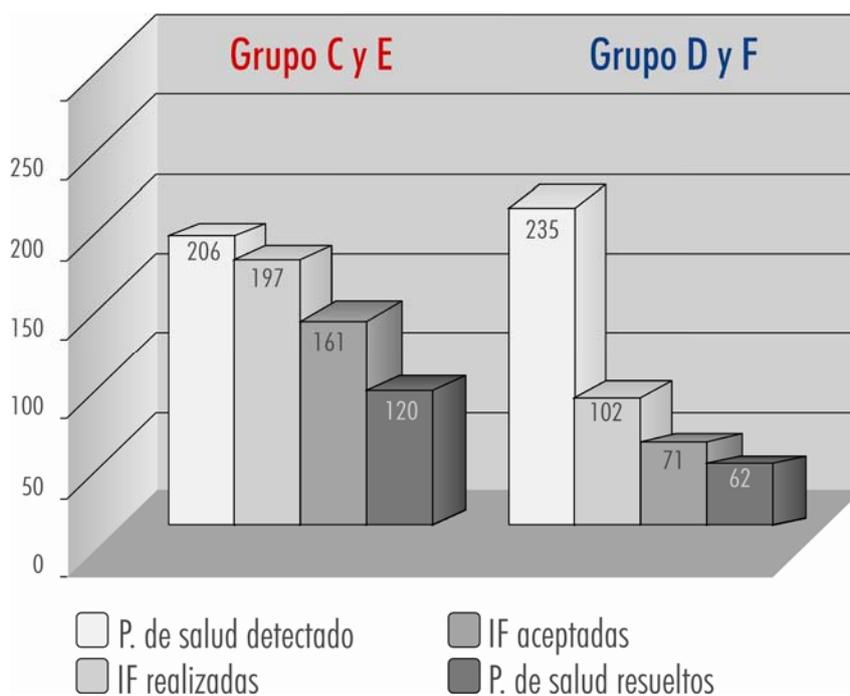


Grupos C y E: SILVA-CASTRO (Cirugía General) y OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología).

Grupos D y F: CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología), LÓPEZ (Oncohematología) y SALCEDO (Trasplante).

Realizando el diagrama de distribución de las intervenciones realizadas, aceptadas y los problemas de salud resueltos con respecto a los problemas detectados, en los **grupos C y E** se realiza un 96% de intervenciones del total de los problemas de salud relacionados con la medicación detectados y fueron aceptadas un 82%. A diferencia de los **grupos C y E**, los **grupos D y F** realizan un 43% de intervenciones de las cuales fueron aceptadas un 70%.

Comparación entre conglomerados de intervenciones farmacéuticas realizadas, las intervenciones farmacéuticas aceptadas y los problemas de salud resueltos.



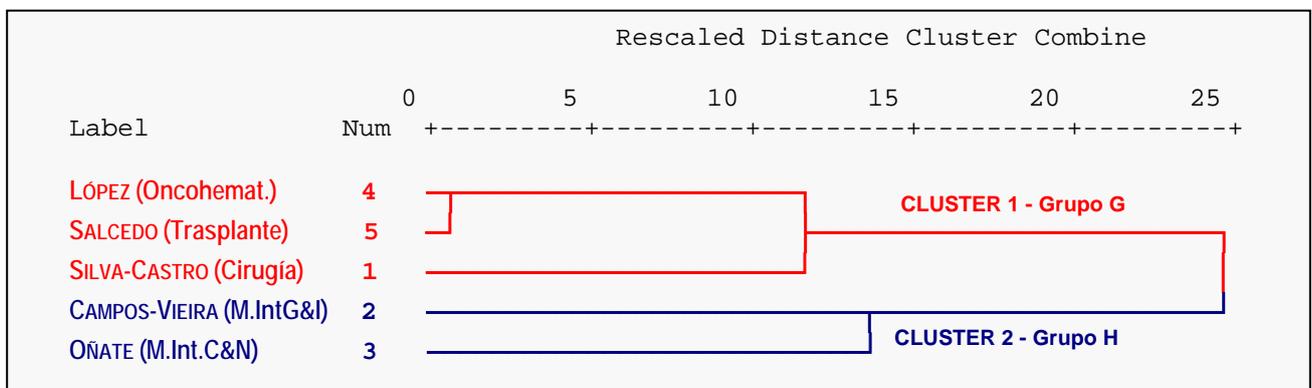
Grupos C y E: SILVA-CASTRO (Cirugía General) y OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología).

Grupos D y F: CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología), LÓPEZ (Oncohematología) y SALCEDO (Trasplante).

6.4.2.3 Conglomerados obtenidos con los parámetros de agrupación problemas de salud resueltos, número de pacientes y problemas de salud relacionados con la medicación

El siguiente análisis se realizó para determinar la homogeneidad de los resultados de los estudios con respecto a los problemas de salud resueltos durante el estudio, obteniendo los siguientes dos grupos: **grupo G** con los estudios descritos por **LÓPEZ (Oncohematología)**, **SALCEDO (Trasplante)** y **SILVA-CASTRO (Cirugía)** y el **grupo H** con **CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología)** y **OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología)**.

Estos resultados se ilustran en el dendrograma 10.



*Dendrograma 10. Dendrograma de la agrupación de los 5 estudios con las variables de **problemas de salud resueltos** y **número de pacientes** como parámetros de agrupación*

6.4.2.3.1 Resultados según el conglomerado obtenido con los parámetros de agrupación problemas de salud resueltos y número de pacientes

Con los grupos establecidos se obtuvieron los siguientes datos:

Con los resultados de similitud encontrados con el análisis de conglomerados del dendrograma 10, los datos de las demás variables se reúnen en dos grupos; **grupo G (cluster 1)** con los datos descritos en los estudios de oncohematología, cirugía y pacientes trasplantados, y el **grupo H (cluster 2)** con los datos de los 2 estudios de medicina interna (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología, y Medicina interna. Cardiología y Neumología).

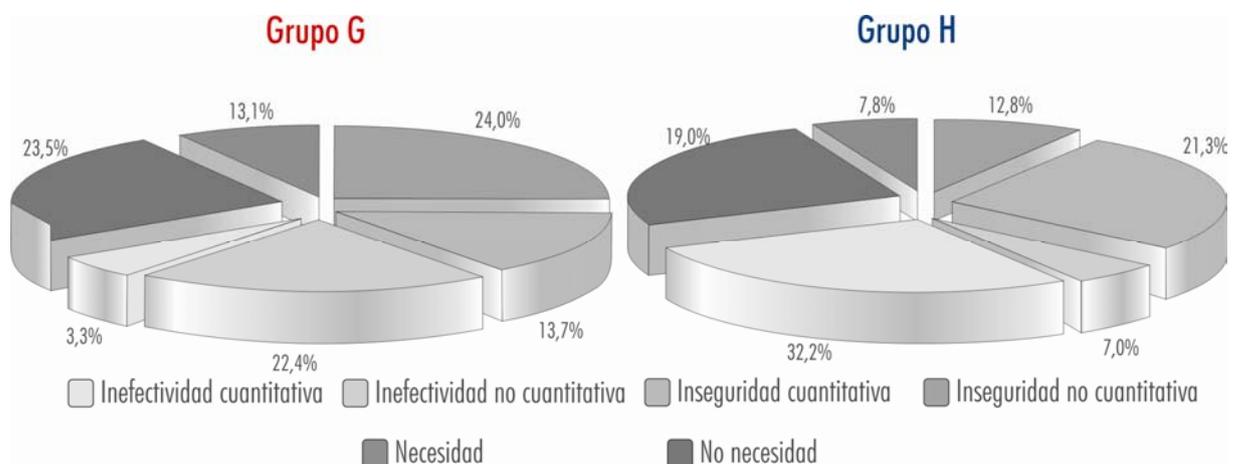
Con estos datos se obtuvo la siguiente tabla de datos:

Similitud entre el Grupo G y el Grupo H del análisis por conglomerados jerárquicos

	Grupo G LÓPEZ (Oncohemat.) SALCEDO (Trasplante) SILVA-CASTRO (Cirugía)	Grupo H CAMPOS-VIEIRA (M.IntG&I) OÑATE (M.Int.C&N)
Pacientes totales	30	66
Problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados	98	258
Necesidad de medicación	15	49
Medicación innecesaria	10	20
Inefectividad no cuantitativa	19	55
Inefectividad cuantitativa	16	33
Inseguridad no cuantitativa	3	83
Inseguridad cuantitativa	35	18
Intervenciones Farmacéuticas realizadas	89	174
Intervenciones Farmacéuticas aceptadas	64	135
Problemas de salud resueltos	74	80

La distribución del número de problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados se muestra en la siguiente figura:

Distribución de problemas de salud resueltos de los grupos homogéneos

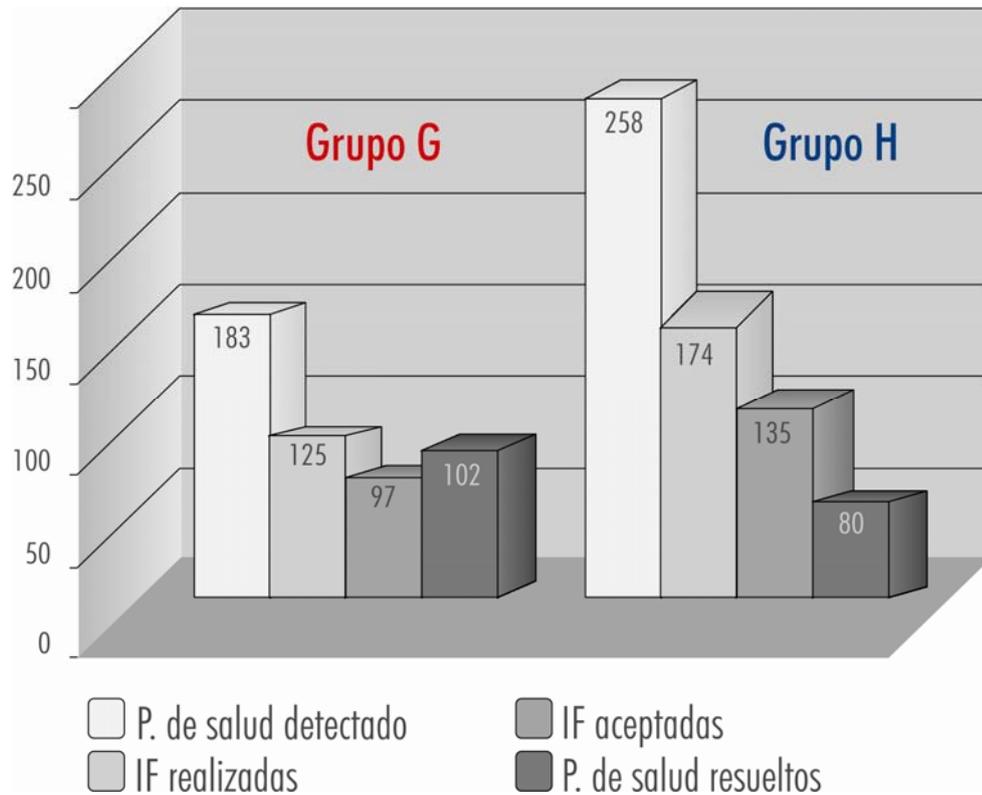


Grupo G: [LÓPEZ (Oncohematología), SALCEDO (Trasplante), SILVA-CASTRO (Cirugía General)].

Grupo H: CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología) y OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología)

Principalmente se puede observar la diferencia en la cantidad de problemas de salud detectados.

Comparación entre conglomerados de intervenciones farmacéuticas realizadas, las intervenciones farmacéuticas aceptadas y los problemas de salud resueltos



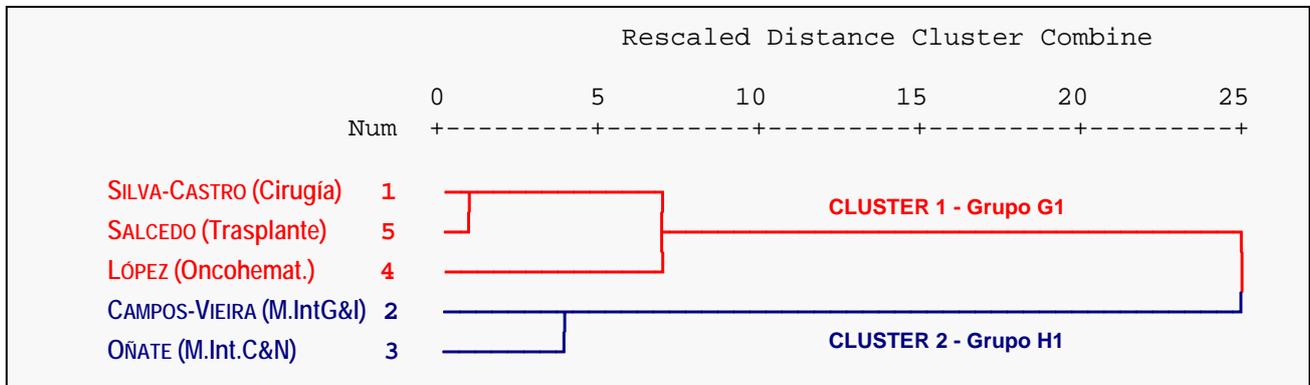
Grupo G: LÓPEZ (Oncología), SALCEDO (Trasplante), SILVA-CASTRO (Cirugía General).
Grupo H: CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología) y OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología).

También es visible la diferencia que hay en el número de la inseguridad no cuantitativa y la inseguridad cuantitativa con respecto a los problemas de salud relacionados con la medicación detectados en cada grupo. La inseguridad no cuantitativa tiene un 3% el **grupo G** [López (Oncología), Salcedo (Trasplante), Silva-Castro (Cirugía General)] y un 32% en el **grupo H** [Campos-Vieira (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología) y Oñate (Medicina interna. Cardiología y Neumología)] con respecto a los demás tipos. A diferencia de los problemas de salud relacionados con la medicación en el **grupo G** que tienen en mayor porcentaje con un 36% en el **grupo G**, y un 7% en el **grupo H**.

6.4.2.3.2 Conglomerados obtenidos por tipos de problemas de salud relacionados con la medicación

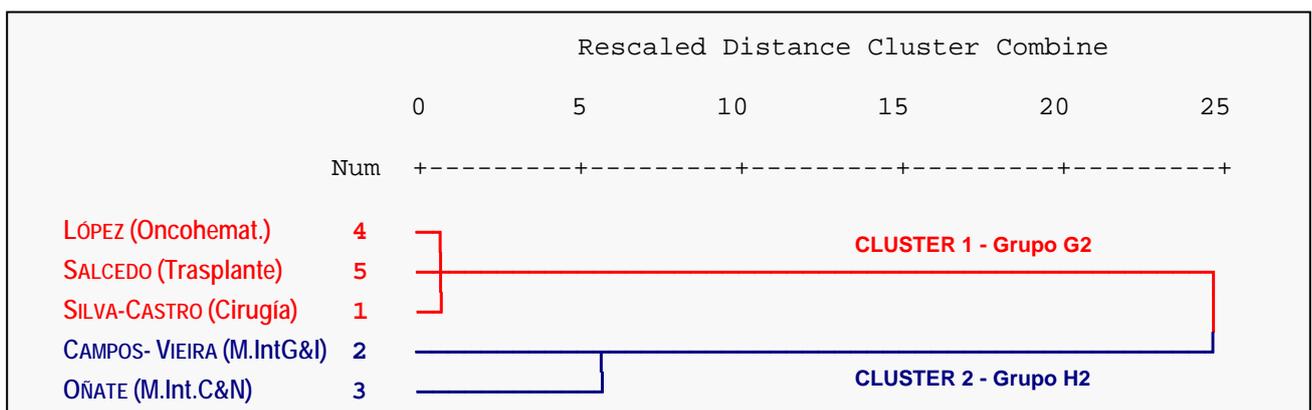
Se ha realizado un segundo análisis de conglomerados teniendo como variables de agrupación los problemas de salud resueltos y los diferentes tipos de problemas relacionados con la medicación, obteniendo un dendrograma para cada uno.

Con respecto a la **necesidad de medicación**, los estudios más homogéneos (**grupo G1**) son los descritos por SILVA-CASTRO (Cirugía) y SALCEDO (Trasplante) con un 99%, estos dos estudios se diferencian en un 7% de LÓPEZ (Oncohematología). En el **grupo H1** CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología) y OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología) se diferencian en un 4%. Estos resultados se ilustran en el dendrograma 11.



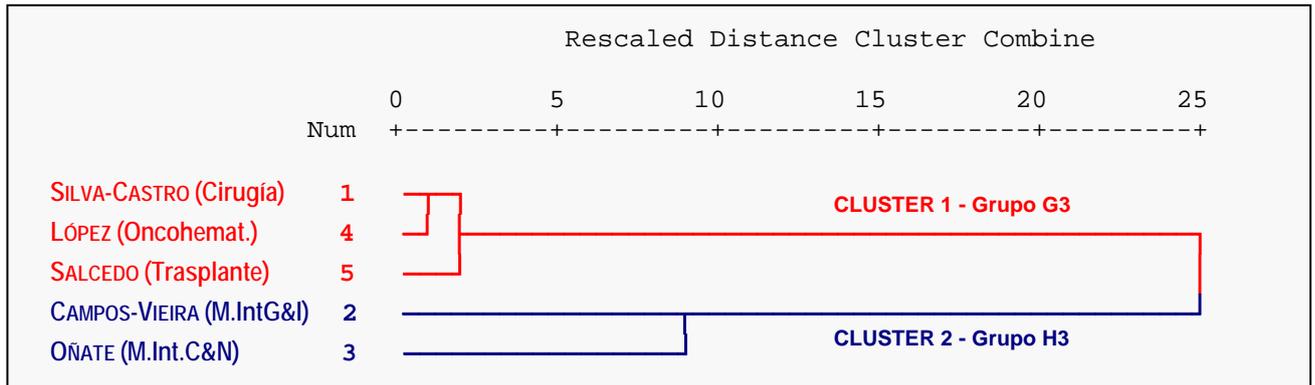
*Dendrograma 11. Dendrograma de la agrupación de los 5 estudios con las variables de **problemas de salud resueltos** y **necesidad de medicación** como parámetros de agrupación*

En cuanto al análisis de conglomerados agrupando por **medicación innecesaria**, los estudios del **grupo G2** tienen el mismo porcentaje de homogeneidad entre ellos siendo este de un 99%. Por otro lado, los estudios del **grupo H2**, es decir, CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología) y OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología), se diferencian en un 6% por tanto son menos homogéneos entre si. Ver dendrograma 12.



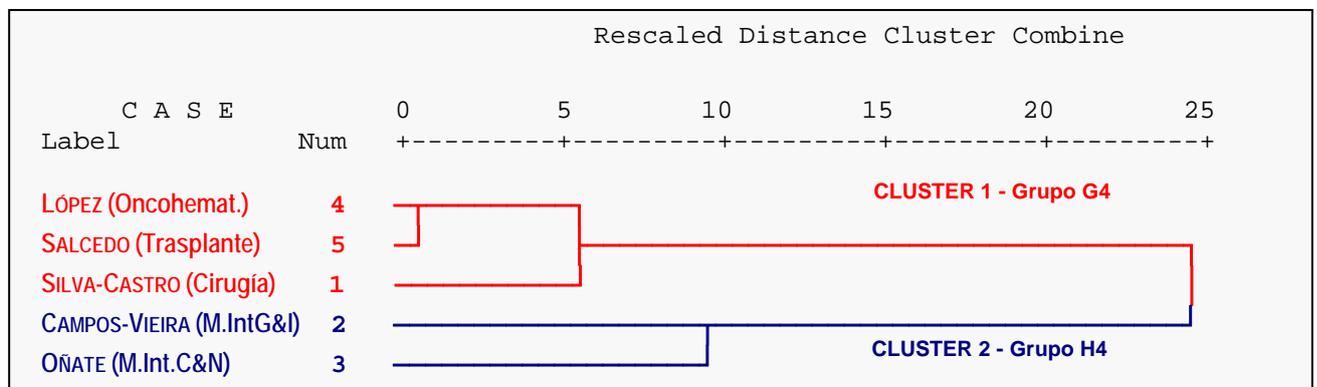
*Dendrograma 12. Dendrograma de la agrupación de los 5 estudios con las variables de **problemas de salud resueltos** y **medicación innecesaria** como parámetros de agrupación*

Los resultados de la **inefectividad no cuantitativa** tienen un diferencia de un 9% en los reportados por CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología) y OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología) que conforman el **grupo H3**, Los demás estudios que son los que pertenecen al **grupo G3** se asocian con una diferencia inferior al 2%. Los resultados de estos parámetros de agrupación se ilustran en el dendrograma 13.



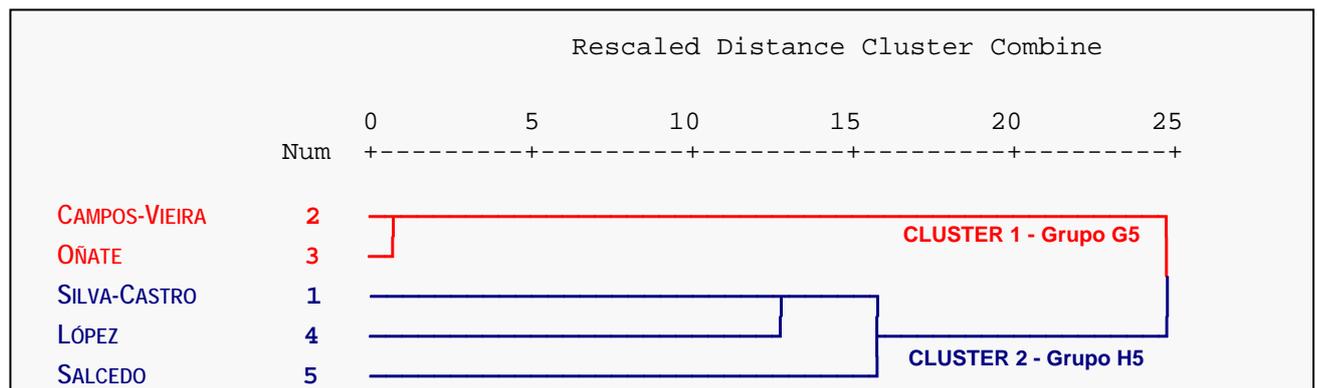
Dendrograma 13. Dendrograma de la agrupación de los 5 estudios con las variables de **problemas de salud resueltos** y la **inefectividad no cuantitativa** como parámetros de agrupación

Respecto a la **inefectividad cuantitativa** se encuentra la asociación de LÓPEZ (Oncohematología) y SALCEDO (Trasplante) con un 1% de diferencia y estos dos resultados tienen una diferencia de un 5,5% en el **grupo G4** que también contiene los resultados del estudio de SILVA-CASTRO (Cirugía). Los estudios agrupados en el **grupo H4** [Campos-Vieira (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología) y Oñate (Medicina interna. Cardiología y Neumología)] tienen un porcentaje de homogeneidad entre sí de un 90%. Estos resultados se pueden observar en el dendrograma 14.



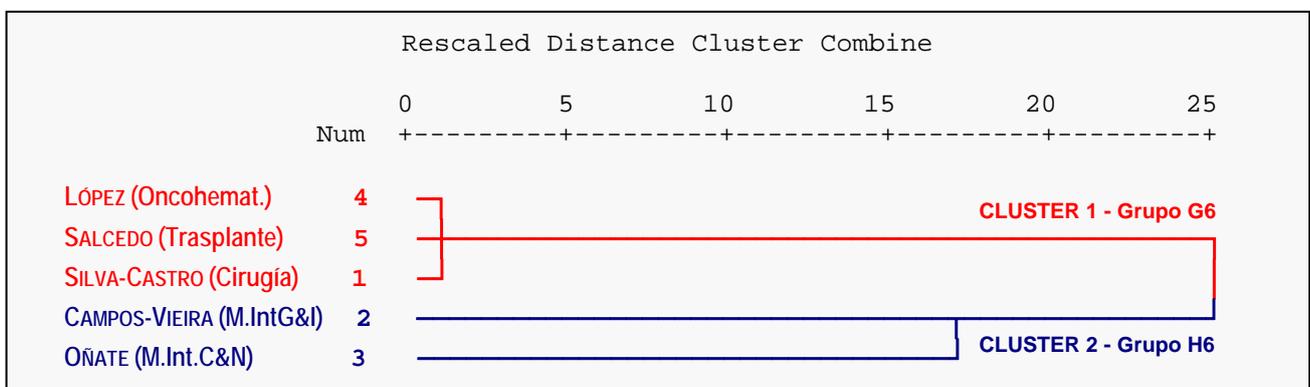
Dendrograma 14. Dendrograma de la agrupación de los 5 estudios con las variables de **problemas de salud resueltos** y la **inefectividad cuantitativa** como parámetros de agrupación

Con la **inseguridad no cuantitativa** se encuentran resultados de homogeneidad diferentes a los obtenidos en los demás tipos de problemas, obteniendo el menor porcentaje de diferencia entre los estudios agrupados en el **grupo G5** con un 1% [Campos-Vieira (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología) y Oñate (Medicina interna. Cardiología y Neumología)]. También se observa la mayor diferencia en los resultados de los estudios asociados en el **grupo H5** con porcentajes 12,5% entre SILVA-CASTRO (Cirugía) y LÓPEZ (Oncohematología), y un 15% con SALCEDO (Trasplante). Ver dendrograma 15.



*Dendrograma 15. Dendrograma de la agrupación de los 5 estudios con las variables de **problemas de salud resueltos** y la **inseguridad no cuantitativa** como parámetros de agrupación*

El dendrograma de los problemas de salud resueltos y la **inseguridad cuantitativa** es similar al obtenido con la medicación innecesaria, siendo la única diferencia el porcentaje de similitud entre CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología) y OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología) con un 17% de diferencia para el **grupo H6**. Los estudios de LÓPEZ (Oncohematología), SALCEDO (Trasplante), SILVA-CASTRO (Cirugía General) que conforman el **grupo G6** son ciertamente homogéneos entre sí al tratarse de los problemas de salud resueltos en función de que se tratase de inseguridad cuantitativa de la medicación. Estos resultados de esta agrupación se ilustran en el dendrograma 16.



*Dendrograma 16. Dendrograma de la agrupación de los 5 estudios con las variables de **problemas de salud resueltos** y la **inseguridad cuantitativa** como parámetros de agrupación*

Los seis dendrogramas obtenidos agrupan los resultados de los estudios de la misma manera que en el conglomerado inicial obteniendo dos grupos principales en los cuales los estudios se distribuyen de la siguiente manera: **Grupo G**: SILVA-CASTRO (Cirugía), SALCEDO (Trasplante) y LÓPEZ (Oncohematología); **Grupo H**: CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología) y OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología). Las diferencias de estos resultados se basan en los porcentajes de similitud encontrados dentro de los grupos ya clasificados.

6.5 DISCUSIÓN

El principal aporte del estudio es que se ha analizado los estudios efectuados en el ámbito hospitalario y las relaciones entre las variables que utilizan cada uno de manera simultánea.

Para poder hacer un análisis conjunto de los estudios seleccionados se ha recurrido a una técnica multivariante como el análisis de conglomerados jerárquicos que ha permitido clasificar los estudios según sus semejanzas y sus diferencias. También se ha conseguido examinar las relaciones entre las variables que tradicionalmente se han venido midiendo en los estudios de Seguimiento Farmacoterapéutico que han utilizado la adaptación del método Dáder. Con este análisis conjunto entre los estudios se pretende determinar si existe heterogeneidad entre los estudios, teniendo en cuenta que se han escogido por tener en común que utilizaron la misma adaptación del método Dáder en pacientes hospitalizados.

De la misma manera, con este análisis se ha podido determinar la existencia de grupos homogéneos con los datos obtenidos, donde se van agrupando los elementos de estudio hasta obtener un único conglomerado. Con este método se ha determinado la similitud entre los estudios seleccionados para examinar las tendencias según el tipo de paciente, el servicio de hospitalización y las variables medidas tales como problemas de salud relacionados con medicamentos (número y tipo), intervenciones farmacéuticas y problemas de salud resueltos.

Entre los 5 estudios seleccionados existe una variabilidad en el perfil de problemas de salud relacionados con la medicación respecto al tiempo de seguimiento que muestra las diferencias entre los problemas de salud relacionados con la medicación de un mismo tipo entre los distintos servicios de hospitalización. En este sentido conocer el perfil de problemas de salud relacionados con la medicación de un servicio ayuda a establecer estrategias interdisciplinarias para prevenir los problemas de salud relacionados con la medicación. En general, la mayoría de los problemas de salud relacionados con la medicación están vinculados con la polimedicación y con los cambios permanentes en la evolución del paciente durante su estancia en el servicio de hospitalización.

Al analizar los **problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados y el número de pacientes** los grupos conformados tienen coherencia respecto al tipo de pacientes que alberga cada servicio de hospitalización. Esto se confirma porque quedan en un mismo conglomerado (**Grupo B. Cluster 2** del dendrograma 1) los estudios de **CAMPOS-VIERA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología)** y **OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología)** que efectuaron Seguimiento Farmacoterapéutico a pacientes de servicios de medicina interna. A este grupo se ha unido el estudio de **SALCEDO (Trasplante)** probablemente porque los pacientes trasplantados son pluripatológicos y polimedicados y pueden tener

características afines con la complejidad de los pacientes de medicina interna. También hay coherencia en la agrupación del otro conglomerado que tiene los mismos parámetros de agrupación (**Grupo A. Cluster 1** del dendrograma 1 [SILVA-CASTRO (Cirugía General) y LÓPEZ (Oncohematología)]) porque tiene sentido que los pacientes de cirugía y los de oncohematología estén en el mismo grupo ya que muchos pacientes de oncohematología sufren intervenciones quirúrgicas o procedimientos que pueden tener tratamientos semejantes durante la hospitalización que los pacientes ingresados en el servicio de cirugía. Estos resultados se justifican al tratarse de servicios de hospitalización con pacientes con condiciones clínicas semejantes entre sí.

La creación de estos dos grupos permite sumar el **número de pacientes** y los **problemas de salud relacionados con la medicación** atendiendo a una homogeneidad comprobada por el análisis por conglomerados. En el **grupo A [SILVA-CASTRO (Cirugía General) y LÓPEZ (Oncohematología)]** se detectan más problemas de salud relacionados con la medicación respecto al número de pacientes en seguimiento (5,71 problemas de salud relacionados con la medicación por paciente), mientras que en el grupo 2 se detectan casi menos de la mitad de problemas de salud relacionados con la medicación por pacientes en seguimiento (2,36 problemas de salud relacionados con la medicación por paciente). Esto permite pensar que, en general, en los servicios donde los pacientes tienen más prevalencia de enfermedades crónicas puede ser más difícil detectar problemas de salud relacionados con la medicación que en servicios donde los pacientes se recuperan de intervenciones o procedimientos médicos que implican cuadros agudos o complicaciones que inestabilizan más al paciente inicialmente pero que luego tiende a una recuperación más acusada. Estas condiciones de la recuperación del paciente post-quirúrgico son diferentes respecto al caso de las enfermedades tratadas en medicina interna o en la recuperación de un trasplante y pueden afectar directamente la detección de problemas de salud relacionados con la medicación. En el grupo A pueden ser más “detectables” los fallos de la medicación dado que las desviaciones de la recuperación del paciente son más evidentes, mientras que en medicina interna pueden ser confundidos con el curso de las enfermedades o con complicaciones de las mismas.

También puede pensarse que en el **grupo B [CAMPOS-VEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología), OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología) y SALCEDO (Trasplante)]** de los estudios de seguimiento Farmacoterapéutico en los 2 servicios de medicina interna y en pacientes trasplantados, la farmacoterapia tiene mucho peso en la recuperación de los pacientes. Esto podría ser porque son mayores los problemas de salud resueltos que los no resueltos respecto a una medicación bien conocida y bien controlada por parte de los facultativos. Entre tanto, en los servicios de cirugía tiene mucho peso el procedimiento y la técnica quirúrgica, con lo cual puede ser posible diferenciar entre los problemas de salud que se resuelven por la medicación o por la intervención, o viceversa. Se detecta con más discriminación lo atribuible a la medicación que muchas veces es el soporte de la recuperación posquirúrgica y no el objetivo del ingreso del paciente en este servicio. Con respecto a oncohematología, es lógico detectar más problemas de salud que se pueden relacionar con la medicación porque son bastante conocidos los efectos indeseados de los tratamientos farmacológicos de estas enfermedades además de contar con la gravedad de condiciones clínicas de los pacientes.

En el diagrama de **distribución de problemas de salud relacionados con la medicación de los grupos** estudiados, se ha observado que la mayor diferencia entre ellos es en la inseguridad no cuantitativa identificada con respecto a los problemas de salud relacionados con la medicación detectados con un 34,5% en el **grupo A** [SILVA-CASTRO (Cirugía General) y LÓPEZ (Oncohematología)] y un 3,5 % en el **grupo B** [CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología), OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología) y SALCEDO (Trasplante)]. Esta diferencia tan notable puede explicarse por los conocidos efectos indeseados de los medicamentos empleados en oncohematología o en cirugía que en el caso del **grupo A** tendrían que ver con RAM. En cambio, en los pacientes del **grupo B** pueden existir más efectos indeseados que puedan resolverse con ajustarse las dosis. Muchos pacientes de medicina interna o de trasplante pueden tener insuficiencia renal o hepática que implica en si mismo regimenes de medicación ajustados por dosis.

La observación de menos variación en la distribución de los tipos de problemas de salud relacionados con la medicación en el **grupo B** que en el **grupo A** puede explicarse porque los 2 estudios más semejantes, en cuanto al tipo de paciente se refiere, están el **grupo B** CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología) y OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología) mientras que en el **grupo A** los pacientes pueden ser distintos en complejidad.

Llama la atención el resultado obtenido al agrupar cada uno de los **tipos de problemas de salud relacionados con la medicación**. Se ha obtenido que, SILVA-CASTRO (Cirugía), OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología), CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología) y LÓPEZ (Oncohematología) se agruparon en un mismo cluster, diferenciándose de en SALCEDO (Trasplante) en todos los tipos de problemas de salud relacionados con medicamentos que fueron detectados.

La diferencia circunstancial del estudio de SALCEDO (Trasplante) respecto a los otros 4 estudios es que no es efectuado en un hospital español. No es posible atribuir esta diferencia a esta situación en concreto pero se observa que puede estar influyendo para que esta heterogeneidad se mantenga en la detección de todos los tipos de problemas de salud relacionados por medicamentos. Es cierto que en Colombia el sistema sanitario tiende a reducir las estancias hospitalarias y los costes al máximo dadas las características socioeconómicas del país pero estas diferencias no pueden influir de tal manera que hagan diferente la detección de problemas de salud que puedan relacionarse con la medicación.

Salvo la **necesidad de medicación** o la **medicación innecesaria** que podría verse afectada por un tema de acceso de medicamentos en el sistema sanitario no habría una explicación para esta situación desde el punto de vista clínico. En los dos tipos de necesidad hay un porcentaje de homogeneidad muy alto entre estudios efectuados en el mismo hospital (SILVA-CASTRO, OÑATE y CAMPOS-VIEIRA 99%) y una diferencia del 4% con la medicación innecesaria en el estudio de LÓPEZ (Oncohematología) que fue efectuado en un hospital universitario. (Grupos **A1 - B1** y Grupos **A2 - B2** de los dendrogramas 2 y 3 respectivamente).

En cuanto a la **inefectividad** sea cuantitativa o no cuantitativa, solo se observan cambios pequeños entre la homogeneidad interna del conglomerado que agrupa los 4 estudios hechos en hospitales españoles y sigue manteniéndose la tendencia de heterogeneidad del grupo respecto al estudio de SALCEDO (Trasplante).

Con la **inseguridad** se obtienen resultados de asociaciones diferentes a los obtenidos con los anteriores tipos de problemas de salud relacionados con la medicación que fueron analizados por conglomerados. En el caso de la **inseguridad no cuantitativa** se observa que incorporando este parámetro de agrupación los estudios realizados por CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología) y OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología) tienen un porcentaje de similitud del 99%, diferenciándose con un 4,5% y un 6% de SILVA-CASTRO (Cirugía General) y LÓPEZ (Oncohematología) respectivamente. El estudio de SALCEDO (Trasplante) queda en un grupo/cluster independiente. Este hecho ya se explica anteriormente porque es el tipo de problemas de salud relacionados con la medicación lo que parece estar marcando la diferencia en cantidad y prevalencia entre los distintos estudios. Además es coherente con el tipo de paciente que se trata en los distintos servicios de hospitalización.

En este punto podría pensarse que la heterogeneidad de los estudios podría atribuirse a diferencias de formación de los investigadores. Sin embargo, todos los farmacéuticos recibieron la misma capacitación en Seguimiento Farmacoterapéutico previa a sus investigaciones y contaban con una formación en farmacia hospitalaria que los ponía en igualdad de condiciones para efectuar las investigaciones. Es así como se podría suponer que podrían ser los procesos asistenciales a nivel hospitalario los que estarían condicionando la detección de los problemas de salud relacionados porque dentro de los conglomerados hay una tendencia homogénea de los tres estudios que fueron hechos en el mismo hospital (CAMPOS-VIEIRA, OÑATE y SILVA-CASTRO) respecto a LÓPEZ (Oncohematología) que fue efectuado en otro hospital, aunque sin ser lo suficientemente diferente para pertenecer al otro cluster como si sucede con SALCEDO (Trasplante).

La agrupación de los estudios en cuanto a las **intervenciones farmacéuticas** es similar tanto para las realizadas como para las aceptadas. Se forma un grupo [OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología) y SILVA-CASTRO (Cirugía) **cluster 1** formando el **grupo C** y el **grupo E** en los dendrogramas 8 y 9 respectivamente] más homogéneo que el otro [(CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología), LÓPEZ (Oncohematología) y SALCEDO (Trasplante) **cluster 2** formando el **grupo E** y el **grupo F** dendrogramas 8 y 9)].

La diferencia que se encuentra en este caso está presente en el conglomerado de las intervenciones farmacéuticas aceptadas donde el porcentaje de similitud entre los estudios del **cluster 2 (grupo E y el grupo F)**. SALCEDO (Trasplante) se distancia un 17,5% de CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología) y de LÓPEZ (Oncohematología).

Analizando el diagrama de distribución de las intervenciones realizadas, aceptadas y los problemas de salud resueltos con respecto a los problemas detectados, en el **cluster 1 (grupo C y grupo E)** se realiza un 96% de intervenciones respecto al total de los problemas de salud que se relacionan con medicamentos y fueron aceptadas un 82% de las intervenciones farmacéuticas. Esto es un porcentaje favorable para los estudios que forman el **cluster 1 (grupos C y E: Cirugía y Medicina interna - cardiología y neumología)**, porque los estudios que conforman el **cluster 2 (grupos E y F: Medicina interna - gastroenterología e infectología, Oncohematología y Trasplante)** realizan un 43% de intervenciones de las cuales fueron aceptadas un 70%.

Estas importantes diferencias en el momento de actuar con otros profesionales de la salud indican que a pesar de seguir un mismo método aún hay diferencias en su puesta en marcha, sobre todo en las etapas resolutorias, más que en las etapas de valoración previas a la intervención farmacéutica. *La parte resolutoria del método no es semejante entre estudios indicando que las etapas finales no están realmente estandarizadas.* En el **cluster 2 (grupos E y F: Medicina interna - gastroenterología e infectología, Oncohematología y Trasplante)** se han detectado 235 problemas de salud relacionados con la medicación y se interviene en menos de la mitad. Este porcentaje de intervención es demasiado bajo para todo el esfuerzo que suponen las fases previas a la actuación como son entrevistar a cada paciente, estudiar y analizar cada caso clínico.

Será necesario que establecer vías más efectivas de intervención para el farmacéutico y para optimizar la fase de actuación en el método, que a su vez debe revertirse en el cuidado total del paciente ingresado. Esta heterogeneidad en la fase de actuación puede deberse a que no hay experiencia clínica previa y se efectúan intervenciones deficientes mientras el farmacéutico aprende a la vez que implanta. Es muy difícil que en la formación previa se enseñen habilidades y destrezas que solo se pueden aprender en la práctica real con pacientes ingresados cuidados directamente por un equipo de salud. Además se requieren habilidades personales y conocimientos clínicos de alto nivel para lograr intervenciones acertadas con un grado de aceptabilidad porque sean propuestas con credibilidad.

Al parecer no basta con aplicar un mismo método, sino que todo apunta a que *los farmacéuticos necesitan más formación en práctica sobre farmacoterapia y más experiencia clínica para imprimir menos diferencias a la hora de actuar con el equipo de salud.* Es importante brindar un proceso asistencial con uniformidad entre profesionales y cumpliendo los estándares mínimos de cada una de las etapas que lo conforman para que los pacientes puedan recibir intervenciones farmacéuticas más efectivas.

Una sugerencia para poder optimizar esta diferencia entre los problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados y las intervenciones farmacéuticas realizadas es que el farmacéutico asistencial tenga una toma de contacto más extensa con el servicio de hospitalización, con el equipo de salud y con los pacientes a los cuales efectuó Seguimiento Farmacoterapéutico. Conociendo a fondo el tipo del paciente y los procesos de cuidado del paciente podrá integrarse mejor dentro

de las vías de actuación que usan todos los profesionales y las usará adecuadamente cuando quiera intervenir respecto a un problema de salud que relacione con medicamentos cuando lo detecte.

En cuanto a los **problemas de salud resueltos** se observa que se forman los conglomerados coherentemente respecto al paciente atendido. Se conforma un conglomerado **grupo G** de los estudios de **LÓPEZ (Oncohematología)**, **SALCEDO (Trasplante)** y **SILVA-CASTRO (Cirugía General)** que siguieron pacientes que habían tenido alguna intervención o procedimiento quirúrgico (**Grupo G. Cluster 1** del dendrograma 10) y otro conglomerado **grupo H** con los estudios de **CAMPOS-VIEIRA (Medicina interna. Gastroenterología e Infectología)** y **OÑATE (Medicina interna. Cardiología y Neumología)** que siguieron pacientes de ingresados en servicios de medicina interna (**Grupo H. Cluster 2** del dendrograma 10).

Del **grupo G** es llamativo que el número de intervenciones aceptadas es superado por los problemas de salud resueltos. Esto podría significar que el resto de miembros del equipo de salud también resuelve problemas que los farmacéuticos hemos relacionado con la medicación bien sea por una opción distinta a la planteada desde la intervención farmacéutica o porque se anticipan detectándolo o actuando antes que el farmacéutico. Del **grupo H** es significativo el bajo porcentaje de problemas de salud resueltos respecto a los problemas de salud relacionados con la medicación que se han detectado. En total, fueron 88 problemas de salud no resueltos es decir, un 29, 85% del **grupo H** respecto a 81 problemas no resueltos que corresponden al 55,74% en el **grupo G**.

Al ser los pacientes del **grupo H** pertenecientes a servicios de medicina interna se podría explicar esta reducida cantidad de problemas de salud resueltos porque que muchos de estos no habrían sido atribuidos a la medicación por parte del equipo de salud. Probablemente puede justificarse por el hecho de que el paciente de medicina interna tenga problemas de salud que difícilmente se puedan atribuir solamente a la medicación y muchos de estos problemas se deban a las complicaciones de las enfermedades que padecen y a la complejidad de los tratamientos farmacológicos que recibe en el ingreso.

Al analizar los problemas de salud resueltos respecto a cada tipo de problema de salud relacionado con medicamentos se encuentra que seis dendrogramas obtenidos (dendrogramas 11 al 16) agrupan los resultados de los estudios de la misma manera. Es así como se establecen dos grupos principales **Grupo G: SILVA-CASTRO, SALCEDO y LÓPEZ**; **Grupo H: CAMPOS-VIEIRA y OÑATE**. Las diferencias de estos resultados se basan en los porcentajes de similitud encontrados dentro de los grupos ya clasificados.

Esta distribución de las semejanzas y las diferencias permite considerar que aunque la mayoría de los pacientes ingresados sufren problemas de salud relacionados con la medicación, los tipos de problemas se diferencian notablemente entre grupos de pacientes en distintas unidades de hospitalización. El conocimiento de estas diferencias es clínicamente valioso porque permite dirigir esfuerzos hacia la prevención de los mismos según el servicio donde se encuentre ingresado cada paciente.

Para resolver los problemas de salud relacionados con la medicación, el equipo médico y de enfermería junto con el farmacéutico, han establecido estrategias para disminuir la aparición de los problemas de salud relacionados con la medicación que fueran evitables y detener la aparición de los inevitables (especialmente en los tratamientos agresivos de enfermedades como las hematológicas o en pacientes trasplantados). Los procedimientos básicos del método Dáder permiten realizar Seguimiento Farmacoterapéutico a pacientes de alta complejidad y puede aplicarse independientemente del lugar donde se encuentre el farmacéutico ejerciendo su profesión.

Finalmente, los resultados de estos 5 estudios observacionales analizados no se presentan en función de medidas clínicas (*outcomes*) sino en medidas de proceso con lo cual no es posible profundizar más en las aportaciones a la mejora de los resultados de salud de los pacientes ingresados que recibieron Seguimiento Farmacoterapéutico. Por lo tanto, es importante para futuras investigaciones expresar los resultados, no solo como problemas de salud resueltos o no resueltos, sino expresados en las medidas clínicas que confirman este hecho para sí poder estudiarlas entre sí y establecer si este proceso asistencial del farmacéutico si reporta beneficios concretos en la salud de los pacientes. De esta manera las instituciones hospitalarias reconocerían de una manera más objetiva la aportación clínica de la visión farmacoterapéutica que el farmacéutico es capaz de aportar a través del Seguimiento Farmacoterapéutico.

En futuras investigaciones, para evaluar los estudios de implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes ingresados con la adaptación del método Dáder para el ámbito hospitalario lo ideal sería realizar un metaanálisis de las investigaciones realizadas. En esta oportunidad, no fue posible emplear este método de análisis porque al revisar los resultados se ha encontrado que ninguna de las investigaciones cumplía con requisitos para efectuarlo [150]. Para la realización de un metaanálisis cada uno de los estudios incluidos debería cumplir los siguientes aspectos:

- Haber ofrecido a los investigadores de este metaanálisis los datos iniciales de la población tales como edad de cada paciente, género, cada uno de los problemas de salud relacionados con la medicación, descripción de los problemas de salud resuelto y otras condiciones. Para esta investigación, sólo 2 autores los ofrecieron.
- En cuanto al tipo de intervención en el estudio, haber ofrecido medidas de resultados principalmente sobre el efecto observado con sus indicadores de variabilidad y nivel de significancia.
- Las respuestas de los estudios deberían haber utilizado una medida de efecto que relacionara las categorías del estudio. Usualmente las más utilizadas son tasas de riesgo, razón de ventajas (ODDs ratio) o la diferencia de riesgo, para el tipo de respuesta binaria, es decir el efecto de una intervención en dos grupos de pacientes (enfermos/sanos o muerte/supervivencia).

No es posible realizar el metaanálisis de los estudios seleccionados debido principalmente a la falta de medidas de desviación en las variables estudiadas por ser de carácter deductivo y no repetitivo, de igual forma en la mayoría de los estudios

los resultados no se comparan con un grupo control sino se basan en los cambios detectados durante el periodo de la investigación con valores únicos. Otra razón importante para no poder determinar la heterogeneidad es la falta de un índice de medida entre las variables y los resultados comparando un estado con otro.

6.6 CONCLUSIONES

CONCLUSIÓN B: Entre los diferentes estudios que han aplicado el método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario, todos los problemas de salud relacionados con la medicación tienen la misma tendencia, a excepción de la inseguridad, y son diferentes en función de las unidades de hospitalización. La aplicación del método es homogénea hasta la detección de problemas de salud relacionados con la medicación, sin embargo, los resultados de la fase de actuación y resolución son heterogéneos entre los estudios.

Conclusión B.1. Entre los diferentes estudios, todos los problemas de salud relacionados con la medicación tienen la misma tendencia a excepción de la inseguridad. Esta diferencia influye en la proporcionalidad de problemas de salud globales detectados en los servicios de hospitalización.

Conclusión B.2. La distribución de las semejanzas y las diferencias obtenidas en este análisis permite considerar que aunque la mayoría de los pacientes ingresados sufren problemas de salud relacionados con la medicación, los tipos de problemas se diferencian notablemente entre grupos de pacientes en distintas unidades de hospitalización. Los procesos asistenciales propios de cada hospital podrían estar condicionando la detección de los problemas de salud relacionados con la medicación.

Conclusión B.3. Existe el mismo patrón de agrupación para las intervenciones farmacéuticas realizadas y para las intervenciones farmacéuticas aceptadas. Esta tendencia no depende del paciente atendido ni del servicio de hospitalización. Los patrones de agrupación según los problemas de salud resueltos son homogéneos en función del tipo de paciente atendido.

Conclusión B.4. El método es homogéneo hasta la detección de problemas de salud relacionados con la medicación. A partir de la fase de actuación hay heterogeneidad entre los estudios. Lo que indica que la parte resolutoria del método no es semejante entre estudios posiblemente porque las etapas finales no están estandarizadas o no describen clínicamente los resultados de las intervenciones.

7

ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES HOSPITALIZADOS. REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE METODOLOGIAS EMPLEADAS

(Introducción, Método, Resultados, Discusión y Conclusiones del OBJETIVO C)

Publicaciones relacionadas:

*Silva-Castro MM, Calleja MA, Tuneu L, Faus MJ.
Situación del Seguimiento Farmacoterapéutico en la Atención Hospitalaria.
Pharm Care Esp 2008; 10 (4): 171-192*

*Silva-Castro MM, Tuneu L, Calleja Hernández MA, Faus MJ.
Seguimiento Farmacoterapéutico en el Ámbito Hospitalario.
Capítulo 3. En: Silva-Castro MM, Calleja Hernández MA, Tuneu L, Faus MJ. (eds).
Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hospitalarios.
Edición: 1ª ed., 1ª imp. Granada. Gráfica Zaidín: 2008.*

*Silva-Castro MM, Tuneu L, Faus MJ.
Revisión sistemática sobre la implantación y la evaluación del Seguimiento
Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados.
Farm Hosp 2010; 34 (2):106-124*

“The requirements to become a pharmaceutical care practitioner are to:

- (a) understand and execute the practitioner's responsibilities;*
- (b) learn how to establish a therapeutic relationship with each patient;*
- (c) internalize the rational thought process used for making clinical decisions;*
- (d) acquire a unique and specific knowledge base;*
- (e) develop clinical skills;*
- (f) understand and apply the standards of care, standards of professional behaviour, and ethical principles involved in practice.”*

Robert Cipolle, Linda Strand y Peter Morley, 2004.
Tomado de: Pharmaceutical Care Practice. The Clinician's Guide.



7.1 INTRODUCCIÓN

Desde hace más de veinte años, se han establecido servicios de farmacia que han permitido la intervención del farmacéutico, de manera recíproca a la incesante innovación de la farmacoterapia [39]. Sin embargo, existen numerosos estudios publicados, en los que se demuestra que muchos de los ingresos hospitalarios [36, 151], consultas de urgencias [152, 153] y problemas de salud durante el ingreso, son debidos a problemas de salud que guardan relación con la medicación utilizada por los pacientes [15, 154]. Es indispensable continuar la transformación los servicios farmacéuticos hacia una perspectiva asistencial, ya que aún no se ha podido resolver la morbimortalidad prevenible relacionada con los medicamentos [95], y así dar paso a la implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico en las unidades de hospitalización de manera prioritaria. Esta implantación es un paso indispensable, ya que en los hospitales también sigue produciéndose morbimortalidad derivada del uso de los medicamentos, y por tanto, se han de diseñar estrategias para que en este ámbito se obtengan mejores resultados de la terapia con medicamentos [155].

Los programas de Seguimiento Farmacoterapéutico han tenido un gran desarrollo en los últimos años en diferentes ámbitos asistenciales. Sin embargo, en muchas ocasiones el Seguimiento Farmacoterapéutico ha perdido el enfoque de ser una práctica clínica que pretende evaluar y monitorizar la farmacoterapia. Como práctica asistencial debe brindarse en función de las necesidades particulares del paciente, con el objetivo de mejorar o alcanzar resultados en su salud. Muchos programas de implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico se han olvidado de que como proceso asistencial enfocado en el paciente, demanda efectuarse a través de un método que implica una secuencia lógica caracterizada por ser sistemática, continuada y documentada. Para evaluar y monitorizar la farmacoterapia es necesario basarse en una metodología estandarizada que permita realizar Seguimiento Farmacoterapéutico. Por lo tanto, usar un procedimiento sistemático hace consistente la actuación profesional. A través de métodos estandarizados, se establece una documentación específica para cada paciente como registro del proceso asistencial, que permite a otros farmacéuticos y demás miembros del equipo de salud fomentar la continuidad en este tipo de cuidado [101].

Existe evidencia que reconoce que el Seguimiento Farmacoterapéutico es capaz de impulsar la mejora de la atención sanitaria a los pacientes, con los consiguientes beneficios para la salud de los mismos. Con el Seguimiento Farmacoterapéutico también se promueve el establecimiento de estrategias que persiguen el desarrollo de las habilidades y capacidades profesionales de los profesionales, quienes evalúan en conjunto los beneficios de la farmacoterapia [156]. Sin embargo, dicha evidencia no termina de demostrar cambios en resultados de salud, se encuentra distorsionada con otras intervenciones farmacéuticas que no corresponden a una práctica asistencial orientada a los pacientes y no se ha indicado contundentemente al entorno sanitario la

efectividad y la eficiencia del Seguimiento Farmacoterapéutico. Este hecho justifica la realización de una revisión sistemática de la literatura para localizar, seleccionar y analizar evidencia científica que ayude a comprender las posibilidades en la implantación y evaluación del Seguimiento Farmacoterapéutico en unidades de hospitalización. El propósito es hacer un análisis crítico de la literatura existente para aportar elementos teóricos y prácticos que apoyen el desarrollo del Seguimiento Farmacoterapéutico para pacientes ingresados.

7.2 OBJETIVOS

OBJETIVO C. Analizar la implantación y evaluación del Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados a través de una revisión sistemática de la literatura científica publicada para describir los siguientes aspectos:

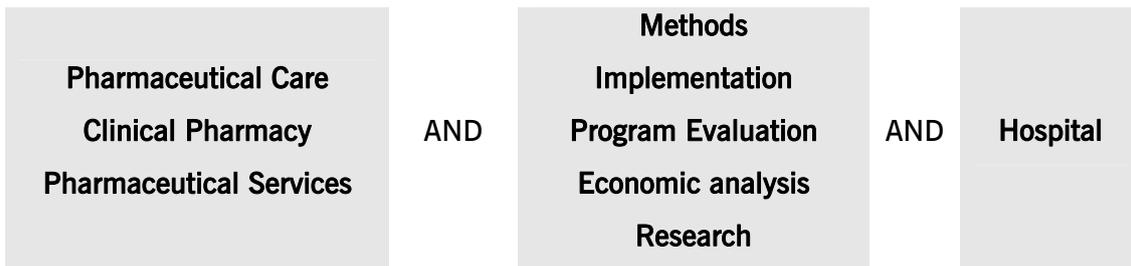
- Objetivo C.1.** Integración entre la Farmacia Clínica y el Seguimiento Farmacoterapéutico en la atención de pacientes hospitalizados.
- Objetivo C.2.** Métodos, procedimientos y programas empleados para la implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes ingresados.
- Objetivo C.3.** Evaluación del Seguimiento Farmacoterapéutico desde la perspectiva de la efectividad, la eficiencia y la investigación de la práctica asistencial.

7.3 MÉTODOS

Se realizó una revisión sistemática de literatura científica sobre la implantación y la evaluación de programas de Seguimiento Farmacoterapéutico enmarcados en el ámbito hospitalario. También se localizaron estudios que trataran sobre la integración entre la Farmacia Clínica y el Seguimiento Farmacoterapéutico en la atención de pacientes ingresados. Para tal fin, se realizó una búsqueda de artículos relacionados con la Farmacia Clínica y el Seguimiento Farmacoterapéutico, publicados entre 1990 (año de publicación del concepto de *Pharmaceutical Care*) y 2006.

Las bases de datos consultadas fueron *Medline*, *Embase-drug and Pharmacology* y *Cochrane Library*. Se eligieron los términos MeSH que serían los descriptores más apropiados: *Program evaluation, methods, research, economics analysis, pharmaceutical services*. Se determinaron las palabras claves relacionadas directamente con el Seguimiento Farmacoterapéutico que no son términos MeSH: *Pharmaceutical Care, Clinical Pharmacy, Drug related problem, implementation, hospital*.

Se realizó la estrategia de búsqueda restringida combinando los descriptores con operadores booleanos de la siguiente manera:



También fueron consultadas independientemente de las bases de datos, revistas especializadas en el tema como: AUSTRALIAN JOURNAL OF HOSPITAL PHARMACY [157], ATENCIÓN FARMACÉUTICA [158], CANADIAN JOURNAL OF HOSPITAL PHARMACY [159], FARMACIA HOSPITALARIA [160], PHARMACEUTICAL CARE ESPAÑA [161], REVISTA DE CALIDAD ASISTENCIAL [162] y SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO [163]. Se incluyó la información de libros especializados en el Seguimiento Farmacoterapéutico [76, 78] y evaluación de la farmacoterapia [164, 165].

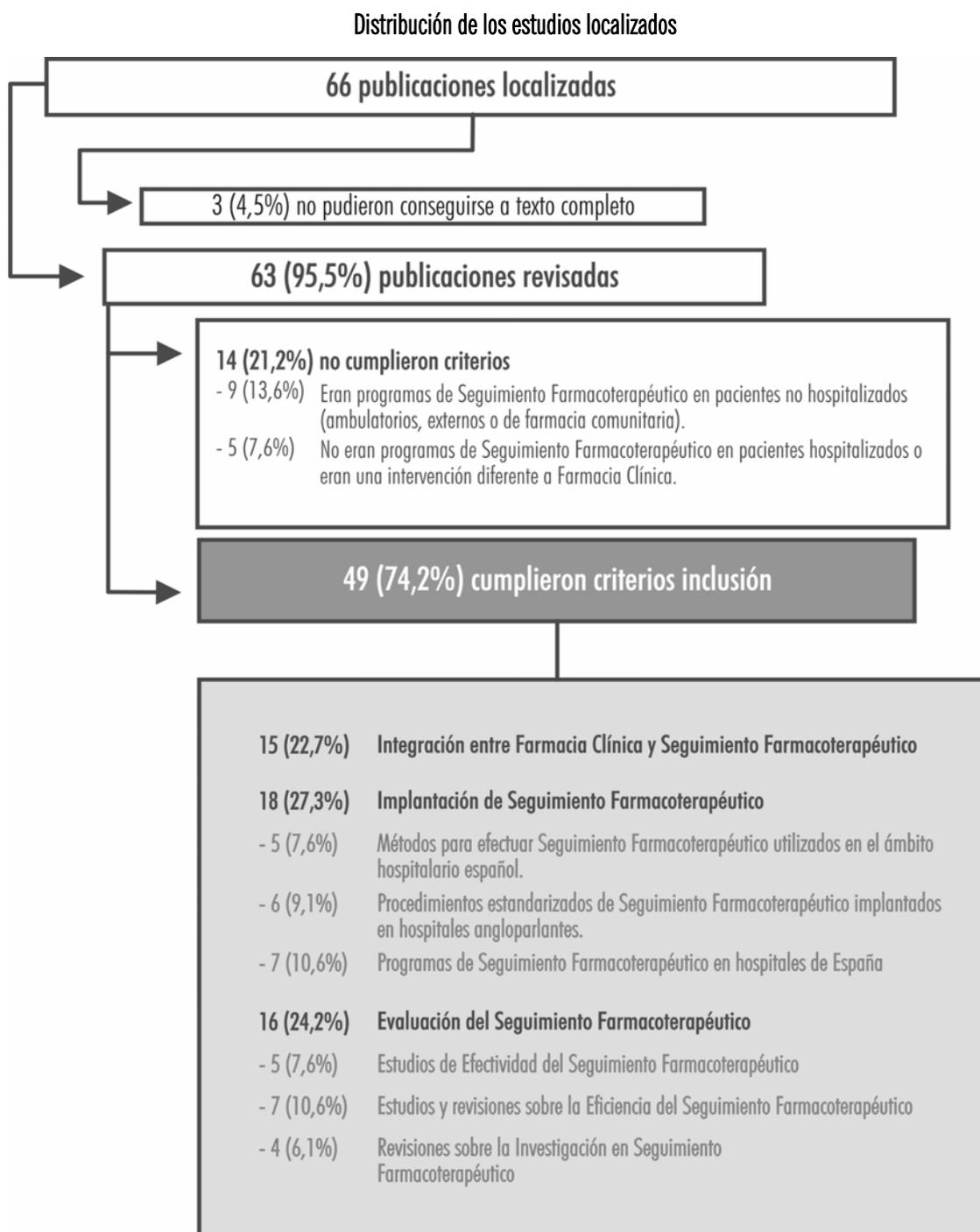
Fueron seleccionados los artículos originales y revisiones que cumplieran los siguientes criterios:

- 1) Que describan un programa de Seguimiento Farmacoterapéutico y/o un programa de Farmacia Clínica, los cuales pueden presentarse a la vez si se comparan entre sí, o desarrollarse por separado. Para incorporarse en la revisión debían cumplir con las siguientes condiciones:
 - i) Si se trata de un programa de Seguimiento Farmacoterapéutico el proceso de atención al paciente debe incluir:
 - (a) El establecimiento de una relación terapéutica directamente con el paciente.
 - (b) Valoración del paciente e identificación de problema de salud que se relacione con medicamentos.
 - (c) Desarrollo de un plan de cuidados farmacéuticos.
 - (d) Evaluación y seguimiento continuo del paciente.
 - ii) Si se trata de un programa de Farmacia Clínica debe incluir:
 - (a) El establecimiento de una relación farmacéutico-equipo de salud de la que se beneficie el paciente.
 - (b) Realización de alguna actividad clínica que modifique los resultados en salud del paciente.
 - (c) Evaluación y seguimiento del paciente.
- 2) Que haya participación del farmacéutico.
- 3) Que se hubieran efectuado en pacientes ingresados en un hospital.
- 4) Que las publicaciones hayan sido escritas en inglés o español.

La selección se realizó independientemente por 2 investigadores y las diferencias se resolvieron por consenso. Los datos de los estudios se importaron de las bases de datos para la selección, extracción y análisis de la información. Los contenidos fueron procesados empleando el programa Reference Manager Professional versión 11.0.0.

7.4 RESULTADOS

Tras efectuar la estrategia de búsqueda, se localizaron 66 publicaciones, de las cuales 3 (4,5%) no pudieron localizarse a texto completo. De las 63 publicaciones revisadas, se incluyeron para analizar 49 (74,2%) y se excluyeron 14 (21,2%) por no cumplir los criterios de inclusión. Atendiendo a los hallazgos en los 49 estudios seleccionados fue necesario conformar grupos y subgrupos de estudios para realizar la extracción, descripción y análisis de la información. La siguiente figura muestra la distribución y clasificación de las publicaciones localizadas.



Los grupos de publicaciones excluidas se encuentran en el siguiente listado.

Listado de estudios excluidos

No se encontraron a texto completo (3 publicaciones)
1. Bajcar JM. Incorporation of pharmaceutical care into a hospital residency rotation. <i>Can J Hosp Pharm.</i> 1995; 48(2): 108-15.
2. Going clinical: the White Paper--two years later. <i>Can J Hosp Pharm.</i> 1992; 45(4):164-6.
3. Greene SA, Powell CW. Expansion of clinical pharmacy services through staff development. <i>Am J Hosp Pharm.</i> 1991; 48(8):1704-8.
Atención Primaria o Farmacia Comunitaria (9 publicaciones)
1. de Castro MS, Fuchs FD, Santos MC, Maximiliano P, Gus M, Moreira LB, Ferreira MB. Pharmaceutical care program for patients with uncontrolled hypertension. Report of a double-blind clinical trial with ambulatory blood pressure monitoring. <i>Am J Hypertens.</i> 2006; 19(5):528-33.
2. Gourley DR, Gourley GA, Solomon DK, Portner TS, Bass GE, et al. Development, implementation, and evaluation of a multicenter pharmaceutical care outcomes study. <i>J Am Pharm Assoc (Wash).</i> 1998; 38(5):567-73.
3. Godley P, Nguyen A, Yokoyama K, Rohack J, Woodward B, Chiang T. Improving hypertension care in a large group-model MCO. <i>Am J Health Syst Pharm.</i> 2003; 60(6):554-64.
4. Kelso TM, Abou-Shala N, Heilker GM, Arheart KL, Portner TS, Self TH. Comprehensive long-term management program for asthma: effect on outcomes in adult African-Americans. <i>Am J Med Sci.</i> 1996; 311(6):272-80.
5. Malone DC, Carter BL, Billups SJ, Valuck RJ, Barnette DJ, et al. An economic analysis of a randomized, controlled, multicenter study of clinical pharmacist interventions for high-risk veterans: the IMPROVE study. <i>Pharmacotherapy.</i> 2000; 20(10):1149-58.
6. Lisper B, Nilsson JL. The asthma year in Swedish pharmacies: a nationwide information and pharmaceutical care program for patients with asthma. <i>Ann Pharmacother.</i> 1996; 30(5):455-60
7. Solomon DK, Portner TS, Bass GE, Gourley DR, Gourley GA et al. Clinical and economic outcomes in the hypertension and COPD arms of a multicenter outcomes study. <i>J Am Pharm Assoc (Wash).</i> 1998; 38(5):574-85.
8. Tillman DJ, Charland SL, Witt DM. Effectiveness and economic impact associated with a program for outpatient management of acute deep vein thrombosis in a group model health maintenance organization. <i>Arch Intern Med.</i> 2000; 160(19):2926-32.
9. Yanchick JK. Implementation of a drug therapy monitoring clinic in a primary-care setting. <i>Am J Health Syst Pharm.</i> 2000; 57 Suppl 4:S30-4.

Otras actividades diferentes a Farmacia Clínica o Seguimiento Farmacoterapéutico (5 publicaciones)

1. Cote D, Thickson N, Oruck J. Computer-assisted compounding of neonatal/pediatric parenteral nutrition solutions. *Can J Hosp Pharm.* 1991; 44(5):229-33.
2. Grabowski BS. Pharmacy-based automated medication records: methods, application, and a survey of use. *Top Hosp Pharm Manage.* 1994; 14(3):58-72. Review.
3. Müllerová H, Vlcek J. Drug information centre--analysis of activities of a regional centre. *Int J Med Inform.* 1997;45(1-2):53-8
4. Ray MD, Aldrich LT, Lew PJ. Experience with an automated point-of-use unit-dose drug distribution system. *Hosp Pharm.* 1995; 30(1):18, 20-3, 27-30.
5. Schwarz HO, Brodowy BA. Implementation and evaluation of an automated dispensing system. *Am J Health Syst Pharm.* 1995; 52(8):823-8.

7.4.1 INTEGRACIÓN ENTRE LA FARMACIA CLÍNICA Y EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO

Se seleccionaron 15 (22,7%) estudios y revisiones para estudiar la integración entre la Farmacia Clínica y el Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario. Dichos artículos fueron: BJORNSON [166], BOSSO [167], KABOLI [168], HEPLER (2004) [169], MUTNICK [170], MCCREADIE [171], MILLONIG [172], MORRISON [173], PITTERLE [174], SCHUMOCK (1996) [175], SCHUMOCK (2003) [176], STEFFEN [177], SUSENO [178], TABISH [179], y WANG [180]. A continuación se describen los aspectos más importantes de los estudios revisados.

WANG ET AL [180] establecen que la contribución de los farmacéuticos en el cuidado de la salud de los pacientes ingresados, ha demostrado una contención de costes asistenciales y una mejora de la calidad de la farmacoterapia en unidades de hospitalización. De hecho, la implantación de programas con intervención del farmacéutico demostraron en los estudios de MUTNICK ET AL [170] y SUSENO ET AL [178] reducir costes durante la hospitalización y resolver los problemas relacionados con la medicación que estaban afectando a la calidad de vida de los pacientes ingresados. Tal como establecen MILLONIG ET AL [172] y MCCREADIE ET AL [171], el farmacéutico clínico utiliza datos provenientes de los registros hospitalarios de los pacientes (historias clínicas, perfiles de medicación, entre otros), para proporcionar información que puede ayudar a la toma de decisiones en la farmacoterapia que hacen los clínicos. TABISH ET AL [179] corroboran que a través de la Farmacia Clínica se ha promovido la integración activa del farmacéutico con el equipo médico y, la realización y control de una serie de procesos analíticos, tanto para la monitorización de los tratamientos farmacológicos como para realizar las determinaciones farmacocinéticas necesarias para ciertos fármacos, especialmente aquellos que tienen un estrecho margen terapéutico. De estos estudios es importante enunciar los resultados de BJORNSON ET AL [166] y MORRISON ET AL [177]. Ambos confirman los beneficios de los servicios de Farmacia Clínica

ya que han demostrado su efectividad al nivel de la asistencia hospitalaria, y están contribuyendo significativamente a una mejor calidad en la farmacoterapia administrada a los pacientes ingresados. Incluso STEFFEN ET AL [177] profundiza en el componente de garantía de calidad de la Farmacia Clínica. BOSSO ET AL [167] refleja claramente el sentido de la integración entre la Farmacia Clínica y el Seguimiento Farmacoterapéutico en la práctica asistencial. Insiste en que lo que se pretende con la implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico en los hospitales, es dar un paso adelante en la práctica de los farmacéuticos (adoptar la filosofía y convertirla en acciones asistenciales), a partir de la estructura y procesos clínicos que ya están desarrollados en el servicio de farmacia. De estos estudios, tres son revisiones sistemáticas de la literatura. Dos han sido realizadas por SCHUMOCK ET AL [175, 176] y realizan una síntesis de los beneficios económicos que han representado los servicios de Farmacia Clínica, incluso con antelación a la aparición formal del *Pharmaceutical Care* en 1990. Entre tanto, la revisión sistemática de KABOLI ET AL [168] advierten que futuros estudios deberían ser multicéntricos, tener tamaños de muestra más grandes, intervenciones reproducibles, y la identificación de factores específicos de los pacientes que afecten la mejora de los resultados de la participación de los farmacéuticos clínicos.

7.4.2 IMPLANTACIÓN DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

Se seleccionaron 18 (27,3%) publicaciones respecto a la **implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico**. De este grupo se han conformado tres subgrupos ya que tratan 3 temáticas distintas: métodos utilizados, procedimientos y/o programas en España o en países de habla inglesa.

Cinco revisiones se dedicaron a describir **métodos para efectuar Seguimiento Farmacoterapéutico** (7,6% del total). Los métodos descritos por CIPOLLE (1998 y 2004) [76, 78] CORNELLI [79] KRADJAN [77] y SILVA-CASTRO (2003) [80] los cuales han sido utilizados en el ámbito hospitalario español. Proveniente de Estados Unidos, se han empleado en España el método propuesto por CIPOLLE (1998) [76] del entonces *Minnesota Pharmaceutical Care Project*, el cual ha sido actualizado en 2004 en el libro *Pharmaceutical Care Practice* [78]. También se ha utilizado una adaptación del *SOAP approach* para efectuar Seguimiento Farmacoterapéutico publicada inicialmente por KRADJAN ET AL [77] y posteriormente revisada por CORNELLI ET AL [79]. En España, SILVA-CASTRO ET AL [80] han adaptado el Método Dáder a las particularidades del Seguimiento Farmacoterapéutico al paciente hospitalizado. La siguiente tabla resume y compara las etapas del proceso asistencial respecto a los estándares para el Seguimiento Farmacoterapéutico.

Métodos utilizados en España para efectuar Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalarios

ESTANDAR	CIPOLLE ET AL (1998) CIPOLLE ET AL (2004)	KRADJAN ET AL (2000) CORNELLI ET AL (2005)	SILVA-CASTRO ET AL (2003)
OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL PACIENTE	<p>El farmacéutico recoge información relevante y específica del paciente para el proceso de toma de decisiones sobre la farmacoterapia.</p> <p>Se basa en entrevistas directas al paciente donde se establece una relación terapéutica.</p> <p>Se obtiene del paciente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Información demográfica 2. Experiencia con la medicación 3. Información clínica relevante 	<p>Se establece el registro del paciente que parte de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimientos del farmacéutico 2. Fuentes de información acerca del paciente existentes en el entorno sanitario 3. Entrevista con el paciente <p>Se organiza el registro del paciente siguiendo esta estructura</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Historia clínicas 2. Historia farmacológica 3. Historia social 	<p>Después de la valoración por parte del médico, se obtiene de entrevistas farmacéuticas al paciente/cuidador:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Preocupaciones de salud previas y durante el ingreso hospitalario. b. Descripción de los medicamentos. c. Repaso por aparatos y sistemas. d. Información sobre estado emocional, hábitos, alergias a medicamentos y datos no recogidos en registros del hospital. <p>La información se incorpora en entrevistas sucesivas que sostienen la relación farmacoterapéutica en función de la evolución que presenta el paciente durante su estancia hospitalaria.</p>
EVALUACIÓN DE LA FARMACOTERAPIA	<p>Pharmacotherapy Workup ©</p> <p>Describe el proceso racional, las hipótesis, la relación terapéutica establecida y la resolución de problemas del proceso asistencial.</p> <p>Es un proceso racional de toma de decisiones en el que se valora las necesidades del paciente relacionadas con la medicación, se identifican problemas relacionados con medicamentos, se establecen los objetivos terapéuticos, se seleccionan las intervenciones y se evalúan los resultados.</p>	<p>SOAP approach.</p> <p>Modelo médico estandarizado para organizar la información sobre problemas de salud en el cual los registros se orientan a los problemas del paciente.</p> <p>Cada problema clínico es identificado y se establecen datos subjetivos, objetivos, se analiza y se define un plan para resolverlo.</p>	<p>Método Dáder</p> <p>Proceso sistemático, continuo y documentado a través de la Historia Farmacoterapéutica.</p> <p>La evaluación de la farmacoterapia consiste en valorar la necesidad, efectividad y seguridad de la medicación, apoyándose en el análisis de la situación clínica del paciente respecto a su farmacoterapia (estado de situación) y en la revisión de la evidencia clínica ajustada a las circunstancias del paciente (fase de estudio).</p>

ESTANDAR

CIPOLLE ET AL (1998)
CIPOLLE ET AL (2004)

KRADJAN ET AL (2000)
CORNELLI ET AL (2005)

SILVA-CASTRO ET AL (2003)

A. Valoración de las necesidades del paciente

- a. A partir de la relación con el paciente, el farmacéutico tiene la información de partida sobre quién es, conoce su motivo de consulta, su experiencia con la medicación y establece otra información clínica relevante.
- b. Determina las necesidades de la farmacoterapia que tiene el paciente según sea (1) apropiada (2) efectiva, (3) segura y (4) que el paciente la cumpla.

Para cada problema de salud identificado en el paciente se obtiene y se registra la siguiente información

1. Subjetiva: Problemas que el paciente refiere según lo que siente y sufre. No son cuantificables ni reproducibles. (Equivalente a los síntomas)
2. Objetiva: Problemas que se pueden observar, medir y cuantifica en el paciente. (Equivalente a los signos y parámetros cuantificables).

1. Se conoce al paciente (estado de salud en general, revisión de Historia Clínica y participación en sesión clínica)
2. Se establece la relación fármaco-terapéutica a partir de las entrevistas farmacéuticas que recogen las preocupaciones de salud y el conocimiento de la medicación desde la perspectiva del paciente.
3. Se elabora el estado de situación (panorama clínico del paciente relacionando los problemas de salud y la medicación que los tratan)
4. Se realiza la fase de estudio (revisión de evidencia actualizada sobre los problemas de salud y de la medicación utilizada).

B. Análisis o valoración de la farmacoterapia

La valoración de la farmacoterapia se realiza asociando un problema de salud con un medicamento para identificar problemas relacionados con la medicación.

Necesidades de la farmacoterapia	Categoría
Indicación	1. Farmacoterapia innecesaria 2. Necesidad de terapia adicional
Efectividad	3. Farmacoterapia inefectiva 4. Dosis demasiado baja
Seguridad	5. Reacción adversa al medicamento 6. Dosis demasiado alta
Adherencia	7. Incumplimiento

3. Análisis: Valoración realizada por el farmacéutico al asociar la información subjetiva con la objetiva. Para identificar problemas relacionados con los medicamentos proponen la adaptación del algoritmo de Newton que plantea:

Valoración de la farmacoterapia	Categoría
De cada medicamento	1. Indicación 2. Efectividad 3. Efectos indeseados 4. Coste
Del régimen completo	5. Duplicidad 6. Interacciones 7. Automedicación
De la adherencia	8. Adherencia

5. A partir del estado de situación y de la fase de estudio se realiza la fase de evaluación que consiste en la valoración de la farmacoterapia en función de la necesidad, efectividad y seguridad.

Valoración de la farmacoterapia	Categoría
Necesidad	1. Problema de Salud no tratado 2. Efecto de medicamento innecesario
Efectividad	3. Inefectividad no cuantitativa 4. Inefectividad cuantitativa
Seguridad	5. Inseguridad no cuantitativa 6. Inseguridad cuantitativa

ESTANDAR	CIPOLLE ET AL (1998) CIPOLLE ET AL (2004)	KRADJAN ET AL (2000) CORNELLI ET AL (2005)	SILVA-CASTRO ET AL (2003)
C. Plan de Actuación (Care Plan)	<p>Como parte del plan de actuación:</p> <p>a. Se establecen los objetivos terapéuticos con el paciente.</p> <p>b. Se diseñan las intervenciones para resolver los problemas relacionados con medicamentos detectados.</p> <p>c. Se realiza un calendario para evaluar los resultados clínicos de las intervenciones.</p>	<p>4. Plan: Intervenciones y recomendaciones para resolver los problemas detectados.</p> <p>Incluye la descripción de las recomendaciones, aspectos del tratamiento, educación sanitaria, y programación para la valoración de resultados.</p>	<p>6. Se realiza la fase de intervención</p> <p>a. Se diseña el plan de actuación con el paciente y el equipo de salud en el cual se definen y priorizan los objetivos farmacoterapéuticos que determinan las intervenciones farmacéuticas.</p> <p>b. Se hace la agenda diaria del paciente.</p> <p>c. Se realizan los informes al médico y/o educación sanitaria al paciente.</p>
D. Control y evolución del paciente	<p>d. Se obtienen resultados clínicos y se comparan con los objetivos terapéuticos para evaluar la efectividad y la seguridad.</p> <p>e. Se valora si hay nuevos problemas de salud.</p> <p>f. Se documenta el nuevo estado de salud</p> <p>g. Se programa el momento de valoración de resultados clínicos.</p>	<p>Se revisan resultados clínicos (signos, síntomas y parámetros cuantificables) con los que se pueda comprobar si se han alcanzado, o no, los objetivos terapéuticos planteados para cada paciente.</p>	<p>7. Se realizan las entrevistas farmacéuticas sucesivas en las visitas diarias al paciente donde se verifica si se han obtenido los resultados clínicos esperados según los objetivos farmacoterapéuticos perseguidos.</p> <p>Con los cambios sucedidos se elabora el nuevo estado de situación, se evalúa y se actúa tantas veces como se precise en la estancia hospitalaria.</p> <p>8. Se realiza el informe farmacoterapéutico al alta hospitalaria.</p>

Se seleccionaron 6 publicaciones sobre **procedimientos estandarizados de Seguimiento Farmacoterapéutico implantados en hospitales** (9,1% del total). Para unificar esta práctica asistencial se han propuesto varios procedimientos estandarizados en Estados Unidos [75], Canadá [84, 85] y Australia [86, 87] basados en la responsabilidad que incide en los farmacéuticos de implantarla para el cuidado individual de los pacientes.

Procedimientos estandarizados de Seguimiento Farmacoterapéutico implantados en hospitales de Estados Unidos, Canadá y Australia

ASHP GUIDELINES (1996) (Estados Unidos)	NAUMANN Y TSUYUKI (1994) (Canadá)	SIMIONI Y BRIEN (1996) (Australia)
1. Recoger y organizar información específica de cada paciente	1. Obtener una historia farmacoterapéutica completa dentro de las primeras 24 horas de admisión del paciente al servicio.	1. Realizar una entrevista de admisión a los pacientes que ingresan al servicio de hospitalización.
2. Evaluar la presencia de problemas relacionados con la medicación.	2. Revisar diariamente la historia clínica.	2. Revisar la historia clínica de cada paciente.
3. Resumir las necesidades de cuidados de salud de cada paciente.	3. Participar en el pase de sala con los facultativos. Incluye entrevista del paciente para identificar preocupaciones, síntomas y sus relaciones con la farmacoterapia.	3. Establecer una base de datos integral para cada paciente.
4. Especificar los objetivos del tratamiento farmacológico	4. Establecer los problemas relacionados con la medicación y el plan farmacoterapéutico diariamente.	4. Incluir un resumen de esta información en la historia clínica. (Notas del Seguimiento Farmacoterapéutico).
5. Diseñar las estrategias para cumplir los objetivos del tratamiento farmacológico.	5. Discutir con el equipo de farmacéuticos y facultativos, el estado del paciente, objetivos terapéuticos, problemas relacionados con la medicación y recomendaciones.	5. Identificar los problemas relacionados con la medicación.
6. Diseñar un plan de monitorización de las estrategias.	6. Documentar el plan farmacoterapéutico en la historia clínica en un formato estandarizado.	6. Describir las recomendaciones para resolver los problemas relacionados con la medicación. en las notas de Seguimiento Farmacoterapéutico.
7. Desarrollar el plan farmacoterapéutico en colaboración con el paciente y otros profesionales de salud.	7. Monitorizar el plan farmacoterapéutico y la evolución del paciente.	7. Comunicar y documentar los problemas relacionados con la medicación a resolver o aquellos que el farmacéutico ha resuelto a los médicos y enfermeras.
8. Vigilar los resultados de las estrategias escogidas.		8. Citar la intervención del farmacéutico y los resultados en las notas de Seguimiento Farmacoterapéutico anexadas en la historia clínica.
9. Rediseñar las estrategias y el plan farmacoterapéutico, si es preciso.		

Para establecer las posibles diferencias en la implantación de Seguimiento Farmacoterapéutico en países angloparlantes respecto al entorno sanitario español, se agruparon 7 artículos (10,6% del total) que describían **programas de Seguimiento Farmacoterapéutico** que se hubieran llevado a cabo **en el ámbito hospitalario español**. A pesar de los diferentes conceptos de Seguimiento Farmacoterapéutico adoptados y de sus diversas interpretaciones y aplicaciones, en España se han implantado diversos programas de Seguimiento Farmacoterapéutico^c en unidades de hospitalización CAMPOS-VIEIRA [142], CLOPÉS [181], CARMONA [137], CASTILLO [136], FARRÉ [182], JIMÉNEZ [183], SILVA-CASTRO (2004) [135]. En la siguiente tabla se comparan los procedimientos implantados en algunos hospitales españoles.

^c En las denominaciones de estos programas se utiliza el término "Atención Farmacéutica", sin embargo al revisarlos se interpreta que hacen referencia a procedimientos que corresponden a programas de Seguimiento Farmacoterapéutico.

Programas de Seguimiento Farmacoterapéutico Hospitalario en España

	FARRÉ ET AL (2000) CLOPES ET AL (2000) BARCELONA	CARMONA ET AL (2001) VALENCIA	CASTILLO ET AL (2000) MADRID	JIMÉNEZ ET AL (1998) VALENCIA	SILVA-CASTRO (2004) CAMPOS-VIERA (2004) CÓRDOBA
<p>Definición del proceso</p>	<p>Denominación: Programa de Atención Farmacéutica (Monitorización Farmacoterapéutica).</p> <p>Proceso continuo, cuyo propósito es identificar, prevenir y resolver problemas relacionados con la medicación a través del cual el farmacéutico puede realizar intervenciones encaminadas a aumentar la efectividad y disminuir los riesgos de la farmacoterapia.</p>	<p>Denominación: Programa de Atención Farmacéutica</p> <p>Fue instaurado en las unidades de hospitalización con dispensación de medicamentos en dosis unitarias a través de la elaboración de la historia farmacoterapéutica en el Servicio de Farmacia.</p>	<p>Denominación: Programa de Atención Farmacéutica</p> <p>Engloba un método sistemático de recogida de datos del paciente y una metodología para detectar, resolver y prevenir problemas relacionados con la medicación.</p>	<p>Denominación: Programa de Atención Farmacéutica</p> <p>Programa que a través de la actuación farmacéutica realiza la recopilación y procesamiento de la información para determinar los problemas y necesidades del paciente, el establecimiento de objetivos farmacoterapéuticos, la determinación de la terapia óptima en colaboración con otros profesionales y el paciente, el plan de monitorización y la comunicación de la propuesta farmacéutica al equipo asistencial o al paciente.</p>	<p>Denominación: Programa de Seguimiento Farmacoterapéutico.</p> <p>Aplicación de la adaptación del Método Dóder para el Seguimiento Farmacoterapéutico de pacientes hospitalizados.</p> <p>Proceso sistemático, continuo y documentado a través de la Historia Farmacoterapéutica.</p>
<p>Procedimientos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Detección del paciente por el perfil farmacoterapéutico asociado al SDMDU. 2. Detección y Análisis de Problemas (Medias como diagnóstico y síntomas; relacionados con los medicamentos como error de prescripción, efecto adverso). 3. Recogida de datos necesarios 4. Realización de la intervención. (Hoja de Comunicación). 5. Valoración de la intervención según impacto y significación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de Historia Farmacoterapéutica en Servicio de Farmacia. 2. Identificación de problemas relacionados con la medicación (activa: por el farmacéutico, pasiva: por médico, enfermero o paciente). 3. Actuación (Intervención) Farmacéutica. 4. Valoración de la Actuación Farmacéutica por gravedad, aceptación e idoneidad clínica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selección de los pacientes a partir de la historia clínica con indicadores críticos. pretratamiento y durante el tratamiento. 2. Identificación de problemas de salud relacionados con la medicación (según Robertson) 3. Comunicación al médico en el servicio. 4. Monitorización de Propuestas. 5. Registro de Resultados (según Canaday) <p>Evaluación de intervenciones realizadas por tipo de problemas relacionados con la medicación abordado y por impacto clínico.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preselección de pacientes por medicamentos priorizados por CFT, revisión de Historia Farmacoterapéutica y programa de laboratorio clínico. 2. Revisión de la historia clínica y la farmacoterapia 3. Identificación de problemas relacionados con la medicación (según Robertson). 4. Actuación Farmacéutica. 5. Seguimiento de la evolución del paciente y documentación. <p>Evaluación de la idoneidad de la actuación farmacéutica.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento del paciente (estado de salud en general, revisión de Historia Clínica y participación en sesión clínica). 2. Establecimiento de la relación farmacoterapéutica a partir de los entrevistas farmacéuticos que recogen las preocupaciones de salud y el conocimiento de la medicación desde la perspectiva del paciente. 3. Elaboración del estado de situación. 4. Revisión de evidencia actualizada sobre los problemas de salud y de la medicación utilizados. 5. Valoración de la farmacoterapia en función de la necesidad, efectividad y seguridad. <p>Diseño del plan de actuación y ejecución de las intervenciones farmacéuticas.</p>
<p>Forma de realización</p>	<p>Monitorización terapéutica ligada al sistema de distribución de medicamentos por parte de los farmacéuticos asignados al SDMDU.</p>	<p>Realizado por Farmacéutico Residente en un trimestre del año.</p>	<p>Realizado durante la rotación de los farmacéuticos residentes por los servicios de medicina interna y cirugía.</p>	<p>Realizado por un farmacéutico consultor clínico incorporado al equipo multidisciplinario encargado de los pacientes.</p>	<p>Realizado por farmacéuticos expertos en Seguimiento Farmacoterapéutico, acompañados de farmacéuticos adjuvantes.</p>

continua...

	FARRÉ ET AL (2000) CLOPÉS ET AL (2000) BARCELONA	CARMONA ET AL (2001) VALENCIA	CASTILLO ET AL (2000) MADRID	JIMÉNEZ ET AL (1998) VALENCIA	SILVA-CASTRO (2004) CAMPOS-VIERA (2004) CÓRDOBA
Selección del paciente	Por análisis del perfil farmacoterapéutico de los pacientes ingresados en el hospital (Edad, patología, número de fármacos y fármacos de alto riesgo).	Por historia farmacoterapéutica realizada en el Servicio de Farmacia.	Por historia clínica de servicios de hospitalización determinados.	Prescripción por medicamentos priorizados por el Comité de Farmacia y Tempéutica, historia farmacoterapéutica y análisis clínicos. Selección por Historia Clínica.	Por pertenecer a un determinado servicio de hospitalización. Se les brindaban Seguimiento Farmacoterapéutico a los pacientes según eran ingresados. Farmacoterapéutico a los pacientes según eran ingresados.
Fuentes de Información	Perfil farmacoterapéutico. Información disponible en sistema informático del hospital.	Sistema con dispensación individualizada de medicamentos en dosis unitarias.	Historia clínica. De ser necesario, entrevista personal con el paciente.	Historia clínica. Sistema de dispensación individualizada de medicamentos.	Historia Clínica. Perfil Farmacoterapéutico. Registros de enfermería.
Información buscada	-Datos del paciente (edad, sexo, peso altura). -Historia de la enfermedad actual, historia médica anterior e historia social. -Alergias, hábitos, dieta, cumplimiento. -Pruebas de laboratorio, constantes vitales. -Farmacoterapia que está recibiendo o ha recibido.	-Datos del paciente, del médico y del servicio. -Datos de los medicamentos. -Datos de los problemas relacionados con la medicación. -Datos de la actuación farmacéutica.	Indicadores críticos pretratamiento: Edad, sexo, enfermedades crónicas y disfunciones orgánicas, pruebas complementarias, diagnóstico. Indicadores Críticos durante el tratamiento: Datos subjetivos y objetivos de la situación del paciente que varían en función de la patología y características del enfermo.	De fuentes informatizadas (prescripción) - Tratamiento farmacológico. - Datos de la historia farmacoterapéutica. - Datos bioquímicos y microbiológicos De la Historia clínica - Datos antropométricos. - Diagnóstico y situación clínica - Alteraciones renales o hepáticas. Tratamiento farmacológico.	-Preocupaciones de salud previas y durante el ingreso hospitalario. -Descripción de los medicamentos. -Reposo por aparatos y sistemas. Información sobre estado emocional, hábitos, alergias a medicamentos y datos no recogidos en registros del hospital.
Documentación generada	Perfil farmacoterapéutico. Registro de intervenciones. Hoja de intervención con el equipo médico.	Hoja de Seguimiento Farmacoterapéutico.	Registros según Canaday.	Hoja Individual de monitorización farmacoterapéutica.	Historia Farmacoterapéutica.
Clasificación e identificación de problema relacionado con la medicación	Adaptación de Cipolle: "Pharmaceutical Care Practise" Sistema de codificación de la intervención (Indicación, posología, vía de administración, interacción, efectos adversos, Medicamento no incluido en la guía, otro).	Según Cipolle en "El ejercicio de la Atención Farmacéutica" (7 problemas relacionados con la medicación). Identificación del problemas relacionados con la medicación Activa (Por el farmacéutico y Pasiva (Por médico, enfermero o paciente).	Según Strand en "Opportunities and Responsibilities in Pharmaceutical Care" (8 problemas relacionados con la medicación) Para la identificación se aplica el Algoritmo según Robertson.	Según Gpulle en "El ejercicio de la Atención Farmacéutica" (7 problemas relacionados con la medicación). Para la identificación se aplica el Algoritmo según Robertson.	Según Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos. Tres supra-categorías (necesidad, efectividad inseguridad). Seis categorías (Necesidad de medicación, medicación innecesaria, ineffectividad no cuantitativa, ineffectividad cuantitativa, inseguridad no cuantitativa, inseguridad cuantitativa).

continua...

	FARRÉ ET AL (2000) CLOPÉS ET AL (2000) BARCELONA	CARMONA ET AL (2001) VALENCIA	CASTILLO ET AL (2000) MADRID	JIMÉNEZ ET AL (1998) VALENCIA	SILVA-CASTRO (2004) CAMPOS-VIERA (2004) CÓRDOBA
Definición de Intervención	Intervención Farmacéutica: Incluyen aquellas acciones del farmacéutico originadas por prescripción de medicamentos no incluidos en la Guía Farmacoterapéutica y las intervenciones terapéuticas que son aquellas relacionadas con un fármaco, su indicación, dosis, interacción.	Activación derivada del Programa de Atención Farmacéutica: Aquella actividad encaminada a la identificación, prevención o resolución de problemas relacionados con la medicación derivada del Programa de Atención Farmacéutica. No incluye actividades derivadas de la prescripción de medicamentos no incluidos en la guía, ni los derivados de defectos de forma en la cumplimentación de las prescripciones ni errores de transcripción y	Intervención Farmacéutica: Clasificados según el tipo de problemas relacionados con la medicación abordados y la gravedad e incidencias de las repercusiones clínicas que pudieran derivarse de los problemas de salud relacionados con la medicación.	Actuación Farmacéutica: Acción adoptada por el farmacéutico para dar respuesta a un problema relacionado con la medicación o a una necesidad de cuidado para un paciente. Son de tres tipos: (1) destinados a optimizar el tratamiento, (2) preventivos y (3) educativos.	Intervención Farmacéutica: Acción que surge de una decisión clínica que trata de modificar alguna característica del tratamiento, del paciente que lo usa o de las condiciones que lo envuelven para modificar un resultado objetivable de la salud del paciente.
Valoración de la intervención	Indicadores de actividad en intervenciones (IF/día, IF/cama, IF/prescripción, IF/ingreso, IF/estancia). Impacto: Mide de forma cualitativa si mejora la efectividad, seguridad o coste. Significación: Mide si se contribuye a mejorar la calidad de atención prestada en una escala de apropiada, indiferente e inapropiada.	Aceptabilidad: Mide la valoración de la propuesta realizada por parte de su receptor. Gravedad de problemas relacionados con el medicamento (según Llopis) desde su ausencia hasta si se produce daño permanente o la muerte. Idoneidad de la Actuación Farmacéutica (según Llopis) a partir de o tener importancia para el cuidado del paciente hasta si evita fallo de órgano vital o la muerte.	Indicadores de Impacto Clínico: Porcentaje de intervenciones que evitan eventos serios que suponen aumento de la estancia o daño permanente, e intervenciones que evitan eventos que amenazan la vida del paciente. Indicador de Aceptación: Porcentaje de intervenciones aceptadas por el médico. Indicador de Resolución: Número de problemas relacionados con los medicamentos resueltos por cada 100 intervenciones aceptadas por el médico.	Gravedad de problemas relacionados con el medicamento (según Schneider) desde el que no provoca daño en el paciente hasta si se produce daño permanente o la muerte. Idoneidad de la Actuación Farmacéutica (adaptación de Brown) a partir de o tener importancia para el cuidado del paciente hasta si evita fallo de órgano vital o la muerte. Resultado Clínico (según Pulliam) desde el negativo hasta la mejoría completa con datos objetivos y subjetivos.	Aceptabilidad: - Número de intervención aceptada. - Intervención aceptada/ Problema de salud resuelto. - Intervención aceptada/ Problema de salud no resuelto. Indicadores de actividad - Problemas de salud relacionados con medicamentos prevenidos y resueltos - Intervención realizada. Evitabilidad Medidas de Proceso - Duración de la farmacoterapia. - Tiempo Seguimiento Farmacoterapéutico. paciente-día.

Adaptado de: Silva-Castro MM, Tuneu L, Calleja MA, Faus MJ. Situación del Seguimiento Farmacoterapéutico en la atención hospitalaria. Pharm Care Esp 2008; 10(4):183

7.4.3 EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

En la práctica, diversos estudios en el ámbito hospitalario han demostrado que el Seguimiento Farmacoterapéutico es efectivo, e incluso eficiente. Se seleccionaron 16 publicaciones relacionadas con la **evaluación de programas de Seguimiento Farmacoterapéutico** (24,2% del total). A su vez, se conformaron subgrupos de estudios según diferentes temáticas: efectividad, eficiencia e investigación del Seguimiento Farmacoterapéutico.

Se analizaron 5 publicaciones (7,6% del total) acerca de la **efectividad del Seguimiento Farmacoterapéutico**. Los estudios son de los siguientes autores HOLDFORD [184], LEE [185], STRAND [186], SMYTHE [81], y VARMA [187]. Al respecto, estudios como el de HOLDFORD [184] trasladan sus medidas de efecto a medidas de resultados clínicos (*clinical outcomes*) como: duración de la estancia, traslados a UCI, mortalidad intrahospitalaria y reingresos durante los 30 días siguientes. LEE Y McPHERSON [185] comprueban que las recomendaciones de los farmacéuticos influyen positivamente en los resultados de salud de los pacientes, no sólo por la identificación de problemas de salud relacionados con la medicación sino por las recomendaciones para adecuar la farmacoterapia. SMYTHE ET AL [81] implantaron y evaluaron un programa de Seguimiento Farmacoterapéutico en una unidad de cuidados intensivo. Realizaron un estudio de cohortes y el grupo de intervención fue de 152 pacientes, con un seguimiento de 2 meses, disminuyendo la aparición de reacciones adversas a medicamentos y reduciendo la estancia hospitalaria promedio en 1,2 días. Establecen diferencias significativas favorables al Seguimiento Farmacoterapéutico en la duración de la estancia hospitalaria y los reingresos que requieren tratamiento. Respecto a los resultados en los pacientes que reciben Seguimiento Farmacoterapéutico mejoran en comparación a la alternativa de no recibirlo. También VARMA ET AL [187] establecen diferencias significativas favorables en los reingresos que requieren tratamiento. Además en este estudio, se mide la calidad de vida relacionada con la salud a través de un cuestionario general (*SF-36® Health Survey*) y de un cuestionario específico para insuficiencia cardiaca (*MLHF-Minnesota Living with Heart Failure questionnaire*), y también considera como medidas al conocimiento sobre la medicación y a la adherencia a farmacoterapia. En este estudio, el grupo intervención obtuvo puntajes más altos en las 8 dimensiones del cuestionario SF-36 lo que indica que la calidad de vida no se ve afectada negativamente, sin embargo solamente se presentan diferencias significativas en las dimensiones de función física (a los 9 y 12 meses), función social (a los 12 meses) y salud mental (a los 9 y 12 meses). En cuanto al conocimiento y adherencia no se encontraron diferencias significativas entre el grupo control e intervención. Es relevante mencionar los resultados publicados por STRAND ET AL [186] en los que han determinado su impacto en el cuidado de 2985 pacientes. Se documentaron 11626 encuentros con el farmacéutico. Se evaluaron 16312 condiciones clínicas, de las cuales 5166 (32%) mejoraron mediante la identificación y resolución de problemas de salud relacionados con la medicación y en 9134 (56%) de dichas condiciones clínicas no se demostró cambio en el estado de salud mientras recibieron Seguimiento Farmacoterapéutico, lo que significa que pacientes con condiciones crónicas el estado de salud se mantuvo estable.

Respecto a la **eficiencia del Seguimiento Farmacoterapéutico**, se han seleccionado diferentes estudios y revisiones (7 publicaciones – 10,6% del total). Los autores de estos estudios son: CLIMENTE-MARTÍ [188], ETEMAD [83], GANDHI [189], McMULLIN [190], NESBIT [191], PLUMRIDGE [192] y WEIDLE [82].

ETEMAD ET AL [83] han indicado que el Seguimiento Farmacoterapéutico reduce costes durante la hospitalización, y que resuelve problemas de salud relacionados con la medicación que estaban disminuyendo la calidad de vida de pacientes ingresados. En la misma línea, NESBIT ET AL [191] concluyen que éste comporta una disminución de costes asistenciales y una mejora de la calidad de la farmacoterapia. GANDHI ET AL [189] realizaron un estudio de cohortes a pacientes de la unidad de cuidados coronarios de un hospital universitario en el que pretendían determinar el impacto clínico de servicios farmacéuticos clínicos en los costes directos de los medicamentos y estimar la reducción en el coste total de los medicamentos asociado a la intervención farmacéutica. Como resultados obtuvieron que el coste medio de medicamentos por paciente del grupo control fue de US\$ 374,05 y en el grupo de intervención de US\$ 233,74 ($p < 0,05$). WEIDLE ET AL [82] documentaron 68000 intervenciones realizadas por 45 farmacéuticos. De estas, un 90% estaba afectando la calidad del proceso terapéutico. Los costes durante el estudio se redujeron entre US\$ 374.000 a US\$ 783.000 dólares. SMYTHE ET AL [81] también evaluaron costes y establecieron que la disminución del coste total de la farmacoterapia fue de US\$ 6534,53 y el ahorro anual proyectado se estimó en US\$ 42474,45 dólares. McMULLIN ET AL [190] evaluaron el impacto del Seguimiento Farmacoterapéutico en el ahorro de costes en pacientes de medicina interna y de la unidad de cuidados intensivos. Se efectuó un estudio de cohortes prospectivo. En el grupo intervención los farmacéuticos contactaron con los médicos para efectuar las recomendaciones y en el grupo control simplemente observaron. Los pacientes del grupo intervención tuvieron un coste medio de medicación menor al del grupo control ($p < 0,001$) (control US\$ 73.7, Intervención: US\$ 43.5). No hubo diferencias estadísticamente significativas en la duración de la estancia, ni en la tasa de reingreso a los 30 días, ni en la mortalidad intrahospitalaria, probablemente porque no son medidas de efectos que puedan relacionarse únicamente con fallos de la farmacoterapia. En España, CLIMENTE-MARTÍ y JIMÉNEZ [188] realizaron un estudio donde estimaron el coste-beneficio de las actuaciones farmacéuticas en pacientes hospitalizados. El objetivo fue describir la metodología, los resultados clínicos y farmacoeconómicos. El coste evitado fue de US\$ 70939 y el coste ahorrado de US\$ 49402. El ratio coste/beneficio fue de: **3,7 : 1**. El retorno de la inversión fue del 268,7%.

Respecto a la **investigación en Seguimiento Farmacoterapéutico** se han seleccionado 4 revisiones. (6,1% del total). Los estudios de este apartado fueron publicados por: BENEY [193], FARRIS [194], KENNIE [195], y RANGEL [188].

Desde 1998, KENNIE ET AL [195] ya habían comunicado la necesidad de mejorar la calidad de las investigaciones y aclarar las descripciones del Seguimiento Farmacoterapéutico como proceso asistencial para valorar su impacto clínico y económico. En 2005 RANGEL ET AL [196] han realizado una revisión sistemática sobre el estado actual de la investigación en atención farmacéutica

incorporando estudios publicados entre 1999 a 2004 en farmacia hospitalaria y comunitaria, sus resultados son muy semejantes a los descritos por KENNIE ET AL [195] previamente. Concluyen que la metodología de los trabajos debería ser más rigurosa, recomiendan realizar trabajos observacionales, prospectivos multicéntricos, que permitan medir la efectividad y la eficiencia de dichas actividades asistenciales. Los trabajos deberían medir la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes (por ejemplo, aprovechando cuestionarios para medida la calidad de vida asociada a la salud) y el grado de satisfacción de los mismos, además de utilizar métodos universalmente aceptados para aumentar la calidad de los estudios. Las conclusiones de la revisión sistemática de BENEY ET AL [193] respecto a las dudas acerca de la extrapolación de los estudios, la mala definición de las intervenciones y la ausencia de evaluaciones de costes y de datos de los resultados de los pacientes, han alertado a los farmacéuticos de todos los ámbitos asistenciales. Se debe tener en cuenta que se requieren investigaciones más rigurosas que documenten los efectos de las intervenciones de los farmacéuticos. Aunque los resultados no reflejan el trabajo asistencial que ha significado la implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico, han sido el punto de partida para mejorar la investigación que pretende demostrar con más acierto la efectividad y eficiencia de este proceso asistencial.

7.5 DISCUSIÓN

7.5.1 INTEGRACIÓN ENTRE LA FARMACIA CLÍNICA Y EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO

Tal como menciona KABOLI [168] en su revisión sistemática, en varios casos no se están resolviendo algunos de los problemas directos que sufren los pacientes hospitalizados, ya que ellos siguen padeciendo problemas de salud derivados del uso de medicamentos. Es por esta razón que surgen varios de los interrogantes que plantea el hecho de que, a pesar de que la Farmacia Clínica se ha ido implantando en muchos hospitales, aún existe una elevada morbilidad relacionada con los medicamentos. A la vez surgen las mismas dudas con el grado de implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico que también pretende resolver los problemas de salud que éstos sufren y que son derivados de la farmacoterapia.

La Farmacia Clínica y el Seguimiento Farmacoterapéutico están íntimamente relacionados cuando se llevan a la práctica. Incluso, una y otra deberían necesitarse. De hecho, El Seguimiento Farmacoterapéutico contempla el propósito original de la Farmacia Clínica, cuando fue entendida como una práctica profesional más que como una ciencia aplicada de la salud. Además el Seguimiento Farmacoterapéutico describe la forma como los farmacéuticos pueden coordinar su trabajo alrededor de un proceso asistencial enfocado en el paciente. El Seguimiento Farmacoterapéutico es la práctica asistencial que parte de una filosofía que incorpora al paciente como activo y eje de actuación. Con esa visión global e integral de la salud y del paciente se promueve toda una filosofía de actuación en la que se busca que la participación del farmacéutico sea aquella capaz de obtener resultados específicos sobre el paciente y su salud.

El concepto de Farmacia Clínica añade la claridad esencial sobre los componentes de proceso de la participación de los farmacéuticos y refuerza la plataforma académica del Seguimiento Farmacoterapéutico. La Farmacia Clínica es la base para hacer Seguimiento Farmacoterapéutico y sin ella no es posible valorar la medicación en función de su necesidad, efectividad y seguridad. Lo que cambia en el Seguimiento Farmacoterapéutico es la participación activa, y la incorporación sistemática y objetiva de las necesidades individuales de cada paciente. La Farmacia Clínica ha desarrollado los procesos de calidad por los que debe pasar la farmacoterapia para que el paciente mejore, sin embargo sin la perspectiva integradora del Seguimiento Farmacoterapéutico, la Farmacia Clínica queda limitada a los procesos. Y es la visión del paciente como eje de actuación y la integración de conocimientos y habilidades que proporciona el Seguimiento Farmacoterapéutico lo que crea un sistema global de atención sin fisuras. Está claro que, también para el farmacéutico, el paciente debe ser el centro de la práctica asistencial. La Farmacia Clínica sí que lo ha planteado como objetivo, aunque sus receptores primarios sean los médicos que reciben información, documentación y conocimientos sobre el uso racional de los medicamentos.

De hecho, tal y como dice HEPLER [169], la Farmacia Clínica ha definido y desarrollado procesos para proporcionar la mejor calidad asistencial relacionada con la farmacoterapia. Actualmente estos sistemas de calidad deben estar centrados en los pacientes, ser cooperativos e interprofesionales. Es así como las funciones clínicas deben estar organizadas alrededor de las necesidades de los pacientes y buscar resultados directos para ellos, con lo cual la práctica clínica deja de ser una opción para convertirse en la corriente principal de ejercicio de la profesión.

Hoy en día se observan circunstancias que obstaculizan que las labores de la Farmacia Clínica hacia enfocar se enfoquen hacia procesos asistenciales individualizados para cada paciente. En los hospitales el trato directo con el paciente ingresado, aunque se lleva a cabo en algunos servicios de hospitalización o en las unidades de atención a pacientes externos, no es tan fácil y frecuente como en la farmacia comunitaria, en el que el contacto con aquél es constante [155]. La especialización del profesional puede traer consigo el riesgo de perder el enfoque hacia el paciente y desviarse hacia modelos de asistencia más interesados en los avances teóricos que en incorporar las necesidades farmacoterapéuticas de los enfermos en la práctica clínica habitual.

El Seguimiento Farmacoterapéutico debe nutrirse de la Farmacia Clínica para poder desarrollar conocimientos y habilidades indispensables para que las aportaciones del farmacéutico sean de calidad. Asimismo la Farmacia Clínica ha de incorporar el Seguimiento Farmacoterapéutico para entender la salud y la farmacoterapia integradamente, y medir los resultados específicos que aportan cada uno de los procesos. Bosso [167] recomienda reconvertir los servicios de Farmacia Clínica con las siguientes premisas del Seguimiento Farmacoterapéutico:

1. Cambiar el enfoque de la práctica profesional directamente hacia la perspectiva del paciente.

2. Que el objetivo primordial de esta práctica sea obtener resultados en la salud de un paciente a la vez de manera tangible, lo que se debe traducir en conseguir individualmente que la farmacoterapia sea necesaria, efectiva y segura.
3. Considerar que el paciente no sólo es el centro de las acciones sino que participa de las decisiones clínicas relacionadas con su medicación.
4. Integrar todas las actividades clínicas que sean necesarias para el mejor resultado en un paciente a la vez.
5. Que la integración del farmacéutico con el equipo de salud se haga a través del paciente y para el paciente.
6. Establecer una relación farmacéutico-paciente, y cuidador si es preciso, para conseguir que mejoren sus resultados en salud derivados de la farmacoterapia.
7. Brindar un proceso asistencial sistemático y continuo a cada paciente.
8. Apoyar las decisiones tomadas por el paciente en la literatura basada en la evidencia científica.

En este sentido, en cuanto a los resultados clínicos, humanísticos y económicos asociados con la morbimortalidad relacionada con los medicamentos, los farmacéuticos tienen mucho que ofrecer. Unificar los objetivos de la Farmacia Clínica y el Seguimiento Farmacoterapéutico debe ser una estrategia para organizar las funciones clínicas alrededor de las necesidades farmacoterapéuticas de los pacientes y buscar resultados directos en su salud. Aunar esfuerzos para integrar los objetivos de la Farmacia Clínica y el Seguimiento Farmacoterapéutico debe ser un plan para un futuro común en esta profesión.

7.5.2 IMPLANTACIÓN DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

Respecto a los **métodos para el Seguimiento Farmacoterapéutico**, la diferencia más importante entre el *Pharmacotherapy Workup*[®] y el *SOAP approach*[®], es el proceso racional que hace el profesional para la evaluación de la farmacoterapia (reflejado en las diferencias de la documentación). Básicamente las diferencias más relevantes están en la secuencia para el análisis, la detección de problemas relacionados con la medicación y la toma de decisiones clínicas. CIPOLLE ET AL [76, 78] plantean el *Pharmacotherapy Workup*[®], que es un proceso de análisis y toma de decisiones diseñado específicamente para evaluar farmacoterapia, en cambio el CORNELLI ET AL [79] utilizan el *SOAP approach*[®] que es un proceso utilizado por otros profesionales de la salud para resolver problemas clínicos. En el primer método, los problemas relacionados con la medicación se identifican como consecuencia de asociar los problemas de salud con la medicación, mientras que en el segundo método el problema de salud existente es tratado como cualquier otro episodio clínico; dado que predomina el análisis del problema de salud como tal, no sólo se tiene en cuenta el medicamento sino la totalidad del régimen e incluso el coste. El *Método Dáder* adaptado al Seguimiento Farmacoterapéutico del paciente hospitalario [80] es más semejante al *Pharmacotherapy Workup*[®] que al *SOAP approach*[®] en el proceso racional de toma de decisiones. También son semejantes en la valoración de la farmacoterapia, que se hace considerando los problemas de salud respecto a la medicación utilizada para tratarlos, a diferencia del *SOAP approach*[®]. Sin embargo, cambian la forma de evaluación porque el *Pharmacotherapy Workup*[®] considera la adherencia como una categoría

independiente para dicha evaluación. Esta categoría se refiere a las situaciones en las que el paciente no es capaz o no está dispuesto a tomar la medicación como corresponde y se explica que deba valorarse al final porque conlleva a que falle todo el régimen aunque cumpla con la indicación, efectividad e inseguridad. El *Método Dáder* no tiene esta categoría porque entiende estas situaciones como causas de ineffectividad cuantitativa cuando toma menos dosis de la establecida, inseguridad cuantitativa cuando toma más dosis de la que debería, problema de salud no tratado cuando no toma ninguna dosis y efecto del medicamento innecesario cuando toma un medicamento que ya no necesita. A diferencia del *Pharmacotherapy Workup*[®] y del *SOAP approach*[®], el *Método Dáder* cuenta con una fase específica para garantizar la revisión de la evidencia científica ajustada a las circunstancias del paciente (fase de estudio). Finalmente respecto al plan de actuación, los tres métodos se fundamentan en observar los resultados de las intervenciones farmacéuticas a través de variables clínicas que reflejen si se han alcanzado, o no, los objetivos farmacoterapéuticos perseguidos.

Independientemente del método utilizado, lo más importante es desarrollar una secuencia racional organizada para identificar y resolver apropiadamente los problemas de salud relacionados con la medicación que sufre cada paciente. Cualquier procedimiento para llevar a cabo Seguimiento Farmacoterapéutico debe basarse en la una relación terapéutica farmacéutico-paciente. Esta relación, desarrollada en función de las necesidades del paciente, determina la calidad y cantidad (capacidad asistencial) de cuidado que debe ser provista durante todo proceso asistencial.

En cuanto a las diferencias entre los **procedimientos para efectuar Seguimiento Farmacoterapéutico** cabe analizar que los procedimientos propuestos por ASHP GUIDELINES [75] y por NAUMANN Y TSUYUKI [85] no exigen la entrevista farmacéutica al paciente y son “flexibles” en la obtención de la historia farmacoterapéutica. Esto puede conllevar a que se crea que muchos datos de esta historia se puedan extraer de los sistemas informáticos del hospital sin que se establezca la relación farmacéutico-paciente, básica para el Seguimiento Farmacoterapéutico. Destaca del procedimiento propuesto por NAUMANN Y TSUYUKI [85] la importancia de participar en el “pase de sala” de los facultativos. Este momento es fundamental para integrarse en el equipo de salud. El procedimiento sugerido por SIMIONI Y BRIEN [87] resalta que las notas de Seguimiento Farmacoterapéutico estén incluidas dentro de la historia clínica. Esto favorece la comunicación de los resultados individuales del Seguimiento Farmacoterapéutico. El procedimiento estadounidense hace énfasis en la determinación de los objetivos farmacoterapéuticos con sus respectivas estrategias, incluyendo al paciente y los demás miembros del equipo de salud. Cualquier procedimiento para llevar a cabo Seguimiento Farmacoterapéutico debe basarse en una relación terapéutica farmacéutico-paciente. Esta relación, desarrollada en función de las necesidades del paciente, determina la capacidad de cuidado que debe ser provista durante todo proceso asistencial.

Entre los **programas de Seguimiento Farmacoterapéutico en hospitales de España**, existen varias diferencias que se deben analizar:

- En los cinco programas la información se obtiene de la historia clínica, de otros registros del hospital o del servicio de farmacia (perfil de farmacoterapia). Sólo queda claro en los estudios de SILVA-CASTRO ET AL [135] y CAMPOS-VIEIRA ET AL [142] que se realizan entrevistas farmacéuticas específicas para el Seguimiento Farmacoterapéutico y que los farmacéuticos establecen una relación con los pacientes directa y permanente durante la hospitalización.
- En cuanto a las fuentes de información clínica de los pacientes, se utilizan las de otros procesos de la farmacia (perfiles farmacoterapéuticos) y aquellas elaboradas por otros miembros del equipo de salud (historia clínica y sistema informático del hospital). No se discute la importancia de aprovecharlas, sin embargo es fundamental constituir fuentes de información farmacoterapéutica, que reflejen los resultados de todo el proceso asistencial brindado por el farmacéutico a cada uno de los pacientes a su cargo.
- La monitorización terapéutica ligada al sistema de distribución de medicamentos descrita por FARRÉ ET AL [182], es una actividad asistencial generalista y la aprovecha cada unidad clínica en función de la estructura de trabajo establecida con el farmacéutico encargado del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria (SDMDU).
- La realización del programa por un solo farmacéutico consultor descrito por JIMÉNEZ y CLIMENTE-MARTÍ [183], es un modelo tipo interconsulta más especializado que conllevará a intervenciones más específicas. Esto puede favorecer sólo a un número determinado de pacientes, aunque puede que se trate de los que más lo necesiten.
- Existen diferencias tanto en el concepto de problemas relacionados con la medicación como en la clasificación utilizada de los mismos. Utilizar diferentes clasificaciones puede dificultar la comparación de resultados y las intervenciones farmacéuticas podrán tener enfoques distintos. Es importante resaltar de los programas descritos por CARMONA ET AL [137] y JIMÉNEZ Y CLIMENTE-MARTÍ [183] que valoran los problemas relacionados con la medicación de acuerdo a la gravedad.
- Existen diversos conceptos de intervención farmacéutica y de actuación farmacéutica. En algunos de los estudios son denominaciones distintas que se refieren al mismo concepto, pero en otros casos actuación farmacéutica se refiere a actividades sobre el proceso de utilización de medicamentos sin enfocarse en acciones que pretenden a modificar el resultado de la farmacoterapia en términos clínicos, como si lo es estrictamente en el caso de las intervenciones farmacéuticas. En el contexto del Seguimiento Farmacoterapéutico, Intervención Farmacéutica es aquella acción del farmacéutico que pretende mejorar el resultado clínico alcanzado tras utilizar los medicamentos, modificando alguna característica del tratamiento que toma el paciente o de las condiciones que lo envuelven. Esta acción forma parte del plan de actuación pactado con el paciente y el equipo de salud para que se cumplan los objetivos de la farmacoterapia.
- En cuanto a la valoración de la intervención se tiene en cuenta la aceptación por el equipo de salud y la gravedad como medida de impacto clínico. En ninguno de los estudios queda claro exactamente como se comprueba que se alcancen los objetivos farmacoterapéuticos ni como se da continuidad al plan de actuación.

BAENA [197] ha comentado alguna de las dificultades metodológicas relacionadas con la implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico y se refiere a las diferencias en la definición y en el método de este proceso asistencial que conlleva matices, importantes a veces, respecto a lo que se está midiendo. Indica que no se trata tan sólo de que se utilicen diferentes definiciones para hacer lo mismo (que se hace en ocasiones), esto sería irrelevante porque sobre todo sería subsanable con la especificación adecuada. El problema es cuando bajo el mismo epígrafe se están midiendo cosas diferentes o con método distinto. Se debería hacer un esfuerzo por clarificar las definiciones con las que se trabaja (qué se está midiendo), así se utilizaría “un mismo idioma” y esto facilitaría la comparación de resultados y permitiría el avance de la investigación. En cualquier caso, los programas analizados en este apartado han sido fundamentales para el desarrollo de la labor asistencial del farmacéutico en los hospitales españoles, y han permitido incorporar el Seguimiento Farmacoterapéutico a las actividades asistenciales de los Servicios de Farmacia. Ahora se plantea la necesidad de que se conviertan en un proceso asistencial continuo, permanente y más extendido para así constituir el eslabón que la visión integral y prioritaria del paciente puede aportar.

7.5.3 EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

Dentro los sistemas de salud el Seguimiento Farmacoterapéutico debería demostrar su eficiencia para que sea considerado como una nueva tecnología sanitaria viable [198]. Varios de los estudios descritos han establecido el impacto económico de las intervenciones de los farmacéuticos hospitalarios. Dichas evaluaciones han estado enfocadas específicamente hacia la evaluación económica de los servicios de Farmacia Clínica [175, 176], pero no se refieren concretamente a programas de Seguimiento Farmacoterapéutico como proceso asistencial de cuidado centrado en los pacientes.

A pesar de la evidencia descrita sobre la efectividad y la eficiencia en el nivel de la atención hospitalaria mencionada en este apartado, la revisión Cochrane realizada por BENEY ET AL [193] referida al rol de los farmacéuticos en el cuidado de pacientes ha concluido que hay dudas en su eficiencia debido a la dificultad de la extrapolación de resultados, las intervenciones pobremente definidas y la poca evaluación de costes y resultados finales de los pacientes. En este sentido el informe técnico de SILVA-CASTRO ET AL [199], también refiere que aún no se han aportado evidencia que demuestre la efectividad de los programas de Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario coincidiendo con la conclusión de la revisión Cochrane escrita por BENEY ET AL [193]. En este informe técnico queda de manifiesto que los estudios publicados presentan limitaciones en su metodología lo que impide establecer conclusiones determinantes sobre la eficiencia o efectividad de los programas para los pacientes atendidos. Desde el punto de vista de la medición de los efectos y los costes, la metodología utilizada en los estudios revisados evidencia que la medición del impacto clínico en los pacientes que recibieron Seguimiento Farmacoterapéutico sigue siendo un área inexplorada [200, 201]. Entonces, de cara a la implantación de Seguimiento Farmacoterapéutico, surge la necesidad de revisar los aspectos

metodológicos de los estudios anteriores y establecer los aspectos a mejorar en futuras investigaciones y estudios de eficiencia de esta práctica asistencial.

Aunque los resultados parezcan desalentadores, al respecto cabe aclarar que los objetivos de los estudios publicados pretendían describir la implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico, no evaluarlo midiendo la efectividad (que implica la evaluación de resultados en salud [202]) o la eficiencia (que implica estudios de evaluación económica de este proceso asistencial farmacéutico [203]). Aprender de quienes han llevado a la práctica el Seguimiento Farmacoterapéutico puede orientar a los farmacéuticos asistenciales sobre los errores que no se deben cometer y los avances que se deben incorporar.

En España, probablemente no se han publicado tantos estudios como programas implantados existentes. Esto queda reflejado en la escasa producción científica sobre esta práctica profesional determinada por RANGEL ET AL [196] quienes indican que sólo se cuenta con el 4% de las publicaciones consideradas en una revisión sistemática sobre investigación en atención farmacéutica y que sería necesario conocer los resultados de más estudios de implantación en nuestro entorno para facilitar el ajuste de esta práctica asistencial a las condiciones sanitarias propias. BAENA [197] ha comentado la revisión sistemática de RANGEL ET AL [196] y ha precisado que el rigor en el método del estudio es la única carta de presentación de que se dispone para dar el espaldarazo definitivo a la eficacia, efectividad y eficiencia del Seguimiento Farmacoterapéutico. Añade que no se puede llegar a una buena interpretación de los resultados de los trabajos de campo que se realicen si no tienen como denominador común el respeto a las bases de la metodología de investigación. También reitera que en este momento donde la evidencia científica es el criterio que debe marcar las decisiones en salud, sobre la utilización o no de una tecnología determinada, es obligado buscar la demostración de la efectividad de la intervenciones farmacéuticas en los pacientes, sin lugar a dudas junto al resto del equipo sanitario, como tecnología sanitaria que mejora la calidad asistencial. Se considera que dos aspectos explicarían este hecho:

1. La escasa producción científica que existe acerca de una práctica profesional como el Seguimiento Farmacoterapéutico, ya que tiene poco más de 15 años. Es posible que la lenta penetración de la investigación en Seguimiento Farmacoterapéutico en los servicios sanitarios españoles fuese un camino de obligado recorrido [197].
2. La implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico a pacientes ingresados se ha venido efectuando en condiciones controladas bajo la coordinación de servicios de hospitalización y servicios de farmacia con determinada trayectoria en la prestación de servicios clínicos. Actualmente hay estudios, que cuentan con rigor metodológico, que se han compararlo con la alternativa de “no efectuar Seguimiento Farmacoterapéutico”. El paso subsiguiente debe ser compararse con otro tipo de intervención farmacéutica como un programa de farmacovigilancia intensiva, monitorización de fármacos, entre otros, del ámbito de la Farmacia Clínica [200].

Por estos aspectos puede ser lógico que aún no estén publicados este tipo de estudios (quizás porque están en marcha) y que muchas instituciones hayan decidido implantar el Seguimiento Farmacoterapéutico basándose en estudios como el de SMYTHE [81],

VARMA [187], GANDHI [189], McMULLIN [190] que han demostrado que este proceso asistencial ofrece beneficios para los pacientes atendidos. Este fenómeno ha sucedido en otras ciencias de la salud tal como se ha venido haciendo con la implantación de tecnologías y programas sanitarios que ya están instaurados a partir de la evidencia de tecnologías sanitarias emergentes que demuestran sus beneficios, en términos de efectividad, a pesar de no haber sido demostrada su eficiencia [198, 204]. Bajo la premisa de garantizar la seguridad del paciente, ninguna tecnología sanitaria se debería implantar sin una previa evaluación. Sin embargo, esto no siempre es así. Algunas tecnologías se utilizan en la práctica con estudios de no buena calidad o recomendaciones de expertos. Existen casos como los usos controlados en los que se implanta la tecnología en un entorno controlado, sujeto a investigación o el uso compasivo en el que la tecnología está disponible para situaciones en las que no se puede ofrecer ninguna otra alternativa [205]. El reto para los farmacéuticos asistenciales es avanzar en la implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico, y aplicar metodologías idóneas que cumplan con las condiciones éticas pertinentes para evaluar la efectividad y la eficiencia de este proceso asistencial. Del Seguimiento Farmacoterapéutico los pacientes atendidos deben obtener resultados en salud concretos y las instituciones hospitalarias deben reconocer sus efectos beneficiosos respecto a unos costes razonables.

En síntesis, se efectuó una revisión sistemática de la literatura que ha proporcionado evidencia científica válida y constituye una fuente precisa de apoyo técnico en la implantación de esta práctica asistencial. Se revisó el 95,5% de las publicaciones localizadas y de estas el 74,2% cumplieron con los criterios de inclusión para extraer y analizar la información. En cuanto a los resultados clínicos y económicos asociados con la morbimortalidad relacionada con los medicamentos, los farmacéuticos tienen mucho que ofrecer. Aunar esfuerzos para unificar los criterios de la Farmacia Clínica y el Seguimiento Farmacoterapéutico debe ser un plan para un futuro común en esta profesión. Los estudios descritos han logrado incorporar el Seguimiento Farmacoterapéutico a las actividades asistenciales de los Servicios de Farmacia. Ahora se plantea la necesidad de que se conviertan en un proceso asistencial continuo, permanente y más extendido para así constituir el eslabón que la visión integral y prioritaria del paciente puede aportar. Del Seguimiento Farmacoterapéutico los pacientes atendidos deben obtener resultados en salud concretos y las instituciones hospitalarias deben reconocer sus efectos beneficiosos respecto a unos costes razonables.

7.6 CONCLUSIONES

CONCLUSIÓN C. El Seguimiento Farmacoterapéutico consigue incorporar sistemática y objetivamente las necesidades farmacoterapéuticas en el cuidado integral del paciente ingresado. En la mayoría de las investigaciones revisadas predominan las medidas de proceso sobre las medidas de resultados, razón por la cual la efectividad no es evaluada suficientemente. Se requiere mejorar la medición de los efectos de las intervenciones farmacéuticas atendiendo a resultados en salud de los pacientes.

Conclusión C.1. En las investigaciones estudiadas sobre la implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico se ha logrado integrar este proceso asistencial en las actividades clínicas de los servicios de farmacia hospitalaria.

Conclusión C.2. Los **métodos** de Seguimiento Farmacoterapéutico han aportado una secuencia sistemática para actuar ante los problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados en pacientes ingresados pero deben incorporarse mejoras en las fases resolutivas.

Conclusión C.2. Los **procedimientos** de Seguimiento Farmacoterapéutico se integran en el cuidado global del paciente durante todo el ingreso hospitalario, y algunos también al alta hospitalaria mediante las consultas externas especializadas.

Conclusión C.2. En los **programas** de Seguimiento Farmacoterapéutico analizados predominan las medidas de proceso sobre las medidas de resultado. La intervención farmacéutica muchas veces se confunde con actividades sobre el proceso de utilización de medicamentos sin enfocarse en acciones que pretenden a modificar el resultado de la farmacoterapia en términos clínicos.

Conclusión C.3. Para la evaluación de la **efectividad** del Seguimiento Farmacoterapéutico se han utilizado medidas de estructura y proceso pero debe reenfocarse hacia las medidas de resultados clínicos que permitan valorar si realmente se consigue resolver las necesidades farmacoterapéuticas vinculadas a la salud de los pacientes.

Conclusión C.3. En cuanto a la **eficiencia** del Seguimiento Farmacoterapéutico se han medido resultados en salud favorables para los pacientes pero los estudios presentan muchas limitaciones metodológicas que impiden a las instituciones hospitalarias deben reconocer claramente sus efectos beneficiosos respecto a unos costes razonables.

Conclusión C.3. La **investigación** en Seguimiento Farmacoterapéutico requiere que se documenten los efectos de las intervenciones farmacéuticas según las premisas de la medición de resultados en salud.

**EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL SEGUIMIENTO
FARMACOTERAPÉUTICO EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO.
REVISIÓN SISTEMÁTICA DEL SEGUIMIENTO
FARMACOTERAPÉUTICO COMO TECNOLOGÍA SANITARIA**
(Introducción, Método, Resultados, Discusión y Conclusiones del OBJETIVO D)

Publicaciones relacionadas:

*Silva-Castro MM, Bermúdez-Tamayo C, Tuneu L, Martín Martín J, Márquez-Calderón S, Faus MJ.
Revisión de las evaluaciones económicas de atención farmacéutica como
nueva tecnología sanitaria. [Informe del Proyecto de Investigación].
Consejería de Salud de Andalucía. Granada: EASP; 2006.*

*Bermúdez Tamayo C, Martín Martín J, Márquez Calderón S, Silva-Castro MM, Faus MJ.
La evaluación del Seguimiento Farmacoterapéutico en el Hospital.
Capítulo 13. En: Silva-Castro MM, Calleja Hernández MA, Tuneu L, Faus MJ. (eds).
Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hospitalarios.
Edición: 1ª ed., 1ª imp. Granada. Gráfica Zaidín: 2008.*

*Bermúdez Tamayo C, Silva-Castro MM, Martín Martín J, Márquez Calderón S, Tuneu L, Faus MJ.
Revisión sistemática de las evaluaciones económicas del
Seguimiento Farmacoterapéutico en el Ámbito Hospitalario.
Capítulo 14. En: Silva-Castro MM, Calleja Hernández MA, Tuneu L, Faus MJ. (eds).
Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hospitalarios.
Edición: 1ª ed., 1ª imp. Granada. Gráfica Zaidín: 2008.*

“La percepción de anomalías es el motor de arranque de toda forma de investigación científica.”

Thomas Kuhn, 1962.
Tomado de: La estructura de las revoluciones científicas



8.1 INTRODUCCIÓN

Los medicamentos son alternativas terapéuticas utilizadas favorablemente para resolver los problemas de salud de los pacientes. No obstante, numerosos estudios han demostrado que su uso como estrategia terapéutica puede fallar [12] y que las consecuencias de los problemas relacionados con la medicación contribuyen al aumento de las tasas de mortalidad y morbilidad [3, 151]. En el año 2000, la morbimortalidad relacionada con medicamentos tuvo un coste hospitalario estimado de más de \$177.4 millones y los problemas de salud relacionados con la medicación causaron 24.576.000 ingresos hospitalarios en Estados Unidos [4, 206]. Cuatro de cada 1000 ingresos hospitalarios prevenibles son causados por los problemas de salud relacionados con la medicación, lo cual sitúa a los problemas de salud relacionados con la medicación como la segunda causa de ingresos prevenibles [8]. En España, se atribuyeron 2300 estancias a problemas de salud relacionados con la medicación, con un coste estimado de 360.620 euros año en un hospital universitario durante el año 2000 [37].

Como respuesta de los farmacéuticos a este problema, que afecta a la calidad de la asistencia prestada a los pacientes tratados con farmacoterapia, se desarrolla el concepto de Seguimiento farmacoterapéutico (*“Pharmaceutical Care”*) con la premisa de que “la morbilidad y la mortalidad relacionada con los medicamentos es prevenible” y la sugerencia de que puede ser a la vez efectivo y eficiente [7]. El Seguimiento Farmacoterapéutico como proceso de asistencia al paciente tiene 3 grandes etapas: la valoración del paciente, que incluye sus problemas de salud y la medicación que toma que se relacionan para identificar problemas relacionados con la medicación; el diseño y desarrollo de un plan de cuidados farmacéuticos; y el control y evolución del paciente. Este es un proceso asistencial continuo y sistemático, en el cual periódicamente el paciente y el farmacéutico, evalúan si se han cumplido los objetivos de la farmacoterapia.

Los programas de Seguimiento farmacoterapéutico han tenido un gran auge y desarrollo en los últimos años en diferentes ámbitos [192]. Sin embargo deben demostrar su eficiencia para que sean considerados como una nueva tecnología sanitaria viable [195, 198]. A pesar de que hay diversas evaluaciones de programas de Seguimiento Farmacoterapéutico publicados que establecen disminución de costes asistenciales y la mejora de la calidad de la farmacoterapia [183, 194], la revisión Cochrane realizada por BENEY ET AL [193] referida a pacientes de atención ambulatoria ha concluido que hay dudas en la eficiencia del Seguimiento Farmacoterapéutico debido a la dificultad de la extrapolación de resultados, las intervenciones pobremente definidas y la poca evaluación de costes y resultados finales de los pacientes. En 2003 ROUGHEAD ET AL [207] han hecho una revisión sistemática de los servicios profesionales farmacéuticos en el entorno comunitario dedicando un apartado específico para los programas de Seguimiento Farmacoterapéutico en la cual han determinado que los estudios demuestran evidencia de la efectividad del Seguimiento Farmacoterapéutico en los pacientes que lo reciben, sin embargo consideran que es difícil la

agregación de resultados dada la variabilidad de las medidas de resultado. En esta revisión sistemática no fue localizada ninguna evaluación económica completa para valorar la eficiencia del Seguimiento Farmacoterapéutico. En una publicación posterior los mismos autores han concluido que los programas de Seguimiento Farmacoterapéutico son efectivos al mejorar el uso de la medicación y al modificar medidas clínicas pero aún son concluyentes en la mejora de otros resultados [208].

En el entorno hospitalario se ha establecido el impacto económico de las intervenciones de los farmacéuticos hospitalarios 3 revisiones sistemáticas; estas han estado enfocadas hacia la evaluación económica de los servicios de Farmacia Clínica, pero no se refieren específicamente a programas Seguimiento Farmacoterapéutico como proceso asistencial de cuidado centrado en los pacientes [62, 63, 64].

Debido al interés que representa definir una metodología idónea para evaluar la eficiencia de los programas de Seguimiento Farmacoterapéutico, el presente estudio se propone describir los métodos utilizados y los resultados en los estudios publicados sobre evaluación económica del Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario, e identificar los principales problemas metodológicos y limitaciones de dichos estudios. La importancia del estudio viene determinada por la ausencia de artículos de revisión que evalúen la eficiencia del Seguimiento Farmacoterapéutico a nivel hospitalario, por la necesidad de revisar los problemas de las investigaciones y establecer los aspectos a mejorar en futuras investigaciones.

8.2 OBJETIVOS

OBJETIVO D. Examinar los resultados obtenidos en estudios de evaluación económica del Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados a través de una revisión sistemática de la literatura científica para establecer los siguientes aspectos:

- Objetivo D.1.** Limitaciones metodológicas de los estudios de evaluación económica.
- Objetivo D.2.** Medidas de proceso del Seguimiento Farmacoterapéutico.
- Objetivo D.3.** Medidas de efectos o de resultados clínicos del Seguimiento Farmacoterapéutico.
- Objetivo D.4.** Medidas de costes del Seguimiento Farmacoterapéutico.

8.3 MÉTODO

8.3.1 FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Se realizó una búsqueda de los artículos relacionados con la eficiencia de los programas de Seguimiento Farmacoterapéutico, publicados entre enero de 1990 (año de publicación del concepto de “*Pharmaceutical Care*”) y diciembre del 2008. Las bases de datos consultadas fueron Medline, Embase-drug and pharmacology, Proquest & Tripdatabase.

8.3.2 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Se eligieron los términos MeSH que serían los descriptores más apropiados para las medidas de costes y para las medidas de efectos. Se determinaron las palabras claves relacionadas directamente con el Seguimiento Farmacoterapéutico que no son términos MeSH.

Descriptores para medidas de costes (Términos MeSH): Cost / cost effectiveness / cost benefit analysis / health economics / costs and cost analysis / quality of life / economics / Pharmacoeconomics.

Descriptores para medidas de efectos (Términos MeSH): Pharmaceutical Services / Drug Utilization / Drug Monitoring / Outcome Assessment (Health Care) / Treatment Outcome / Patient Care.

Palabras clave: “Pharmaceutical Care” / “Drug related problem” / ADR (adverse drug reaction) / hospital.

La estrategia de búsqueda se realizó combinando mediante operadores booleanos todos los descriptores de medidas de costes con todos los descriptores de medidas de efectos y con todas las palabras clave así:



Posteriormente fueron consultadas independientemente de las bases de datos las siguientes revistas: AMERICAN JOURNAL OF HEALTH SYSTEM PHARMACY, ANNALS OF PHARMACOTHERAPY, AUSTRALIAN JOURNAL OF HOSPITAL PHARMACY, ATENCIÓN FARMACÉUTICA, CANADIAN JOURNAL OF HOSPITAL PHARMACY, FARMACIA HOSPITALARIA, PHARMACEUTICAL CARE ESPAÑA, PHARMACOECONOMICS, PHARMACOTHERAPY, REVISTA DE CALIDAD ASISTENCIAL [157-165].

8.3.3 SELECCIÓN DE ARTÍCULOS

Fueron seleccionados los artículos originales que cumplieron todos los siguientes criterios:

- 1) Que describa un programa de “*pharmaceutical care*”. El proceso de atención al paciente debe incluir: [75, 107]
 - (a) El establecimiento de una relación terapéutica.

- (b) Valoración del paciente e identificación de problemas de salud relacionados con la medicación.
 - (c) Desarrollo de un plan de cuidados farmacéuticos.
 - (d) Evaluación y seguimiento del paciente.
- 2) Que haya participación de farmacéutico.
 - 3) Efectuados en el ámbito hospitalario.
 - 4) Que no se centren en un solo medicamento o en un solo grupo de medicamentos.
 - 5) Que estudien pacientes adultos.
 - 6) Que se encuentren en inglés o español
 - 7) Que mida variables de impacto del programa (costes y/o medidas de efectos del proceso o en los pacientes)

La selección se realizó independientemente por 3 investigadores y las diferencias se resolvieron por consenso.

8.3.4 ASPECTOS ANALIZADOS DE LOS ESTUDIOS SELECCIONADOS

En el análisis se estudiaron los siguientes aspectos:

- 1) Procedencia de los estudios (Autores/país).
- 2) Objetivos y tipo de pacientes.
- 3) Diseño (Meta-análisis, ensayos clínicos aleatorizados, estudios de cohortes, de casos-controles y observacionales).
- 4) Definición de la intervención.
- 5) Medidas de costes utilizadas y tipos de costes calculados.
- 6) Medidas de efectos utilizadas (resultados del proceso y/o en el paciente).
- 7) Variables para el ajuste utilizadas.
- 8) Otras variables medidas
- 9) Resultados obtenidos
- 10) Limitaciones

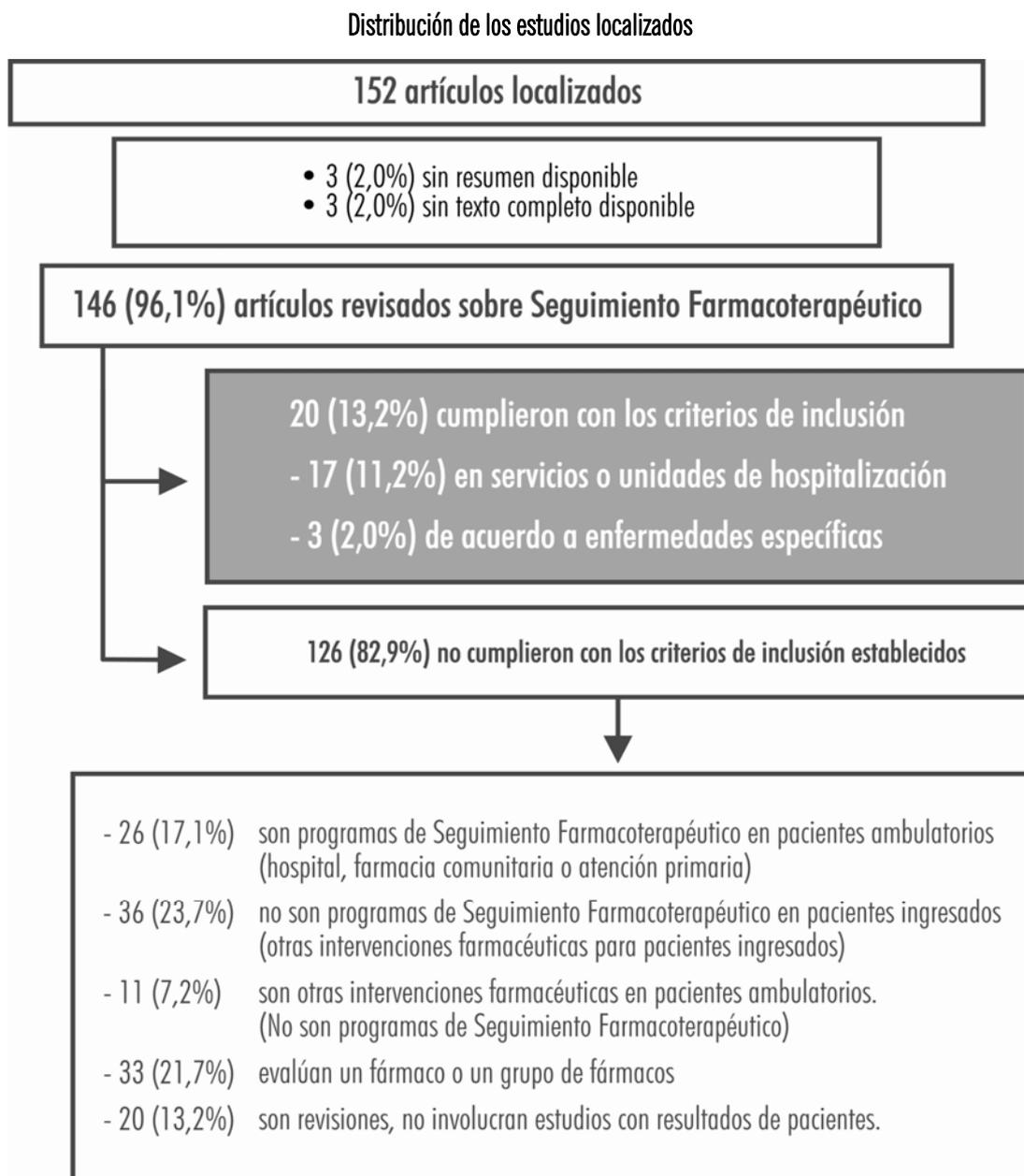
El análisis fue efectuado independientemente por 3 investigadores y las diferencias se resolvieron por consenso.

8.3.5 VALORACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ARTICULOS SELECCIONADOS

Los criterios de calidad utilizados para valorar los estudios que cumplieron con los criterios de selección fueron los establecidos por DRUMMOND ET AL [209]. No se tuvo ninguna restricción respecto al tipo de diseño de los estudio, sin embargo para confirmar la relación entre la intervención y el diseño se tuvieron en cuenta las definiciones propuestas por ETMINAN [210, 211] para los distintos diseños metodológicos y las recomendaciones de SÁNCHEZ [212] para interpretar estudios de resultados.

8.4 RESULTADOS

Se encontraron 152 artículos con los parámetros de búsqueda, de los cuáles 5 no se pudieron encontrar a texto completo y 2 se excluyeron por no disponer de resumen en las bases de datos. Se revisaron 146 estudios, de los cuales 20 cumplieron los criterios de inclusión y 126 no cumplieron dichos criterios. En el siguiente diagrama se ilustra la distribución de los estudios localizados.



A continuación se enumera la lista de los estudios localizados. Se señalan los estudios que fueron seleccionados conformados por los estudios incluidos y excluidos según los criterios establecidos:

Listado de estudios revisados que cumplieron los criterios de inclusión

LISTA DE ESTUDIOS REVISADOS	
CUMPLIERON CON LOS CRITERIOS DE INCLUSION	
Programas de Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes ingresados en un servicio o unidad de hospitalización	
1.	Chishom MA, Vollenweider LJ, Mulloy LL, Wynn JJ, Wade WE, DiPiro JT. Cost-benefit analysis of a clinical pharmacist-managed medication assistance program in a renal transplant clinic. <i>Clinical Transplantation</i> 2000; 14: 304-307.
2.	Suseno M, Tedeski L, Kent S, Rough S. Impact of Documented Pharmacist's Interventions on Patient Care and Cost. <i>Hosp Pharm</i> 1998; 33: 676-681
3.	Smythe M, Shah P, Spiteri TL, Lucarotti RL, Begle RL. Pharmaceutical Care in Medical Progressive Care Patients. <i>Ann Pharmacother</i> 1998; 32: 294-299
4.	Weidle P, Bradley L, Gallina J. Pharmaceutical Care Intervention Documentation Program and Related Cost Savings at a University Hospital. <i>Hosp Pharm</i> 1998; 34: 43-52.
5.	Climente-Martí M, Jiménez NV. Impacto Clínico y Farmacoeconómico de las actuaciones farmacéuticas en pacientes hospitalizados. <i>Aten Farm</i> 2001; 3(6): 404-413.
6.	Evans RS, Pestotnik SL, Classen DC, Horn SD, Bass SB, Burke JP. Preventing Adverse Drug Events in Hospitalised Patients. <i>Ann Pharmacother</i> 1994; 28: 523 –527
7.	Castillo Romera I, Martínez Hernández A, Martínez H, Suárez ML, Requena Caturla T. Atención Farmacéutica a pacientes ingresados desde la Unidad Clínica. <i>Farm Hosp</i> 2000; 24: 27-31
8.	Carmona García PM, García Cortés E, Lacruz Gimeno P, Font Noguera I. Evaluación de un programa de atención farmacéutica en unidades de hospitalización con dispensación individualizada de medicamentos en dosis unitarias. <i>Farm Hosp</i> 2001; 25: 156-163.
9.	Simioni D, Brien J. Implementation of Pharmaceutical Care Plans in a Hospital Ward. <i>Aust J Hosp Pharm</i> 1996; 26: 221-226
10.	Nesbit TW, Shermock KM, Bobek MB. Implementation and pharmacoeconomic analysis of a clinical staff pharmacist practice model. <i>Am J Health-Syst Pharm</i> 2001; 58: 784 –790
11.	Gandhi PJ, Smith BS, Tataronis GR, Mass B. Impact of a pharmacist on drug cost in a coronary care unit. <i>Am J Health-Syst Pharm</i> 2001; 58: 497 – 503
12.	Boyko WL, Yurkowski PJ, Ivey MF, Armitstead JA, Roberts BL. Pharmacist influence on economic and morbidity outcomes in a tertiary care teaching hospital. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 1997; 54: 1591-1595.
13.	McMullin S, Hennenfent J, Ritchie D. A prospective randomised trial to Assess the Cost Impact of Pharmacist – Initiated Interventions. <i>Arch intern Med</i> 1999; 159: 2306 – 2309.
14.	Farré R, Clopés A, Sala ML, Castro I, Gámez M, López S, et al. Intervenciones Farmacéuticas (Parte I): Metodología y Evaluación. <i>Farm Hosp</i> 2000; 24: 136-144
15.	Silva-Castro MM, Calleja Hernández MA, Tuneu i Valls L, Fuentes Caparrós B, Gutiérrez Sainz J, Faus Dáder MJ. Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes ingresados en un servicio de cirugía. <i>Farm Hosp (Madrid)</i> 2004; 28:154-169.
16.	Zaidi ST, Hassan Y, Postma MJ, Ng SH. Impact of pharmacist recommendations on the cost of drug therapy in ICU patients at a Malaysian hospital. <i>Pharm World Sci</i> 2003; 25: 299-302..
17.	Campos Vieira N, Bicas Rocha K, Calleja Hernández MA, Faus MJ. Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes ingresados en El Servicio de Medicina Interna del Hospital Infanta Margarita. <i>Farm Hosp (Madrid)</i> 2004; 28: 251-257.
Programas de Seguimiento Farmacoterapéutico de acuerdo a enfermedades específicas	
1.	Watanabe T, Ohta M, Murata M, Yamamoto T. Decrease in emergency room or urgent care visits due to management of bronchial asthma inpatients and outpatients with pharmaceutical services. <i>Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics</i> 1998; 23: 303-309.
2.	Chisholm MA, Pittman D G, Longley JM, Mullis SR. Implementation of pharmaceutical care in acute medical cardiovascular patients. <i>Hosp Pharm</i> 1995; 30: 572-578
3.	Varma S, McElnay JC, Hughes CM, Passmore AP, Varma M. Pharmaceutical care of patients with congestive heart failure: interventions and outcomes. <i>Pharmacotherapy</i> 1999; 19: 860-869.

Estudios incluidos. De los 146 artículos encontrados, 20 (13,2%) cumplieron los criterios de inclusión. En 17 (11,2%) de estos estudios los farmacéuticos realizaron Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes ingresados en unidades de hospitalización SUSENO [42], SMYTHE [81], WEIDLE [82], SIMIONI [87], SILVA-CASTRO [135], CASTILLO ROMERA [136], CARMONA [137], CAMPOS-VIEIRA [142], FARRÉ [182], CLIMENTE-MARTÍ [188], GANDHI [189], McMULLIN [190], NESBIT [191], EVANS [213], CHISHOLM 2000 [214], BOYKO [87], ZAIDI [216]. En los 3 (2,0%) estudios restantes, VARMA ET AL [187], WATANABE ET AL [217] y CHISHOLM ET AL 1995 [218], se efectuó Seguimiento Farmacoterapéutico a pacientes hospitalizados de acuerdo a enfermedades específicas que pueden ser una enfermedad de base común en los pacientes, el diagnóstico principal o motivo de ingreso hospitalario. De los estudios seleccionados, 10 fueron efectuados en los Estados Unidos, 6 en España, 1 en Australia, 1 en Japón, 1 en Malasia y 1 en Irlanda.

Estudios excluidos: Se localizaron 146 (94,7%) estudios de los cuales 126 (82,9%) no cumplieron criterios inclusión. Aunque se limitó la búsqueda con el descriptor “hospital”, 26 (17,1%) de los estudios eran programas de Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes ambulatorios (farmacia comunitaria o atención primaria) y 11 (7,2%) eran otras intervenciones farmacéuticas (no eran programas de Seguimiento Farmacoterapéutico) en pacientes externos. Independientemente del escenario asistencial 33 (21,7%) evaluaban un sólo fármaco o un único grupo de fármacos y 20 (13,2%) eran revisiones literarias. Estudiando el texto completo se determinó que 36 (23,7%) no eran programas de Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados.

Listado de estudios revisados que no cumplieron los criterios de inclusión (estudios excluidos)

LISTA DE ESTUDIOS REVISADOS	
NO CUMPLIERON CON LOS CRITERIOS DE EXCLUSION ESTABLECIDOS	
Programas de Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes ambulatorios (farmacia hospitalaria, farmacia comunitaria o atención primaria).	
1.	Alvarez d T, Arcos G P, Eyaralar R T, et al. Pharmaceutical care in people who have had acute coronary episodes (TOMCOR study). Rev Esp Salud Publica. 2001; (75): 375-387.
2.	Beney J, Bero L A, Bond C. Expanding the roles of outpatient pharmacists: effects on health services utilisation, costs, and patient outcomes. Cochrane Database Syst Rev 2000; CD000336.
3.	Carter BL, Malone DC, Billups SJ, et al. Interpreting the findings of the IMPROVE study. Am J Health Syst Pharm. 2001; (58): 1330-1337.
4.	Carter BL, Malone DC, Valuck RJ, et al. The IMPROVE study: background and study design. Impact of Managed Pharmaceutical Care on Resource Utilization and Outcomes in Veterans Affairs Medical Centers. Am J Health Syst Pharm. 1998; (55): 62-67.
5.	Chabot I, Moisan J, Gregoire JP, et al. Pharmacist intervention program for control of hypertension. Ann Pharmacother. 2003; 37(9); 1186-1193
6.	Ellis SL, Carter BL, Malone DC, et al. Clinical and economic impact of ambulatory care clinical pharmacists in management of dyslipidemia in older adults: the IMPROVE study. Impact of Managed Pharmaceutical Care on Resource Utilization and Outcomes in Veterans Affairs Medical Centers. Pharmacotherapy. 2000; 20(12):1508-1516.
7.	Etemad LR; Hay JW. Cost-effectiveness analysis of pharmaceutical care in a medicare drug benefit program. Value Health. 2003; 6(4): 425-435.
8.	Fisher LR, Defor TA, Cooper S, et al. Pharmaceutical care and health care utilization in a HMO. Eff Clin Pract. 2002; 5 (2): 49-57.

9. Gourley GA, Portner TS, Gourley DR, et al. Humanistic outcomes in the hypertension and COPD arms of a multicenter outcomes study. *J Am Pharm Assoc (Wash)*. 1998; 38: 586-597.
10. Herborg H, Soendergaard B, Froekjaer B, et al. Improving drug therapy for patients with asthma--part 1: Patient outcomes. *J Am Pharm Assoc (Wash)*. 2001; 41(4): 539-550.
11. Herborg H, Soendergaard B, Jorgensen T, et al. Improving drug therapy for patients with asthma-part 2: Use of antiasthma medications. *J Am Pharm Assoc (Wash)*. 2001;41(4):551-559.
12. Kassam R, Farris K B, Burbach L, et al. Pharmaceutical care research and education project: pharmacists' interventions. *J Am Pharm Assoc (Wash)*. 2001; 41: 401-410.
13. Kraska J, Cromarty JA, Arris F, et al. Pharmacist-led medication review in patients over 65: a randomized, controlled trial in primary care. *Age Ageing*. 2001; 30: 205-211.
14. Lobas NH, Lepinski PW, Abramowitz PW. Effects of pharmaceutical care on medication cost and quality of patient care in an ambulatory-care clinic. *Am J Hosp Pharm*. 1992; 49: 1681-1688.
15. López Cabezas C, Falces Salvador C, Cubí Quadra D, et al. Randomized clinical trial of a postdischarge pharmaceutical care program vs regular follow-up in patients with heart failure. *Fam Hosp*. 2006; 30(6): 328-342.
16. Malone DC, Carter BL, Billups SJ, et al. An economic analysis of a randomized, controlled, multicenter study of clinical pharmacist interventions for high-risk veterans: the IMPROVE study. Impact of Managed Pharmaceutical Care Resource Utilization and Outcomes in Veterans Affairs Medical Centers. *Pharmacotherapy*. 2000; 20: 1149-1158.
17. Malone DC, Carter BL, Billups SJ, et al. Can clinical pharmacists affect SF-36 scores in veterans at high risk for medication-related problems? *Med Care*. 2001; 39: 113-122.
18. Manley HJ; Carroll CA. The clinical and economic impact of pharmaceutical care in end-stage renal disease patients. *Semin Dial*. 2002; 15(1); 45-49.
19. McAnaw JJ; McGregor AM; Hudson SA. The pharmaceutical care of patients with hypertension: an examination of service models in primary care in the US. *Pharm World Sci*. 2001; 23(5); 189.
20. Smith L, McGowan L, Moss-Barclay C, et al. An investigation of hospital generated pharmaceutical care when patients are discharged home from hospital. *Br J Clin Pharmacol*. 1997; 44: 163-165.
21. Solomon DK, Portner TS, Bass GE, et al. Clinical and economic outcomes in the hypertension and COPD arms of a multicenter outcomes study. *J Am Pharm Assoc (Wash)*. 1998; 38: 574-585.
22. Spalek V H, Gong W C. Pharmaceutical care in an integrated health system. *J Am Pharm Assoc (Wash)*. 1999; 39: 553-557.
23. Strand LM, Cipolle R, Morley P, et al. The impact of Pharmaceutical Care on the patient in the Ambulatory Practice Setting: Twenty-five years of experience. *Curr Pharm Design*. 2004; 10 (31): 3987-4001.
24. Sturgess IK; McElnay JC; Hughes CM; et al. Community pharmacy based provision of pharmaceutical care to older patients. *Pharm World Sci*. 2003; 25(5); 218.
25. Volume C I, Farris K B, Kassam R, et al. Pharmaceutical care research and education project: patient outcomes. *J Am Pharm Assoc (Wash)*. 2001; (41): 411-420.
26. Weinberger M, Murray MD, Marrero DG, et al. Effectiveness of pharmacist care for patients with reactive airways disease: a randomized controlled trial. *JAMA* 2002; (288): 1594-1602.

No eran programas de Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados (otras intervenciones farmacéuticas para pacientes ingresados)

1. Al Rashed S A, Wright DJ, Roebuck N, et al. The value of inpatient pharmaceutical counselling to elderly patients prior to discharge. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 2002; (54): 657-664.
2. Baena MI, Faus MJ, Fajardo PC, et al. Medicine-related problems resulting in emergency department visits. *Eur J Clin Pharmacol*. 2006; 62(5): 387-393.
3. Bakst A. Pharmacoeconomics and the formulary decision-making process. *Hosp Formul*. 1995; (30): 42-50.
4. Blain L, Rappaport P. Pharmaceutical Care Implementation in a Community Teaching Hospital. *Can J Hosp Pharm* 1996;49:72-79.
5. Bouvy M, Heerdink E, Urquhart J, et al. Effect of a pharmacist-led intervention on diuretic compliance in heart failure patients: A randomized controlled study. *J Card Fail*. 2003; (9): 404-411.

6. Classen D, Pestotnik S, Scott Evans R. Adverse drug events in hospitalized patients. Excess length of stay, extra cost, and Attributable Mortality. *JAMA* 1997; 277: 301-306.
7. Cortoos PJ, De Witte K, Peetermans WE, et al. Opposing expectations and suboptimal use of a local antibiotic hospital guideline: a qualitative study. *J Antimicrob Chemother.* 2008; 62(1):189-195.
8. Cortoos PJ, Simoens S, Peetermans W, et al. Implementing a hospital guideline on pneumonia: a semi-quantitative review. *Int J Qual Health Care.* 2007; 19(6): 358-367.
9. Galindo C, Olive M, Lacasa C, et al. Pharmaceutical care: pharmacy involvement in prescribing in an acute-care hospital. *Pharm World Sci* 2003; (25): 56-64.
10. Goldberg DE, Baardsgaard G, Johnson M T, et al. Computer-based program for identifying medication orders requiring dosage modification based on renal function. *Am J Hosp Pharm.* 1991; 48: 1965-1969.
11. Gourley GK, Gourley DR, La Monica Rigolosi E, et al. Development and validation of the pharmaceutical care satisfaction questionnaire. *Am J Manag Care.* 2001; 7(5):461-466.
12. Halley H J. Approaches to drug therapy, formulary, and pathway management in a large community hospital. *Am J Health Syst Pharm.* 2000; (57 Suppl 3): S17-S21
13. Hatwig CA, McAllister JC, Miller DE, et al. Providing pharmaceutical care for indigent patients: a roundtable discussion. *Am J Health Syst Pharm.* 2001; 15; 58(10): 867-878.
14. Howard R. Impact of a Pharmaceutical Care Program at Mental Health Clinic. *Aust J Hosp Pharm* 1996; 26: 250-253.
15. Ikeda H. Practice of pharmaceutical care--therapeutic drug monitoring and pharmacoeconomics of glaucoma. *Yakugaku Zasshi* 2007; 127(9):1441-1448.
16. Ingersoll K. The impact of psychiatric symptoms, drug use, and medication regimen on non-adherence to HIV treatment. *AIDS Care.* 2004; 16 (2): 199-202.
17. Janning SW, Stevenson JG, Smolarek RT. Implementing comprehensive pharmaceutical services at an academic tertiary care hospital. *Am J Health Syst Pharm.* 1996; 53: 542-547.
18. Lal LS, Anassi EO, McCants E. Documentation of the first steps of pediatric pharmaceutical care in a county hospital. *Hosp Pharm.* 1995; 30 (12): 1107-8, 1111-2.
19. Lampert ML, Kraehenbuehl S, Hug BL. Drug-related problems: evaluation of a classification system in the daily practice of a Swiss University Hospital. *Pharm World Sci.* 2008; 30(6): 768-776.
20. Liekweg A; Westfeld M; Jaehde U. From oncology pharmacy to pharmaceutical care: new contributions to multidisciplinary cancer care. *Support Care Cancer.* 2004; 12(2); 73-79.
21. Lucarelli C. Formulary management strategies for type 3serotonin receptor antagonists. *Am J Health Sys Pharm* 2003;60:S4-11.
22. MacKinnon NJ, Flagstad MS, Peterson CR, et al. Disease management program for asthma: baseline assessment of resource use. *Am J Health Syst Pharm.* 1996; 53: 535-541.
23. Matzke GR, St Peter WL, Comstock TJ, et al. Nephrology pharmaceutical care preceptorship: a programmatic and clinical outcomes assessment. *Ann Pharmacother* 2000; 34: 593-599.
24. McCombs JS, Liu G, Shi J, et al. The Kaiser Permanente/USC Patient Consultation Study: change in use and cost of health care services. *Am J Health Syst Pharm.* 1998; 55: 2485-2499.
25. Meidl TM, Woller TW, Iglar AM, et al. Implementation of pharmacy services in a telemedicine intensive care unit. *Am J Health Syst Pharm.* 2008; 65(15):1464-1469.
26. Mutnick AH, Sterba KJ, Peroutka JA, et al. Cost savings and avoidance from clinical interventions. *Am J Health Syst Pharm* 1997; 54(4): 392-396.
27. Pakhomov S, Bjornsen S, Hanson P, et al. Quality performance measurement using the text of electronic medical records. *Med Decis Making.* 2008; 28(4):462-70.
28. Pilzer JD, Burke TG, Mutnick AH. Drug allergy assessment at a university hospital and clinic. *Am J Health Syst Pharm.* 1996; 53(24): 2970-5.
29. Pogach LM, Hawley G, Weinstock R, et. Diabetes prevalence and hospital and pharmacy use in the Veterans Health Administration (1994). Use of an ambulatory care pharmacy-derived database. *Diabetes Care.* 1998; 21: 368-373.
30. Radley A, Millar B, Hamley J. Development of patient-centred performance indicators to guide the delivery of pharmaceutical care in a district general hospital. *Pharmacy World Sci.* 2001; 23: 111-115.
31. Reeder CE, Dickson M, Kozma CM, et al. ASHP national survey of pharmacy practice in acute care settings--1996. *Am J Health Syst Pharm.* 1997; 54: 653-669.
32. Schrand LM, Behmer-Miller KA, Ross MB, et al. Medication use evaluation: a work in progress. *Pharm Pract Manag Q.* 2000; 20: 1-15.
33. Stathouloupoulou F, Papastamatiou L, Lapidakis L. Initiation of clinical pharmacy in Greece. *Pharm World Sci.* 1996; (18): 229-232.

34. Wang J, Muller R, Lucarrelli Ch. A Pharmacy Intervention Program: Recognizing pharmacy's contribution to improving Patient Care. *Hosp Pharm*. 1995; 30: 120, 123-126, 129-130.
35. Wong IC. Randomised controlled trials (RCTs) to evaluate complex healthcare interventions—a case study. *Pharm World Sci*. 2004; 26(5); 247.
36. Zimmerman CR, Smolarek RT, Stevenson JG. A computerized system to improve documentation and reporting of pharmacists' clinical interventions, cost savings, and workload activities. *Pharmacotherapy*. 1995; 15(2): 220-227.

Otras intervenciones farmacéuticas en pacientes ambulatorios (no eran programas de Seguimiento Farmacoterapéutico)

1. Avorn J. Improving the quality and cost-effectiveness of prescribing. *Pharmacoeconomics*. 1992; 1: 45-48.
2. Ferguson RP, Wetle T, Dubitzky D, et al. Relative importance to elderly patients of effectiveness, adverse effects, convenience and cost of antihypertensive medications. A pilot study. *Drugs Aging*. 1994; 4: 56-62.
3. Hawksworth, C. Clinical pharmacy in primary care. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 1998; 46: 415-420.
4. Hawksworth C, Wright C. Clinical pharmacy interventions by community pharmacists during the dispensing process. *British Journal of Clinical Pharmacology*. 1999; 47: 695-700.
5. Kimura T, Arai M, Masuda H, Kawabata A, et al. Impact of a pharmacist-implemented anemia management in outpatients with end-stage renal disease in Japan. *Biol Pharm Bull*. 2004; 27: 1831-1833.
6. Lenaghan E, Holland R, Brooks A. Home-based medication review in a high risk elderly population in primary care—the POLYMED randomised controlled trial. *Age Ageing*. 2007; 36(3): 292-297.
7. McLean W, Gillis J, Waller R. The BC Community Pharmacy Asthma Study: A study of clinical, economic and holistic outcomes influenced by an asthma care protocol provided by specially trained community pharmacists in British Columbia. *Can Respir J*. 2003; 10: 195-202.
8. Schneeweiss S, Maclure M, Carleton B, et al. Clinical and economic consequences of a reimbursement restriction of nebulised respiratory therapy in adults: direct comparison of randomised and observational evaluations. *BMJ* 2004; 328: 560.
9. Sellors J, Kaczorowski J, Sellors C, et al. A randomized controlled trial of a pharmacist consultation program for family physicians and their elderly patients. *CMAJ*. 2003; 169: 17-22.
10. Ungar WJ, Coyte PC, Chapman KR, et al. The patient level cost of asthma in adults in south central Ontario. *Pharmacy Medication Monitoring Program Advisory Board*. *Can Respir J*. 1998; 5: 463-471.
11. Van Wijk BL, Klungel OH, Heerdink ER, et al. Generic substitution of antihypertensive drugs: does it affect adherence? *Ann Pharmacother*. 2006; 40(1): 15-20.

Evaluaron un fármaco o un grupo de fármacos

1. Barriere S L. Formulary evaluation of second-generation cephamycin derivatives using decision analysis. *Am J Hosp Pharm*. 1991; 48: 2146-2150.
2. Clegg A, Scott DA, Sidhu M, et al. A rapid and systematic review of the clinical effectiveness and cost-effectiveness of paclitaxel, docetaxel, gemcitabine and vinorelbine in non-small-cell lung cancer. *Health Technol Assess*. 2001; 5(32):1-195.
3. Dager WE, Branch JM, King JH, et al. Optimization of inpatient warfarin therapy: impact of daily consultation by a pharmacist-managed anticoagulation service. *Ann Pharmacother*. 2000; 34: 567-572.
4. Dranitsaris G. A pilot study to evaluate the feasibility of using willingness to pay as a measure of value in cancer supportive care: an assessment of amifostine cytoprotection. *Support Care Cancer*. 1997; 5: 489-499.
5. Dranitsaris G, Hsu T. Cost utility analysis of prophylactic pamidronate for the prevention of skeletal related events in patients with advanced breast cancer. *Support Care Cancer*. 1999; 7(4):271-9.
6. Dranitsaris G, Leung P, Ciotti R, et al. A multinational study to measure the value that patients with cancer place on improved emesis control following cisplatin chemotherapy. *Pharmacoeconomics*. 2001; 19: 955-967.
7. Dranitsaris G, Longo CJ, Grossman LD. The economic value of a new insulin preparation, Humalog Mix 25. Measured by a willingness-to-pay approach. *Pharmacoeconomics*. 2000; 18(3): 275-87.
8. Dranitsaris G, Phillips P, Rotstein C, et al. Economic analysis of fluconazole versus amphotericin B for the treatment of candidemia in non-neutropenic patients. *Pharmacoeconomics*. 1998; 13: 509-518.
9. Dranitsaris G, Tran T M. Economic analyses of toxicity secondary to anthracycline-based breast cancer chemotherapy. *Eur J Cancer*. 1995; 31A: 2174-2180.
10. Dranitsaris G, Warr D, Puodziunas A. A randomized trial of the effects of pharmacist intervention on the cost of antiemetic therapy with ondansetron. *Support Care Cancer*. 1995; 3: 183-189.

11. Evans WK, Nefsky M, Pater J, et al. Cancer Care Ontario's New Drug Funding Program: controlled introduction of expensive anticancer drugs. *Chronic Dis Can.* 2002; 23: 152-156.
12. Green ER, Chrymko MM, Rozek SL, et al. Clinical considerations and costs associated with formulary conversion from tobramycin to gentamicin. *Am J Hosp Pharm.* 1989; 46: 714-719.
13. Greer JW, Milam RA, Eggers PW. Trends in use, cost, and outcomes of human recombinant erythropoietin, 1989-98. *Health Care Financ Rev.* 1999; 20: 55-62.
14. Henriksson F. Applications of economic models in healthcare: the introduction of pioglitazone in Sweden. *Pharmacoeconomics.* 2002; 20 Suppl 1:43-53.
15. Johnson SJ, Ross MB, Moores KG. Dosing factor VIIa (recombinant) in nonhemophiliac patients with bleeding after cardiac surgery. *Am J Health Syst Pharm.* 2007 1; 64(17):1808-1812.
16. Leung P, Tannock IF, Oza AM, et al. Cost-utility analysis of chemotherapy using paclitaxel, docetaxel, or vinorelbine for patients with anthracycline-resistant breast cancer. *J Clin Oncol.* 1999; 17: 3082-3090.
17. Levy P. Economic evaluation of antiepileptic drug therapy: a methodologic review. *Epilepsia.* 2002; 43(5):550-558.
18. Lim SS, Vos T, Peeters A, et al. Cost-effectiveness of prescribing statins according to pharmaceutical benefits scheme criteria. *Med J Aust.* 2001; 175: 459-464.
19. Ortega A, Dranitsaris G, Puodziunas AL. What are cancer patients willing to pay for prophylactic epoetin alfa? A cost-benefit analysis. *Cancer.* 1998; 83: 2588-2596.
20. Pickin DM, McCabe CJ, Ramsay LE, et al. Cost effectiveness of HMG-CoA reductase inhibitor (statin) treatment related to the risk of coronary heart disease and cost of drug treatment. *Heart.* 1999; 82(3): 325-332.
21. Raisch DW, Fye CL, Boardman KD, et al. Opioid dependence treatment, including buprenorphine/naloxone. *Ann Pharmacother.* 2002; 36(2): 312-321.
22. Sancar AA, Yegenoglu S, de Vries R, et al. Vancomycin vs teicoplanin in the treatment of Gram-positive infections: A pharmacoeconomic analysis in a Turkish University Hospital. *Pharm World Sci.* 2008; 30(6): 916-923.
23. Schrand LM, Elliott JM, Ross MB, et al. A cost-benefit analysis of RSV prophylaxis in high-risk infants. *Ann Pharmacother* 2001; 35 (10); 1186-1193.
24. Simoens S, Decramer M, De Coster S, et al. Clinical and economic analysis of antimicrobial therapy of chronic obstructive pulmonary disease exacerbations. *Int J Clin Pract.* 2007; 61(2): 200-206.
25. Sornsuvit C, Komindr S, Chuncharunee S, et al. Pilot Study: effects of parenteral glutamine dipeptide supplementation on neutrophil functions and prevention of chemotherapy-induced side-effects in acute myeloid leukaemia patients. *J Int Med Res* 2008; 36(6):1383-1391.
26. Smythe M, Loughlin K, Schad RF, et al. Patient-controlled analgesia versus intramuscular analgesic therapy. *Am J Hosp Pharm.* 1994; 51: 1433-1440.
27. Stargardt T, Weinbrenner S, Busse R, et al. Effectiveness and cost of atypical versus typical antipsychotic treatment for schizophrenia in routine care. *J Ment Health Policy Econ* 2008; 11(2):89-97.
28. Till LT, Voris JC, Horst JB. Assessment of clinical pharmacist management of lipid-lowering therapy in a primary care setting. *J Manag Care Pharm.* 2003; 9(3): 269-73.
29. Thompson RL, Yau JC, Donnelly RF, et al. Pleurodesis with iodized talc for malignant effusions using pigtail catheters. *Ann Pharmacother.* 1998; (32): 739-742.
30. Tramarin A, Postma MJ, Gerzeli S, et al. The clinical and economic efficacy of HAART: A shift from inpatient medical to outpatient pharmaceutical care for HIV/AIDS patients in Northeastern Italy. *AIDS Care.* Feb 2004; 6 (2): 213-218.
31. Viale G, Mechling L, Maislin G, et al. Impact of risperidone on the use of mental health care resources. *Psychiatr Serv.* 1997; 48(9):1153-9.
32. Wetmore RW, Jennings RH. Retrospective analysis of formulary restriction demonstrates significant cost savings. *Hosp Formul.* 1991; 26 Suppl D: 30-32.
33. Wiernikowski JT, Rothney M, Dawson S, et al. Evaluation of a home intravenous antibiotic program in pediatric oncology. *Am J Pediatr Hematol Oncol.* 1991; 13: 144-147.

Eran revisiones no sistemáticas o no involucraban pacientes en el estudio

1. Angaran D M. Quality assurance to quality improvement: measuring and monitoring pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm.* 1991; 48: 1901-1907.
2. Angaran D M, Bonal J, Eide G, Koda-Kimble M A, Lake K D, Leufkens H G. Clinical pharmacy: looking 20 years back... looking 20 years forward. *Pharmacotherapy.* 2000; 20: 235S-242S.
3. Barriere SL. Therapeutic decisions: assessing clinical fit. *Pharmacotherapy.* 1993; 13: 18S-22S.
4. Bonal JF. Clinical pharmacy in inpatient care. *Pharmacotherapy.* 2000; 20: 264S-272S.
5. Catania HF, Yee WP, Catania PN. The next step in clinical intervention programs. *Top Hosp Pharm Manage.* 1992; 11: 80-85.
6. Cohen L J. The emerging role of psychiatric pharmacists. *Am J Manag Care.* 1999; 5: S621-S629.
7. Col N, Fanale J E, Kronholm P. The role of medication noncompliance and adverse drug reactions in hospitalizations of the elderly. *Arch Intern Med.* 1990; 150: 841-845.
8. Dix SP, Gilmore CE. Cytokine therapy after bone marrow transplantation. *Pharmacotherapy.* 1996; 16: 593-608.
9. Gouveia WA, Bungay KM. Incorporating pharmacoeconomic principles into hospital pharmacy practice. *Top Hosp Pharm Manage.* 1994; 13: 31-37.
10. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm.* 1990; 47: 533-543.
11. Katayama T. [Need for pharmacists to contribute to infection control and building patient safety]. *Yakugaku Zasshi* 2007; 127(11): 1789-1795.
12. Matthews J, Pingle M, Sullivan R, et al. Economic justification for a public school of pharmacy: lessons for Nevada. *Proc West Pharmacol Soc.* 2005; 48:1-12.
13. Nold EG. Hospital pharmacy in 1990: the year in review. *Am J Hosp Pharm.* 1991; 48: 720-730.
14. Nold EG. Hospital pharmacy in 1991: the year in review. *Am J Hosp Pharm.* 1992; 49: 1143-1151.
15. Plumridge RJ, Wojnar-Horton RE. A review of the pharmacoeconomics of pharmaceutical care. *Pharmacoeconomics.* 1998; 14: 175-189.
16. Schrand LM, Behmer-Miller K A, Ross MB, et al. Medication use evaluation: a work in progress. *Pharm Pract Manag Q.* 2000; 20: 1-15.
17. Spacilova L, Petrelli F, Grappasonni I, et al. Health care system in the Czech Republic. *Ann Ig* 2007; 19(6): 573-581.
18. Stuart B, Grana J. Ability to pay and the decision to medicate. *Med Care* 1998; 36: 202-211.
19. Uema SA, Vega EM, Armando PD, et al. Barriers to pharmaceutical care in Argentina. *Pharm World Sci.* 2008; 30(3): 211-215.
20. Woodward B W. Disease management: opportunity for pharmaceutical care? *Hosp Pharm* 1995; 30: 596, 599-8.

Listado de estudios excluidos que no pudieron ser revisados

LISTADO DE ESTUDIOS NO REVISADOS

SIN RESUMEN DISPONIBLE

1. Dzierba S, O'Grady S M, Grosz M, et al. Continuous quality improvement teams achieve elements of pharmaceutical care. *Pharm Pract Manag Q.* 1995; 15: 57-65.
2. Anonymous. Strategies for safe and cost-effective pharmaceutical care. *Med Manag Netw.* 1999; 7(9):1-4.
3. Catellier DJ, Conlisk EA, Vitt CM, et al. A community-based pharmaceutical care program for the elderly reduces emergency room and hospital use. *N C Med J.* 2000; 61(2): 99-103.

SIN TEXTO COMPLETO DISPONIBLE

1. Bausch J. The pharmacotherapy circle—a promising way for improving quality in primary medical care. *Z Arztl Fortbild (Jena).* 1995; 89(4):406-14.
2. Kilroy R A, Lafrate R P. Provision of pharmaceutical care in the intensive care unit. *Crit Care Nurs Clin North Am.* 1993; (5): 221-225.
3. Remon JP. Pharmaceutical technology and pharmaceutical care in the dispensary. *Verh K Acad Geneesk Belg.* 2007; 69(3): 131-48.

La descripción de los aspectos estudiados de los artículos seleccionados se detalla a continuación:

Resumen de la metodología de los estudios de Seguimiento Farmacoterapéutico incluidos

AUTOR/AÑO/ PAIS	OBJETIVOS / TIPO DE PACIENTES	DISEÑO	DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	MEDIDA DE COSTES	MEDIDAS DEL PROCESO Y DE RESULTADOS	OTRAS VARIABLES ESTUDIADAS
Suseno M. Tedeski L., Kent S. Rough S. 1998./EU.	Mostrar la contribución de la intervención farmacéutica en el cuidado del paciente y en evitar costes.	Estudio descriptivo prospectivo. Se utilizó una muestra de 30 pacientes seguidos por 3 meses. Se focalizaron en los problemas de salud relacionados con la medicación más frecuentes y de alto riesgo, se excluyeron las alergias.	Descripción centrada en el método para realizar la intervención farmacéutica incluso por grupos farmacológicos.	Coste evitado* (Evaluado por un grupo de expertos).	Medidas del proceso: • Relevancia de las intervenciones. (Medida por un grupo de expertos) - Muy relevante - Relevante - Contraproducente para el paciente - Evita costes - No clasificada.	<ul style="list-style-type: none"> Intervenciones efectuadas Intervenciones aceptadas
Smythe MA, Shah PP, Spiferi TL, Lucarotti RL, Begle RL. 1998./EU.	Diseñar, implementar y medir los resultados de un programa de atención farmacéutica.	Estudio de cohortes con 2 grupos, uno de control y otro de intervención. El grupo de intervención fue de 152 pacientes y fue seguido por 2 meses.	Descripción detallada la etapa de desarrollo e implantación del programa y de la etapa de valoración costo de la farmacoterapia y los resultados en el paciente tras la provisión de SFT.	Coste evitado* (Evaluado por un grupo de expertos).	Medidas del proceso: • Relevancia de las intervenciones (Medida independientemente por cuatro médicos) - Muy relevante - Algo relevante - Relevante - Nada relevante - No clasificada. • Duración de la estancia • Transferencias a la UCI • Readmisiones • RAM que requirieron tratamiento.	<ul style="list-style-type: none"> Intervenciones efectuadas Intervenciones aceptadas
Weidle P, Bradley L, Gallina J et al. 1998./EU.	Medir los resultados de un programa de SFT y los costes evitados en medicación y pruebas de laboratorio.	Estudio descriptivo. 29 meses	programa porque se basan en el modelo de Stead E: Al aceptado por la American Society of Health System Pharmacists. Descripción centrada en el método para realizar la intervención	Costes ahorrados* de medicación y pruebas de laboratorio	NO FUERON MEDIDAS	<ul style="list-style-type: none"> Intervenciones efectuadas Intervenciones aceptadas problemas de salud relacionados con la medicación prevenidos y resueltos. Categorías de la Intervención (Subdosificación, sobredosificación indicación no tratada, selección inapropiada, falla al recibir el medicamento, manejo de la Guía Farmacoterapéutica, RAM, Interacción, vía inapropiada, parámetros para monitorización, medicamento)

AUTOR /AÑO/ PAÍS	OBJETIVOS /TIPO DE PACIENTES	DISEÑO	DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	MEDIDA DE COSTES	MEDIDAS DEL PROCESO Y DE RESULTADOS	OTRAS VARIABLES ESTUDIADAS
Climente Marí M. Jiménez NV/2001/ España	Describir la metodología y resultados clínicos y farmacoeconómicos de un programa de SFT	Estudio descriptivo. Se incluyen pacientes con mayor riesgo de morbilidad farmacoterapéutica. 370 pacientes/12 meses	Descripción detallada de los procesos y las actuaciones para identificar problemas de salud relacionados con la medicación.	Coste evitado* (Evaluado por un grupo de expertos). Costes ahorrados †	Medidas del proceso: • Idoneidad de la actuación farmacéutica - Reducción del coste sin afectar la efectividad o toxicidad del tratamiento - Importante, con mejora del cuidado del paciente - Muy importante, evitando el fallo del órgano vital o reacción adversa grave. - Sin importancia para el cuidado del paciente. - Inapropiada para el cuidado del paciente. - Potencialmente evita la muerte del paciente. • Resultado clínico - No documentado - Resultado negativo documentado con datos objetivos/ subjetivos - Sin cambio en el paciente Mejoría del cuidado del paciente sin posibilidad de documentar objetivamente. Mejoría parcial documentada con datos objetivos/ subjetivos Mejoría completa documentada con datos objetivos/ subjetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenciones efectuadas • Intervenciones aceptadas • Medicamentos asociados a problemas de salud relacionados con la medicación. • Gravedad de los problemas de salud relacionados con la medicación <ul style="list-style-type: none"> - problemas de salud relacionados con la medicación que no provoca daño en el paciente y no requiere cambio de tratamiento - problemas de salud relacionados con la medicación que requiere cambio de tratamiento o aumento de monitorización - problemas de salud relacionados con la medicación que provoca cambio en signos vitales, requiere pruebas adicionales o procedimientos invasivos - problemas de salud relacionados con la medicación que requiere tratamiento adicional, aumento de la estancia o ingreso hospitalario - problemas de salud relacionados con la medicación que requiere traslado a UCI o provoca daño permanente en el paciente - problemas de salud relacionados con la medicación que provoca la muerte
Evans RS, Pestotnik SL, Classen DC, Horn S et al. 1994./EU.	Diseñar, implementar y medir los resultados de un programa de atención farmacéutica.	Estudio de cohortes . Se siguieron dos grupos, uno control y otro de intervención. 79719 pacientes hospitalizados durante un periodo de 44 meses	Descripción centrada en la identificación de efectos adversos.		Medidas del proceso: • Número de ADEs detectados por: - Alergias a drogas - Administración inapropiada - Uso de drogas por primera vez	Gravedad: Graves/ No graves.
Castillo I, Martínez A, et al.// España	Describir un programa de SFT en pacientes de medicina interna y cirugía.	Estudio descriptivo de la SFT sobre 133 pacientes ingresados en un periodo de 4 meses	Descripción centrada en los criterios de selección del paciente, la detección de problemas de salud relacionados con la medicación, y la evaluación de las intervenciones realizadas.	N O F U E R O N M E D I O S	Medidas del proceso: - Indicador de impacto clínico: Nivel I, nivel II y nivel III. - Indicador de aceptación: intervenciones aceptadas por el médico Indicador de resolución: (problemas de salud relacionados con la medicación resueltos por cada 100 intervenciones realizadas por el médico)	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenciones efectuadas • Intervenciones aceptadas

AUTOR/AÑO/ PAIS	OBJETIVOS / TIPO DE PACIENTES	DISEÑO	DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	MEDIDA DE COSTES	MEDIDAS DEL PROCESO Y DE RESULTADOS	OTRAS VARIABLES ESTUDIADAS
<p>Carmona P.M. García E. Lacruz P. Font I./2001/ España</p>	<p>Describir los resultados de un programa SFT</p>	<p>Estudio descriptivo retrospectivo de la atención farmacéutica evaluado a partir de la historia farmacoterapéutica. 85 pacientes/13 meses</p>	<p>Descripción reducida de las actividades del Programa de Atención Farmacéutica. Se enuncian los datos que recoge la Hoja de Seguimiento Farmacoterapéutico y los criterios de valoración de problemas de salud relacionados con la medicación</p>	<p>NO FUERON MEDIDOS</p>	<p>Medidas del proceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Idoneidad clínica de la actuación farmacéutica 1- Negativa 2- Sin importancia para el cuidado del paciente 3- Importante pero sin mejora de la salud del paciente 4- Importante con mejora de la salud del paciente 5- Muy importante evitando fallo de órgano vital o reacción adversa grave 6- Potencialmente evita la muerte del paciente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenciones efectuadas • Intervenciones aceptadas • Valoración de problemas de salud relacionados con la medicación: <ol style="list-style-type: none"> 0- No hay problemas de salud relacionados con la medicación 1- No precisa cambio en el tratamiento o procedimientos invasivos 2- Requiere cambio en el tratamiento o aumento de monitorización 3- Provoca cambios en los signos vitales o requiere pruebas adicionales en procedimientos invasivos. 4- Requiere tratamiento adicional, aumento de la estancia o ingreso hospitalario. 5- Requiere traslado a UCI o provoca daño permanente 6- Provoca la muerte. <ul style="list-style-type: none"> • Lisado de medicamentos asociados a problemas de salud relacionados con la medicación agrupados por actividad farmacológica
<p>Simioni D. Brien J. Australia/1996.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar y valorar los planes de SFT en un servicio de hospitalización 2. Determinar el impacto en la calidad del cuidado del paciente. 3. Determinar el impacto en calidad del cuidado del paciente. 	<p>Estudio de cohortes prospectivo. Se siguieron dos grupos, uno control y otro de intervención. 80 pacientes grupo control, 77 intervención seguidos por 4 semanas</p>	<p>Descripción detallada de las etapas de implantación del programa y de los procedimientos estandarizados en cada uno de ellos.</p>	<p>NO FUERON MEDIDOS</p>	<p>Medida de Proceso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Significancia Clínica (6) Potencialmente salva la vida (5) Previene toxicidad inducida o aumento del problema médico existente (4) Estándar de Práctica modificado (3) Monitorización de patología y farmacoterapia. (2) Sólo información (1) Detrimiento del Paciente • Duración de la estancia 	<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Número de medicamentos que utiliza • Número de enfermedades preexistentes. • Intervenciones efectuadas • Intervenciones aceptadas • Tiempo empleado por intervención

AUTOR (AÑO/ PAÍS)	OBJETIVOS / TIPO DE PACIENTES	DISEÑO	DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	MEDIDA DE COSTES	MEDIDAS DEL PROCESO Y DE RESULTADOS	OTRAS VARIABLES ESTUDIADAS
Nesbit, Shermock Bobek, Et Al/EU/2001.	Describir la implantación y el análisis farmacoeconómico del modelo de práctica diseñado por farmacéuticos clínicos en pacientes de hematología, oncología, cuidado intensivo medio y quirúrgico y medicina general.	Estudio descriptivo prospectivo. Incluye análisis de sensibilidad. 12 meses	Descripción detallada del modelo de Clinical Staff Pharmacists CSP y del Analysis Económico realizado.	<p>Coste neto del programa: (Coste del farmacéutico + costes de material).</p> <p>Coste del farmacéutico: Se calculó a partir del salario. No se incluyó el tiempo de entrenamiento.</p> <p>Coste del material utilizado por el farmacéutico. Se efectuó un análisis de sensibilidad.</p> <p>Costes directos ahorrados: Costes evitados: * Ratio coste-beneficio</p>	<p>Medida de Proceso Impacto Clínico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de la efectividad - Disminución del costo - Disminución del riesgo 	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenciones efectuadas • Categoría de la intervención <ul style="list-style-type: none"> — Consulta terapéutica — Ajuste de dosis por función renal — Consulta farmacocinética — Información de medicamentos — Vía alternativa — Clarificación de la prescripción — Cambio de antimicrobiano — Interacción o incompatibilidad — Duplicidad terapéutica — Cuidado de paciente — Alergia/entermedad relacionada con las contraindicaciones.
Gandhi, Smith, Tataronis, Maas/ EU/2001.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar el impacto clínico de servicios farmacéuticos clínicos en los costos directos de los medicamentos. 2. Estimar la reducción en el costo total de los medicamentos asociado con la intervención farmacéutica 3. Pacientes ingresados en la unidad de cuidados coronarios (14 camas) de un hospital universitario. 	<p>Estudio de cohortes a pacientes de la unidad de cuidados coronarios. Un periodo de no intervención y dos periodos de intervención control/1981 intervención</p>	<p>Descripción centrada en el método para realizar la intervención farmacéutica incluso por grupos farmacológicos.</p> <p>Descripción detallada del método para determinar costes.</p>	<p>Se calculó el coste medio de los medicamentos, el consumo se obtuvo de la base de datos.</p> <p>Coste medio de medicamentos por paciente en cada grupo (Coste medio de medicamentos)/ (No de pacientes en el periodo)</p> <p>Costes directos ahorrados de los medicamentos † (Costes medios de los medicamentos por paciente en el grupo control — costes medios de los medicamentos por paciente en el grupo intervención)/ No. De pacientes en el grupo intervención</p> <p>Para la comparación de los periodos se ajustó una tasa del 5% al coste de los medicamentos.</p>	<p>En unidades monetarias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Días de respiración asistida • Duración de la estancia • No. De muertes 	<ul style="list-style-type: none"> • Datos demográficos • GRD al ingreso • Índice de case-mix del medicare.
Howard R. I/ Australia / 1996	Revisar el impacto de un programa de SFT en una Clínica de Salud Mental.	Evaluación a través de una encuesta a los clientes y a los médicos de la clínica de salud mental.	Descripción detallada de las etapas de desarrollo e implantación del programa.	NO FUERON MEDIDOS	<p>Medidas del proceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Opiniones de los directivos sobre el impacto del programa 	<ul style="list-style-type: none"> - Número de visitas - Tiempo de duración de las visitas

AUTOR/AÑO/ PAIS	OBJETIVOS / TIPO DE PACIENTES	DISEÑO	DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	MEDIDA DE COSTES	MEDIDAS DEL PROCESO Y DE RESULTADOS	OTRAS VARIABLES ESTUDIADAS
McMullin S., Hennentent J. et al 1999/ USA	Evaluar el impacto del SFT en el ahorro de costes en pacientes de medicina interna y de la unidad	Estudio de cohortes prospectivo con dos grupos. En el grupo intervención los farmacéuticos contactaron a los médicos para efectuar las recomendaciones y en el grupo control simplemente observaron. Sólo se incluyeron en los grupos, aquellas intervenciones que ocasionaban Ahorro de costes. 1 mes	Descripción de la organización del departamento de farmacia para prestar el servicio y del método para realizar la intervención farmacéutica. Descripción detallada del método para determinar costes.	Costes medios de medicación por paciente Costes directos ahorrados: † incluyendo el tiempo de facultativo y de farmacéutico invertido.	Medidas del proceso: - Duración de la farmacoterapia. - Duración de la estancia - Tasa de readmisión a los 30 días - Mortalidad Intrahospitalaria	<ul style="list-style-type: none"> Intervenciones efectuadas Edad y Sexo Tipo de Intervenciones Suspender medicación innecesaria Recomendación de un medicamento menos caro. Cambio por una formula oral Reducción de las dosis Gravedad (APR, DRG) Clasificación terapéutica (American Hospital Formulary Service)
Clopés A., Castro L., Sala M./España/ 2000.	Describir la metodología de monitorización terapéutica y validar la metodología utilizada para medir el impacto del SFT.	Estudio descriptivo prospectivo. 4 años	Descripción detallada de los procedimientos para la monitorización terapéutica, el registro y documentación de la intervención, y la evaluación del impacto de las intervenciones.	NO FUERON MEDIDAS	Medidas del proceso: - Indicadores de actividad en intervenciones (IF/día, IF/cama, IF/prescripción, IF/ingreso, IF/estancia). - Impacto: Mide de forma cualitativa si mejora la efectividad, seguridad o coste. - Significación: Mide si se contribuye a mejorar la calidad de atención prestada en una escala de apropiada, indiferente e inapropiada.	<ul style="list-style-type: none"> Intervenciones efectuadas Intervenciones aceptadas Intervenciones no aceptadas No valorado (éxitos/altas) No valorable
Silva MM. Calleja MA et al./España/ 2001	Describir el Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes ingresados en un servicio de cirugía	Estudio descriptivo prospectivo. 22 pacientes/ 1 mes	Descripción detallada de las adaptaciones realizadas al Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico.	NO FUERON MEDIDAS	Medidas de Proceso - Duración de la farmacoterapia. - Duración de la estancia - Tiempo SF paciente-día	<ul style="list-style-type: none"> Problemas de salud problemas de salud relacionados con la medicación prevenidos y resueltos Número de medicamentos Intervención realizada Intervención aceptada

* Costes evitados: Un grupo de expertos evaluó la probabilidad de la presencia de eventos adversos evitados, asignando los siguientes valores de acuerdo a la probabilidad: 0, 0.01, 0, 4 o 0.6. A cada ADE le dieron un valor de 55006 (año 2000) y la multiplicación de cada probabilidad por este valor fue el coste total evitado.

† Costes directos ahorrados: Diferencia de la terapia de medicamentos que se estaba efectuando y la propuesta, con extrapolación de los datos del periodo a un año.

8.4.1 RESULTADOS REFERENTES A LAS LIMITACIONES METODOLÓGICAS DE LOS ESTUDIOS

Las limitaciones encontradas en la metodología de los estudios revisados que cumplieron los criterios de inclusión fueron las siguientes:

- En todos los estudios, las intervenciones del Seguimiento Farmacoterapéutico no son descritas con detalles suficientes y su valoración no está normalizada, con lo cual se dificulta la comparación entre los programas.
- En 3 de los artículos (15,0%) no fue establecida la descripción sociodemográfica y de las patologías que afectan a los pacientes que recibieron Seguimiento Farmacoterapéutico, con lo cual no es posible observar la comparabilidad de los grupos. En estos mismos estudios no fueron explicitados los criterios de inclusión y exclusión de los pacientes que recibieron Seguimiento Farmacoterapéutico.
- Se hace análisis de una sola alternativa (Programas de Seguimiento Farmacoterapéutico) en 10 estudios (50,0%), es decir, no se comparan frente a otras alternativas diferentes al Seguimiento Farmacoterapéutico, con lo cual no puede concluirse sobre la efectividad o eficiencia del mismo.
- En los 10 (50,0%) estudios restantes incluidos se analizan la alternativa “Programa de Seguimiento Farmacoterapéutico” frente a un grupo control (alternativa de NO efectuar un programa de Seguimiento Farmacoterapéutico). Están definidos otros servicios farmacéuticos clínicos con los que se podría haber comparado la alternativa “programa de Seguimiento Farmacoterapéutico”, tales como monitorización farmacoterapéutica general, manejo de enfermedades, educación sanitaria o servicios cognitivos, monitorización farmacocinética.
- Sólo en 1 (6,3%) de los estudios los grupos control e intervención estaban aleatorizados. En el resto de los estudios las conclusiones de comparación entre grupos se ven afectadas por no cumplir con este aspecto.
- En 18 estudios (90,0%) se establecen las medidas de proceso. Sin embargo, no brindan una visión uniforme respecto a como mejoran los pacientes que reciben Seguimiento Farmacoterapéutico. Además, en muchos casos, son subjetivos al juicio de los farmacéuticos implicados en los estudios.
- Sólo en 3 estudios (15,0%) fueron consideradas variables para el ajuste de riesgos como la comorbilidad, la gravedad para el paciente, que pueden afectar directamente los resultados en salud de los pacientes.
- En general, en ningún estudio fue considerada la asociación entre la estructura, el proceso y el resultado al establecer las variables de resultado (calidad) del programa. Además, la perspectiva bajo la cual se evalúan los estudios no está claramente definida, aunque algunas de las medidas utilizadas pretenden hacer referencia al paciente como centro del Seguimiento Farmacoterapéutico.
- Ningún estudio considera los costes desde la perspectiva de la provisión del servicio (personal, farmacia, fungible, pruebas, estructura), ni los costes intangibles, ni indirectos. Los únicos costes reales calculados son los atribuibles al cambio de medicación, todos los demás costes calculados son costes estimados (no reales).

8.4.2 RESULTADOS REFERENTES A LOS ASPECTOS ANALIZADOS DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS

De los 20 estudios incluidos, sólo 5 son de evaluación económica completa (midieron efectos y costes de dos alternativas: programa de Seguimiento Farmacoterapéutico frente a no efectuar Seguimiento Farmacoterapéutico): 2 de corresponden a análisis de minimización de costes (SMYTHE [81], GANDHI [189]), 2 fueron análisis coste-beneficio (CHISHOLM 2000, [214], SUSENO [421]) y 1 fue análisis de coste-efectividad (McMullin [190]). De los 16 estudios restantes, 3 describen efectos y costes del Seguimiento Farmacoterapéutico sin comparar con otra alternativa (CHISHOLM 1995 [218], CLIMENTE-MARTÍ 2001 [188], NESBIT [191]), 5 comparan los efectos del Seguimiento Farmacoterapéutico frente a la alternativa de “no efectuar Seguimiento Farmacoterapéutico” (BOYKO [215], EVANS [213], VARMA [187], WATANABE [217], ZAIDI [216]) y 7 son estudios meramente descriptivos de programas de Seguimiento Farmacoterapéutico. En cuanto a los demás estudios descriptivos, 1 describe sólo costes (WEIDLE [82]) y 6 describen solamente efectos (CASTILLO [136], CARMONA [136], FARRÉ [182], SILVA-CASTRO 2004 [136], SIMIONI [87], CAMPOS-VIEIRA [142]). Estos resultados se ilustran según los criterios de DRUMMOND ET AL [203] en la siguiente figura.

Características de los estudios de evaluación económica del Seguimiento Farmacoterapéutico

20 estudios incluidos		¿Se examinan tanto los costes como las consecuencias de las alternativas?		
		No		Si
		Solo costes	Solo efectos	
¿Se comparan respecto a 2 o más alternativas?	No	1 (6,3%) Weidle 1998, EU	6 (37,5%) Castillo 2000, España Carmona 2001, España Farré 2000, España Silva-Castro 2004, España Simioni 1996, Australia Campos-Vieira 2004, España	3 (18,8%) Chisholm 1995, EU* Climente-Martí 2001, España Nesbit 2001, EU
	Si	1 (6,3%) Zaidi 2003, Malasia	4 (25,0%) Boyko 1999, EU Evans 1994, EU Varma 1999, Irlanda* Watanabe 1998, Japón*	5 (31,3%) Chisholm 2000, EU Gandhi 2001, EU MacMullin 1999, EU Smythe 1998, EU Suseno 1998, EU
* Solo los estudios de pacientes seleccionados por una enfermedad específica, no por unidad de hospitalización				

Presentación de resultados utilizando el esquema de Drummond M, O'Brien B, Stoddart G, Torrance G. Methods for economic evaluation of health care programmes, 2nd ed. Oxford, UK: Oxford Medical Publications Inc, 1997

En general, los resultados de estos estudios eran favorables al Seguimiento Farmacoterapéutico, subrayando la relevancia de las intervenciones farmacéuticas y la idoneidad de la actuación del farmacéutico.

Con respecto al diseño utilizado, 10 de los estudios son descriptivos y los otros 10 son estudios analíticos, 16 son efectuados de manera prospectiva, mientras que sólo 4 se hicieron retrospectivamente. La duración del seguimiento en los pacientes fueron diversos (3 a 44 meses). El estudio de GANDHI ET AL [189] se efectuó la intervención en dos períodos diferentes, de tal manera que

la comparación de alternativas la hizo independientemente para cada período. Según el tipo de paciente que recibe Seguimiento Farmacoterapéutico, el estudio de CLIMENTE-MARTÍ 2001 [188], consideró sólo los pacientes con mayor riesgo de morbilidad farmacoterapéutica y el de SUSENO ET AL [178] excluyó las alergias. Tres estudios evalúan programas de Seguimiento Farmacoterapéutico para pacientes según un tipo de patología así: WATANABE ET AL [217] pacientes con asma bronquial, CHISHOLM 1995 [218] pacientes con patología cardiovascular aguda, y VARMA ET AL [187] pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva (ICC). En los restantes estudios los farmacéuticos brindan Seguimiento Farmacoterapéutico a los pacientes de una unidad de hospitalización determinada.

Variables medidas en los estudios

Otras Variables	
<p>Variables para el ajuste:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Complejidad del Paciente. - GRD al ingreso. - Número de problemas de salud. - Número de problemas de salud relacionados con la medicación. - Número de medicamentos. - Gravedad de problemas de salud relacionados con la medicación. - Índice de case-mix del medicare. <p>Variables de medición de actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervenciones efectuadas. - Intervenciones aceptadas. - Problemas prevenidos y resueltos. - Categorías de la Intervención Farmacéutica. - Infradosificación. - Sobredosificación. - Indicación no tratada. - Selección inapropiada. - Falla al recibir el medicamento. - Manejo de la Guía Farmacoterapéutica. - Interacción. - Vía inapropiada. - Intervención / día. - Intervención /paciente. - Intervención aceptada o no aceptada. - Tiempo empleado en las actividades clínicas - Días de respiración asistida. - Número de visitas. - Tiempo de duración de las visitas. 	<p>Otras variables</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medicamentos asociados a problemas de salud relacionados con la medicación agrupados por actividad farmacológica - Medicamentos asociados a problemas de salud relacionados con la medicación. - Gravedad: Graves/ No graves. - Valoración de problemas de salud relacionados con la medicación: <ol style="list-style-type: none"> 0- No hay problemas de salud relacionados con la medicación. 1- No precisa cambio en el tratamiento o procedimientos invasivos. 2- Requiere cambio en el tratamiento o aumento de monitorización. 3- Provoca cambios en los signos vitales o requiere pruebas adicionales en procedimientos invasivos. 4- Requiere tratamiento adicional, aumento de la estancia o ingreso hospitalario. 5- Requiere traslado a UCI o provoca daño permanente. 6- Provoca la muerte.

Las **medidas de costes** utilizadas fueron coste directo ahorrado por medicamentos atribuible al cambio de la farmacoterapia, **costes evitados estimados** por un grupo de expertos (NESBIT ET AL [191]), coste medio de cada paciente con una escala que asigna un valor relativo a cada uno y coste neto del programa considerando los aspectos de costes evitados y ahorrados. SMYTHE ET AL [81] calcularon los costes evitados a través de un grupo de expertos que evaluó la probabilidad de eventos adversos (EA) evitados y a cada EA le dieron un valor de US\$5006, la multiplicación de cada probabilidad por este valor fue el coste total evitado con extrapolación a un año. GANDHI ET AL [189] calcularon los **costes ahorrados** como la diferencia de coste de la terapia de medicamentos que se estaba efectuando y la propuesta, con extrapolación del período a un año; también calcularon los **costes directos ahorrados** como la diferencia entre el coste medio de los medicamentos por paciente en el grupo control y coste medio de los medicamentos por paciente en el grupo intervención) dividido por el número de pacientes en el grupo intervención, este se ajustó una tasa del 5% al coste de los medicamentos para la comparación de los períodos.

Costes en los estudios de Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes ingresados

AUTOR / AÑO/PAIS	TIPO	COSTES EVITADOS		COSTES AHORRADOS			OTROS COSTES
		1998	2001	1998	1999	2001	
B. Suseno M. Tedeski L, Kent S. Rough S. /1998./EU.	ACB	\$37757					
C. Smythe MA, Shah PP, Spiteri TL, Lucarotti RL, Begle RL./1998./EU.	AMC	\$ 42474					
D. Weidle P, Bradley L, Gallina J et al. /1998./EU.	DC			Entre \$374000 y \$ 783000			
E. Martí C. Jiménez NV./2001/ España	DCE		\$ 70939			\$ 49402	Ratio coste-beneficio: 3.7:1
J. Nesbit, Shermock Bobek, Et Al/2001/EU.	DCE	\$488486				\$92076	Coste neto del programa: \$187,52 Coste medio ahorrado por intervención: \$34,31 Ratio coste-beneficio: 3.1:1
K. Gandhi, Smith, Tataronis, Maas/2001/EU.	AMC					\$372384	Coste medio de medicamentos por paciente Grupo control: 374,05 Intervención: 233,74 p<0,05
M. McMullin S., Hennenfent J. et al/ 1999/ EU	ACE				\$ 394000 (46000-742000)		Costes medios de medicación por paciente: Grupo control: \$73.7 Intervención: \$43.5 p<0,001 Costes directos ahorrados por intervención \$ 30.35 por intervención.

ACB: Análisis coste-beneficio. ACE: Análisis coste-efectividad. AMC: Análisis de minimización de costes. DC: Descripción de costes. DCE: Descripción de costes y efectos

En general los estudios que miden efectos son evaluados en función del proceso. Las **medidas de proceso (process measures)** más utilizadas fueron escalas de calificación de la idoneidad del farmacéutico, relevancia y significancia clínica de las

intervenciones farmacéuticas (en términos de impacto para el paciente), establecidas por la opinión de uno o varios facultativos o farmacéuticos; las escalas van desde muy relevante a nada relevante o contraproducente para el paciente. Otra medida de proceso corresponde a los cambios en la medicación de los pacientes que puede ser aumento o disminución expresada en número de medicamentos, duración del tratamiento o incremento/reducción en unidades monetarias del mismo. Varios autores consideran las reacciones adversas que requerían tratamiento, los problemas de salud relacionados con la medicación evitados o resueltos, y la gravedad de los mismos como medidas de resultados clínicos.

Algunos estudios trasladan sus medidas de efecto a **medidas de resultados clínicos** (*clinical outcomes*) como: duración de la estancia, traslados a UCI, mortalidad intrahospitalaria, readmisiones durante los 30 días siguientes. Respecto a los resultados en los pacientes que reciben Seguimiento Farmacoterapéutico mejoran en comparación a la alternativa de no recibirlo, sin embargo sólo SMYTHE ET AL [81] establecen diferencias significativas favorables al Seguimiento Farmacoterapéutico en la duración de la estancia hospitalaria y los reingresos que requieren tratamiento. También VARMA ET AL [187] establecen diferencias significativas favorables en esta última medida. Estos resultados se presentan en la siguiente tabla.

Efectos en los estudios de Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes ingresados

AUTOR / AÑO/PAIS	VARIABLE	GRUPO CONTROL	GRUPO INTERVENCIÓN	VALOR P
Smythe 1998/EU. (N=152)	Duración de la estancia	6,0 +/- 5,6	4,8+/- 3,7	P= 0,02
	Transferencias a la UCI	13	11	NS
	Readmisiones	3	6	NS
	RAM que requerían tratamiento	8	1	p= 0,027
McMullin 1999/ EU (N=120)	Duración de la estancia	9.7	8.9	NS
Gandhi, 2001/ EU (N=898)	Tasa de readmisión a los 30 días	22	25	NS
	Mortalidad Intrahospitalaria	21	12	NS
	Días de respiración asistida	2.66	2.81	NS
Simioni 1996/ Australia (N=80)	Duración de la estancia	9.13	8.82	NS
	Número de muertes	8.44	8.33	NS
	Duración de la estancia	6.0	60	NS

NS: No significativa

Las medidas relacionadas directamente con el estado de salud de los pacientes han sido valoradas en aquellos estudios que se centran en pacientes con un solo tipo de patología, expresando **medidas clínicas** como **marcadores de riesgo o de efectividad**. VARMA ET AL [187] describen marcadores de riesgo en ICC tales como cambios en el pulso, en la presión arterial, en el índice de masa corporal (IMC), en la capacidad vital forzada (*Forced Vital Capacity-FVC*), entre otros. WATANABE ET AL [217] describen la concentración plasmática de teofilina como marcador de efectividad en pacientes asmáticos. En cuanto a las **medidas de resultado de interés para el paciente** (*humanistic outcomes*), sólo VARMA ET AL [187] miden calidad de vida relacionada con la salud a través de un cuestionario general (SF-36) y de uno específico para ICC (*MLHF-Minnesota Living with Heart Failure questionnaire*), también considera como este tipo de medidas al conocimiento sobre la medicación y a la adherencia a farmacoterapia. En este estudio el grupo intervención obtuvo puntajes más altos en las 8 dimensiones del cuestionario SF-36 lo que indica que la calidad de vida no se ve afectada negativamente, sin embargo solamente se presentan diferencias significativas en las dimensiones de función física (a los 9 y 12 meses), función social (a los 12 meses) y salud mental (a los 9 y 12 meses). En cuanto al conocimiento y adherencia no se encontraron diferencias significativas entre el grupo control e intervención. En cuanto a otros resultados humanísticos, ninguno de los estudios valora la satisfacción del paciente al recibir el Programa de Seguimiento Farmacoterapéutico a pesar de que últimamente se ha desarrollado cuestionarios validados para esta medida [219].

8.4.3 RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS DE EVALUACIÓN ECONÓMICA

Los 2 estudios de análisis coste-beneficio (CHISHOLM 2000 [214] y SUSENO [178]) son favorables al Seguimiento Farmacoterapéutico pero sus medidas de efecto son solamente de proceso, no presentan medidas de resultados clínicos ni humanísticos. En los resultados de los estudios que analizan efectos, McMULLIN ET AL [190] no encuentran diferencias significativas entre los efectos y los costes de los grupos control e intervención. GANDHI ET AL [189] encuentran que existe una diferencia significativa en los costes ahorrados pero no encuentran diferencias significativas para los resultados clínicos de ambos grupos. SMYTHE ET AL [81] encuentran una diferencia estadísticamente significativa en la duración de la estancia y en las reacciones adversas a medicamentos favorable al Seguimiento Farmacoterapéutico, si bien en el grupo de intervención se encontraron un menor o igual número de días de estancia, menos traslados a UCI, menor mortalidad y menor tasa de readmisiones.

8.5 DISCUSIÓN

Limitaciones de este estudio

En la literatura científica hay confusión en la utilización del término “*pharmaceutical care*”. Muchos servicios farmacéuticos son denominados de esta manera sin corresponder a un proceso asistencial. Hay programas de intervención farmacéutica que, aunque identifican problemas de salud relacionados con la medicación, no son programas de Seguimiento Farmacoterapéutico porque no establecen una relación terapéutica con los pacientes, no desarrollen un plan de cuidados farmacéuticos y no evalúan continuamente su estado de salud después de la intervención [88]. Incluso el Seguimiento Farmacoterapéutico se ha relacionado con procesos de mejora de la farmacia hospitalaria como tal (errores de medicación, clarificación de ordenes médicas, etc.) en vez de acciones centradas en los pacientes. La utilización de este descriptor ha sido indispensable para esta revisión sistemática, se ha tratado de superar esta limitación siendo rigurosos en la selección de los estudios pero existe una gran variabilidad entre los procedimientos para efectuar el cuidado de los pacientes.

En los estudios que evalúan los servicios de Farmacia Clínica se ha mejorado la definición de la terminología referente a resultados en salud, [64] en este sentido la literatura sobre los resultados del “*Pharmaceutical Care*” no está claramente definida, tal como lo planteaba HOLDFORD Y SMITH [184] desde 1997. Los investigadores siguen usando terminología inadecuada para referirse a resultados en salud (*Health outcomes*) generando inconsistencia en los descriptores de los estudios publicados, por tanto las palabras que fueron utilizadas para la estrategia de búsqueda pudieron generar la omisión de algunos artículos por no coincidir con los descriptores de las publicaciones.

Discusión de los resultados

En general, los estudios revisados de Seguimiento Farmacoterapéutico para el ámbito hospitalario presentan limitaciones en su metodología que no les permite llegar a conclusiones determinantes sobre la eficiencia de los programas, lo cual coincide con la conclusión de la revisión COCHRANE [193] que afirma que las intervenciones de Seguimiento Farmacoterapéutico están pobremente definidas y hay poca evaluación de costes y resultados finales en los pacientes. Sin embargo, en la presente revisión se han encontrado estudios en los que se puede constatar que se ha avanzado en la evaluación de la efectividad del Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario. Este resultado coincide con la revisión sistemática en el ámbito comunitario de ROUGHEAD ET AL [207] que también ha encontrado evidencia de la efectividad del Seguimiento Farmacoterapéutico.

En el ámbito hospitalario se encuentran evaluaciones económicas completas, que si bien, aún no demuestran contundentemente la eficiencia del Seguimiento Farmacoterapéutico se convierten en avances para futuras investigaciones. La importancia de las recomendaciones emitidas por cualquier revisión sistemática es que sus recomendaciones contribuyan a la

mejora del diseño, la calidad y la evidencia de investigaciones posteriores. Este ha sido el caso de las 2 revisiones de SCHUMOCK ET AL [63, 64] para los servicios farmacéuticos clínicos. También es el caso de la revisión Cochrane [193] para los servicios farmacéuticos en el entorno comunitario que ha generado un gran número de nuevos estudios sobre Seguimiento Farmacoterapéutico (31 estudios excluidos), incluida una última revisión sistemática de ROUGHEAD ET AL 2005 [208] que logra demostrar la efectividad del Seguimiento Farmacoterapéutico.

En relación a la medición y valoración de los costes del Seguimiento Farmacoterapéutico, su cálculo para alternativas hipotéticas disminuye el nivel de rigor del análisis [203]. La inexistencia de análisis de sensibilidad en los diferentes estudios restringe de forma importante el rango de aplicabilidad de los resultados, al no considerar el impacto sobre los mismos de cambios significativos del valor de las variables. Asimismo, se coincide con las recomendaciones de SCHUMOCK ET AL 2003 [64] en que para determinar los verdaderos beneficios de este tipo de servicios clínicos se deben incluir los *“input costs”* en la evaluación económica. En este sentido los investigadores del Seguimiento Farmacoterapéutico deben considerar disciplinas como la farmacoeconomía o la investigación en resultados de salud para mejorar el diseño de sus estudios.

Desde el punto de vista de la medición de los efectos, los estudios son inconsistentes en la aplicación de estos términos. Por ejemplo, las medidas de proceso se confunden con las medidas de resultado clínico y se usan indistintamente. Tradicionalmente, los farmacéuticos han medido apropiadamente los procesos implantados desde los servicios de farmacia y están trasladando este tipo de medidas al Seguimiento Farmacoterapéutico. Sin embargo, se observan dificultades en diferenciar las medidas de procesos de los servicios farmacéuticos de los que se refieren a un proceso asistencial como el Seguimiento Farmacoterapéutico. Esto puede ser debido a que se han desarrollado sistemas en los que la influencia de los farmacéuticos en la atención de los pacientes ha sido indirecta (sistemas de distribución de medicamentos, guías farmacoterapéuticas, farmacocinética clínica, entre otros). En estas actividades no se ha tenido control sobre procesos que afectan directamente los resultados en salud (prescripción de medicamentos, decisión sobre procedimientos médicos o quirúrgicos). Uno de los propósitos del Seguimiento Farmacoterapéutico es incrementar la influencia directa de los farmacéuticos en los resultados obtenidos con la farmacoterapia, pero para determinar el efecto de esta participación en el cuidado del paciente se necesita establecer medidas de resultado más aproximadas a los resultados en salud que a las medidas de proceso tradicionales. Las medidas de resultados clínicos de la farmacoterapia con síntomas, signos o medidas fisiológicas (como el alivio de dolor en un paciente con la artritis) sería insuficiente; el nuevo objetivo es valorar si la farmacoterapia ha mejorado el estado de salud total del paciente (no sólo el alivio de dolor sino que se apreció una mejoría global del paciente) [220].

Las medidas de los efectos varían según se trate de pacientes seleccionados según su patología o según estén ingresados en una determinada unidad de hospitalización. En ambos casos los investigadores han recurrido a medidas de resultados clínicos estudiadas en la valoración del impacto de otros servicios farmacéuticos y otros servicios asistenciales como los días de estancia,

readmisiones, transferencias a otros servicios y mortalidad intrahospitalaria. Concretamente la duración de la estancia es la medida más estudiada y se ha visto disminuida en el grupo intervención de los estudios de BOYKO ET AL [215], GANDHI ET AL [189] y McMULLIN ET AL [190] pero solamente en el estudio de SMYTHE ET AL [81] logra una diferencia significativa. Estas medidas son muy útiles porque permiten comparaciones entre programas, pero serían idóneas si se hubieran diferenciado los efectos de las intervenciones farmacéuticas de los de otras intervenciones asistenciales recibidas durante la hospitalización de los pacientes. Esta podría ser una de las razones por las cuales en la mayoría de los casos no ha habido diferencias significativas entre los grupos. En cambio, los estudios que seleccionan a los pacientes por el diagnóstico incorporan medidas clínicas específicas que pueden favorecer el establecimiento de la relación causal entre efectuar Seguimiento Farmacoterapéutico y los resultados en salud de los pacientes que lo recibieron. El estudio de VARMA ET AL [187], puede establecer diferencias significativas que manifiestan el Seguimiento Farmacoterapéutico es beneficioso para los pacientes que lo reciben demostrándolo a través de resultados clínicos y humanísticos. Este estudio, que es el único ensayo clínico controlado aleatorizado, puede demostrar la efectividad del Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva pero no su eficiencia porque no hace análisis de costes asociados. Estos resultados sugieren que podría ser más adecuado efectuar estudios de eficiencia del Seguimiento Farmacoterapéutico seleccionando a los pacientes por su patología de base que por la unidad de hospitalización en la que estuvieran ingresados.

Algunos estudios clasifican a los problemas de salud relacionados con la medicación o a las RAM detectadas como “*outcomes*”, sin embargo, estos mismos estudios no han atribuido exactamente su impacto en la mortalidad, en la enfermedad, en la capacidad funcional, en la satisfacción de los pacientes, o en la calidad de vida relacionada con la salud. Cuando los investigadores consideran las reacciones adversas que requerían tratamiento, los problemas de salud relacionados con la medicación evitados o resueltos, y la gravedad de los mismos como medidas de resultados, dan un paso adelante en la asociación entre la medida y el resultado como tal en el paciente, pero aun no es suficiente para afirmar dicha relación causal. De hecho, según el modelo de morbilidad relacionada con los medicamentos de JOHNSON y BOOTMAN [1], los problemas de salud relacionados con la medicación anteceden a variables como visitas al médico, a urgencias, admisiones hospitalarias y muerte del paciente.

Una variable que ha sido medida en casi todos los estudios es la “intervención farmacéutica”, incluso en estudios como los de WEIDLE ET AL [82], NESBIT ET AL [191] y FARRÉ ET AL [182] los investigadores no han evaluado su programa en relación al número de pacientes sino en función del número de intervenciones farmacéuticas. Este término tiene diversas definiciones y muchas veces hace referencia a otro tipo de actuaciones que no están relacionadas con el Seguimiento Farmacoterapéutico como proceso asistencial. La mayoría de estos programas no son más que índices de actividad de un servicio farmacéutico.

Ante estos resultados es necesario diseñar estudios que puedan medir la influencia exacta del Seguimiento Farmacoterapéutico en resultados clínicos, económicos y humanísticos bien definidos, que se ajusten por riesgo [221] y según características del tratamiento. Debe tenerse en cuenta las dificultades metodológicas que surgen de que los resultados de la farmacoterapia se ven influenciados en diversos grados por la dieta, el estilo de vida, el ambiente y otros factores distintos al cuidado en salud. Además se puede ver influenciado por otras estructuras y procesos no clínicos, tales como actividades administrativas, gerenciales, entre otras [222]. Es un reto para los farmacéuticos que brindan Seguimiento Farmacoterapéutico establecer la diferencia entre todos los posibles efectos de este proceso asistencial y los de otros profesionales de la salud que cuidan del paciente a la misma vez.

Los resultados de costes de los 5 estudios que corresponden a una evaluación económica completa presentan grandes diferencias, llegando a valoraciones muy distintas debido a las diferentes metodologías de cálculo utilizadas y a las diferencias en los conceptos incluidos. En general los aspectos discutidos de la metodología utilizada en los estudios revisados evidencian que la medición del impacto clínico de los pacientes es un área inexplorada y ya mencionada por otros autores como necesaria para la evaluación del Seguimiento Farmacoterapéutico [62, 184].

8.6 RECOMENDACIONES

Las recomendaciones se esquematizan de acuerdo a los criterios para evaluar una evaluación económica de DRUMMOND [203, 209].

Deben definirse claramente las medidas de resultado que son esperables y atribuibles al Seguimiento Farmacoterapéutico. Estas deben ser objetivas, sensibles, válidas y fiables.

En ninguno de los estudios revisados se define claramente la pregunta de investigación. Como consecuencia están escuetamente definidas las medidas de resultados esperables y atribuibles al Seguimiento Farmacoterapéutico. Se quieren evaluar las “bondades” de los programas, pero no se ha logrado tener en cuenta la estructura y el proceso establecido para el Seguimiento Farmacoterapéutico. Así que insistimos en que es necesario efectuar una discusión, reflexión y trabajo sobre los resultados causales del Seguimiento Farmacoterapéutico.

Debe efectuarse una descripción exhaustiva de todas las alternativas al Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario.

Hay muchas alternativas que están pobremente definidas, que no son descritas con suficientemente con detalle y su valoración no está normalizada, con lo que se dificulta la comparación entre los programas. Tanto la alternativa de Seguimiento Farmacoterapéutico, como la otra (que siempre ha sido el no Seguimiento Farmacoterapéutico) deben ser definidas claramente: la alternativa Seguimiento Farmacoterapéutico para tener claro las actividades que efectúa el farmacéutico en el proceso y la alternativa de no Seguimiento Farmacoterapéutico, para saber que actividades relativas a éste suele hacer el equipo de salud, que probablemente no son iguales en todos los hospitales. Para futuras investigaciones deben tenerse en cuenta otros servicios farmacéuticos clínicos que puedan compararse como alternativa a los programas de Seguimiento Farmacoterapéutico.

Deben aportarse evidencias que demuestren la efectividad de los programas

Las medidas de resultado utilizadas son, o bien subjetivas (percepción del paciente por parte del farmacéutico) o bien, no directamente atribuibles al Seguimiento Farmacoterapéutico (duración de la estancia, readmisiones). Las medidas que se definan en futuros estudios tienen que ser objetivas, sensibles, válidas y fiables. Al implantar el Seguimiento Farmacoterapéutico se ha logrado establecer una estructura y un proceso que está encaminados a alcanzar objetivos favorables de la farmacoterapia y en este momento del desarrollo es necesario valorar cuales son los resultados en salud reales del proceso, para lo cual se requiere diseñar un método para medirlos. La dificultad de aplicar instrumentos y medidas de resultados validados (Como el SF36 [223] o el EuroQOL [224]) radica en su poca sensibilidad respecto al proceso del Seguimiento Farmacoterapéutico, conlleva a que se deban diseñar herramientas propias que permitan establecer causalidad entre las acciones farmacoterapéuticas y los resultados en salud de cada paciente.

Deben identificarse claramente todos los costes y efectos relevantes del Seguimiento Farmacoterapéutico y de cada una de las alternativas con las que se evalúe su eficiencia

No se han incluido todos los costes relevantes en los estudios evaluados, dado que sólo se han tenido en cuenta los costes ahorrados (de los medicamentos y las pruebas de laboratorio atribuibles al cambio de terapia), esto por ser lo más fácilmente medible. Los otros costes medidos, son los costes evitados, que es una medida subjetiva a pesar de que en algunos estudios se haya evaluado por parte de varios expertos. Para futuros estudios sería conveniente explorar otros costes, tanto desde la perspectiva del hospital, como desde el paciente. Los efectos relevantes, como se ha mencionado en otros apartados, tampoco se han evaluado en su totalidad.

Deben medirse exactamente los costes y efectos en unidades apropiadas para el Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario

Las medidas de los costes han sido los costes evitados y los costes ahorrados totales, que no son medidas apropiadas si se es estricto en el análisis de la eficiencia. Se recomendaría medir los costes totales que correspondieran a un análisis más completo del Seguimiento Farmacoterapéutico.

Se requiere el ajuste de los costes y efectos respecto a la distribución temporal, análisis marginal y análisis de sensibilidad

En ninguno de los estudios hubo ajuste temporal, ni se ha explicado por qué no se hizo, al igual que no se efectuó análisis de costes marginales. Sólo en dos de los estudios hubo análisis de sensibilidad que tuviera en cuenta la incertidumbre en las estimaciones de costes y sus consecuencias.

8.7 CONCLUSIONES

CONCLUSIÓN D. La evaluación económica del Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados sigue siendo un área explorada inadecuadamente. Es escasa la evidencia científica, tanto favorable como desfavorable, de la eficiencia de esta práctica asistencial. Son importantes las limitaciones metodológicas de los estudios revisados porque impiden demostrar claramente los beneficios, la utilidad y/o la efectividad de esta intervención farmacéutica en los pacientes ingresados en función de unos costes razonables.

Conclusión D.1. Los estudios publicados presentan limitaciones en su metodología que no permiten llegar a conclusiones determinantes sobre la eficiencia o efectividad de los programas de Seguimiento Farmacoterapéutico.

Conclusión D.2. Los resultados de estos estudios observacionales analizados no se presentan en función de medidas clínicas (*outcomes*) sino en medidas de proceso haciendo difícil profundizar más en las aportaciones a la mejora de los resultados de salud de los pacientes ingresados que recibieron Seguimiento Farmacoterapéutico.

Conclusión D.3. Desde el punto de vista de la medición de los efectos y los costes, la metodología utilizada en los estudios revisados evidencia que la medición del impacto clínico en los pacientes que recibieron Seguimiento Farmacoterapéutico sigue siendo un área inadecuadamente explorada.

Conclusión D.4. Las intervenciones de Seguimiento Farmacoterapéutico a nivel hospitalario están pobremente definidas y hay deficiencias en la evaluación de costes y resultados finales de los pacientes.



CONCLUSIONES GENERALES

*“Pharmaceutical Care is a generalist practice
that can be applied in all settings: community, hospital,
long-term care, and the clinic.
It can be used to care for all types of patients
with all types of diseases taking any type of drug therapy.”*

Robert Cipolle, Linda Strand y Peter Morley, 2004.
Tomado de: Pharmaceutical Care Practice. The Clinician's Guide.



En el servicio de cirugía se han identificado 4,9 problemas de salud relacionados con la medicación por cada paciente presentando mayor frecuencia la ineffectividad de la medicación. Se realizaron intervenciones farmacéuticas en el 89,9% de los casos consiguiendo resolver el 58,3% de los problemas de salud relacionados con la medicación que fueron detectados. Se justifica por tanto la implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico aunque debe mejorarse la fase de intervención y la fase resolutoria del método Dáder para demostrar con más claridad los beneficios que el fármaco introduce en el cuidado del paciente ingresado cuando efectúa esta práctica asistencial.

Entre los diferentes estudios que han aplicado el método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario, todos los problemas de salud relacionados con la medicación tienen la misma tendencia, a excepción de la inseguridad, y son diferentes en función de las unidades de hospitalización. La aplicación del método es homogénea hasta la detección de problemas de salud relacionados con la medicación, sin embargo, los resultados de la fase de actuación y resolución son heterogéneos entre los estudios.

El Seguimiento Farmacoterapéutico consigue incorporar sistemática y objetivamente las necesidades farmacoterapéuticas en el cuidado integral del paciente ingresado. En la mayoría de las investigaciones revisadas predominan las medidas de proceso sobre las medidas de resultados, razón por la cual la efectividad no es evaluada suficientemente. Se requiere mejorar la medición de los efectos de las intervenciones farmacéuticas atendiendo a resultados en salud de los pacientes.

La evaluación económica del Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados sigue siendo un área explorada inadecuadamente. Es escasa la evidencia científica, tanto favorable como desfavorable, de la eficiencia de esta práctica asistencial. Son importantes las limitaciones metodológicas de los estudios revisados porque impiden demostrar claramente los beneficios, la utilidad y/o la efectividad de esta intervención farmacéutica en los pacientes ingresados en función de unos costes razonables.



PROPUESTAS Y APORTACIONES

“En la Torre de Babel de las mil y una tecnologías sanitarias, pretendemos que el enfermo nos comprenda cuando confundimos al ser humano con su cuerpo. Confundimos la terapia con sola ciencia y negamos el arte milenario de sanar, que tiene más de palabras que de silencios, más de comprensión amorosa y de sentido de vivir, que de técnicas asépticas. Con el advenimiento de las nuevas tecnologías, creamos una interfase fabulosa para abordar al cuerpo pero, al mismo tiempo, erigimos una barrera que nos impide mirar la humanidad del ser humano”.

Jorge Carvajal, 2008.
Tomado de: Amor, Vida y Medicina.



10.1 PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES

Mejorar el método Dáder en las fases resolutivas

En el método Dáder deben incorporarse mejoras en las fases resolutivas (fase de actuación, intervención farmacéutica y medidas de resultados clínicos). Debe redefinirse el apartado de problemas de salud resueltos o no resueltos e incorporar conceptos de curación, mejoría, estabilización y/o empeoramiento del problema de salud. Además interesa enfatizar en temas de gravedad tal como lo valoran otros profesionales sanitarios. Idealmente los aciertos o los desaciertos del Seguimiento Farmacoterapéutico deben medirse con parámetros clínicos cuantificables tales como pruebas analíticas, escalas validadas o cuestionarios de síntomas validados.

Ampliar la cobertura del Seguimiento Farmacoterapéutico más allá del alta hospitalaria.

Los procedimientos diseñados están basados en una relación directa y permanente durante todo el ingreso hospitalario, pero debe plantearse la posibilidad de ampliar el proceso de cuidado continuo si es posible al alta hospitalaria tras la incorporación de visitas simultáneas a las consultas externas especializadas.

Cambiar los programas de Seguimiento Farmacoterapéutico por actividades sanitarias integradas en el entorno hospitalario

La temporalidad de los proyectos dificulta el seguimiento e impide influir continuamente en términos de resultados en salud, ya sean clínicos, económicos o humanísticos. Los programas de Seguimiento Farmacoterapéutico deben estar liderados por farmacéuticos con una experiencia clínica y que tengan condiciones de permanencia en las instituciones de tal manera que se puedan garantizar servicios integrados de cuidados del paciente.

Efectuar Seguimiento Farmacoterapéutico en función de los factores de riesgo de sufrir un problema de salud incluso dentro de los servicios de hospitalización

Efectuar Seguimiento Farmacoterapéutico en función los factores de riesgos de sufrir un problema de salud, de condiciones especiales como grupos poblacionales y de polimedición facilitaría las intervenciones farmacéuticos y sobretodo la medición de resultados clínicos. También facilita la medición de costes y la determinación de las desviaciones de la práctica asistencial.

Reenfoque hacia la medición de resultados clínicos relacionados directamente con la comorbilidad y los factores de riesgo que hace vulnerables a los pacientes

A partir de este enfoque se podría valorar si realmente se consigue resolver las necesidades farmacoterapéuticas vinculadas a la salud de los pacientes. Las medidas de resultados clínicos de la farmacoterapia con síntomas, signos o medidas fisiológicas serían el paso subsiguiente pero, a la larga, insuficientes. El nuevo objetivo es valorar si la farmacoterapia ha mejorado el estado de salud total del paciente (no sólo el alivio de dolor sino que cuando se alcanza una mejoría global del paciente). Para este propósito se sugiere la utilización de encuestas generales sobre calidad de vida en conjunto cuestionarios específicos que se desarrollen para las enfermedades de base.

Definir de manera objetiva, sensible, válida y fiable cada medida de resultado que sea esperable y atribuible al Seguimiento Farmacoterapéutico.

Se deben diseñar estudios que puedan medir la influencia exacta del seguimiento farmacoterapéutico en resultados clínicos, económicos y humanísticos bien definidos, enmarcados en las características del paciente, y que se ajusten por riesgo y que tengan en cuenta el tratamiento farmacológico que recibe durante el ingreso.

En futuras investigaciones se propone diseñar estudios con grupo control en el que los pacientes reciban una intervención sanitaria diferente al Seguimiento Farmacoterapéutico

No solo se trata de diseñar estudios con grupos control de pacientes que no reciben Seguimiento Farmacoterapéutico, más bien se trata de compararse frente a otros servicios farmacéuticos clínicos que puedan compararse como alternativa a los programas de Seguimiento Farmacoterapéutico.

Identificar los costes relevantes del Seguimiento Farmacoterapéutico y de cada una de las alternativas con las que se evalúe su eficiencia

Es necesario diseñar estudios de costes que no solo tengan en cuenta los costes directos sino los costes indirectos. Además se deben explorar medidas económicas tanto desde la perspectiva del hospital, como desde el paciente. También deben ajustarse los costes respecto a la distribución temporal, análisis marginal y análisis de sensibilidad.

10.2 APORTACIONES, DIVULGACIÓN Y VISIBILIDAD

I. Elaboración de un *libro recopilatorio sobre el Seguimiento Farmacoterapéutico de pacientes hospitalarios*. Este libro reúne un compendio de los fundamentos teóricos, la evidencia sobre morbilidad hospitalaria, los aspectos metodológicos y los resultados de la implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico a través del método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico.

Silva-Castro MM, Calleja Hernández MA, Tuneu L, Faus MJ. (eds).

Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hospitalarios.

Edición: 1ª ed., 1ª imp.

Granada. Gráfica Zaidín: 2008.

ISBN: 84-608-0438-0



II. Elaboración de un *recurso web especializado en Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalarios*. Repositorio de información, fuentes bibliográficas, punto de encuentro entre y para farmacéuticos que estén efectuando Seguimiento Farmacoterapéutico a nivel hospitalario. Soporte técnico brindado por Díaz-Caneja Consultores: <http://www.diaz-caneja-consultores.com>

seguimientofarmacoterapeuticohospital.com ♦ sfthospital.com

Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hospitalarios [pagina web en Internet]: sfthospital Inc; 2009.

Disponible en: <http://www.seguimientofarmacoterapeuticohospital.com> ♦ <http://www.sfthospital.com>

The screenshot shows the homepage of the website 'Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalarios'. The page features a navigation menu with 'Inicio', 'Pacientes', 'Proceso asistencial', and 'Morbimortalidad'. The main content area includes a large image of hands being held, a quote about patient care, and several article teasers with 'Leer más...' links. The footer contains sections for 'Bibliografía', 'Evidencia Clínica', and 'Enlaces', along with a copyright notice for 2010.

III: Diseño y desarrollo del Módulo de *búsqueda de información basada en la evidencia científica específico para apoyar la toma de decisiones clínicas en el Seguimiento Farmacoterapéutico*. Recurso web incorporado a DaderWeb. Programa Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Universidad de Granada.

daderweb.es/bibe

Búsqueda de Información Basada en la Evidencia.

Módulo BIBE. DaderWeb [pagina web en Internet]

Granada: daderweb; 2008

Disponible en: http://www.daderweb.es/daderweb_busquedainformacion.php



IV: Posters, participaciones en congresos y publicaciones derivadas de esta tesis doctoral

- Silva-Castro MM, Tuneu L, Faus MJ. **Revisión sistemática sobre la implantación y la evaluación del Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados.** Farm Hosp 2010; 34 (2):106-124.
- Silva-Castro MM. **Atención Farmacéutica en el Hospital – Experiencia de Implantación a nivel hospitalario.** Ponencia Mesa Redonda N°3. Hacia la Atención Farmacéutica en el hospital. I Congreso Nacional de Atención Farmacéutica. Ciudad de Panamá, 14 al 17 de abril de 2010.
- Silva-Castro MM, Calleja MA, Tuneu L, Faus MJ. **Situación del Seguimiento Farmacoterapéutico en la Atención Hospitalaria.** Pharm Care Esp 2008; 10 (4): 171-192.
- Tuneu L, Silva-Castro MM. **El paciente como centro del Seguimiento Farmacoterapéutico.** Pharm Care Esp 2008; 10 (3): 120-130.
- Sabater-Hernández D, Silva-Castro MM, Amariles P, Faus MJ. **Documentación de las actividades asistenciales del farmacéutico: la historia farmacoterapéutica.** Farm Hosp 2008; 32 (1): 56-57.
- Rovira J, Espin J, Albarracín G, **Silva-Castro MM.** Evidencia sobre el impacto de los sistemas de precios y reembolso en la Unión Europea: una búsqueda de buenas prácticas para compartir. XII Congreso SEESPAS: Efectividad de las intervenciones sobre la salud de la población. Barcelona 20-22 de junio de 2007.
- Silva-Castro MM. **Cuidados Farmacêuticos em Farmácia Hospitalar.** [Ponencia]. II Simpósio Lusófono de Cuidados Farmacêuticos. II Encontro Luso-Espanhol de Cuidados Farmacêuticos. Universidade Lusófona. Lisboa, 26 de Maio de 2007.
- Sabater D, Silva-Castro MM, Faus MJ. **Método Dáder: Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico.** Granada: GIAF-UGR; 2007. ISBN: 978-84-608-0604-2.
- Silva-Castro MM, Bermúdez-Tamayo C, Tuneu L, Martín Martín J, Márquez-Calderón S, Faus MJ. **Revisión de las evaluaciones económicas de atención farmacéutica como nueva tecnología sanitaria.** [Informe del Proyecto de Investigación]. Consejería de Salud de Andalucía. Granada: EASP; 2006.

- Silva-Castro MM. **Resultados do seguimento farmacoterapéutico no âmbito hospitalar com o método Dáder adaptado ao doente internado.** [Ponencia]. Simpósio Lusófono de Cuidados Farmacêuticos. I Encontro Luso-Espanhol de Cuidados Farmacêuticos. Universidade Lusófona. Lisboa, 27 de Maio de 2006.
- Silva-Castro MM, Calleja MA, Tuneu L, Gutiérrez Sáinz J, Faus MJ. **Seguimiento del tratamiento farmacológico en pacientes ingresados en un Servicio de Cirugía.** Farm Hosp 2004; 28 (3): 154-169.
- Bermúdez-Tamayo C. Silva-Castro MM. **La mayoría de los sucesos adversos ocurridos después del alta hospitalaria es debida a los medicamentos y es prevenible o mejorable.** Gestión Clínica y Sanitaria 2003; 5 (2): 63.
- Silva-Castro MM. **Resultados de la implantación del Seguimiento Farmacoterapéutico a través del Programa Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico.** III Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas. Barranquilla, 10, 11 y 12 de Octubre de 2003.
- Silva-Castro MM, Calleja MA, Machuca M, Faus MJ, Fernández-Llimós F. **Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes hospitalizados: adaptación del Método Dáder.** Seguin Farmacoter 2003; 1(2):73-81.
- Silva-Castro MM, Tuneu L. **Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados con el Método Dáder.** III Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas. Barranquilla, 10, 11 y 12 de Octubre de 2003.
- Silva-Castro, MM, Calleja MA, Gutiérrez Sáinz J, Ferrón O, Bermúdez C, Tuneu L, Faus MJ. **Aplicación del Método Dáder con Grupo Control en el Seguimiento Farmacoterapéutico de Pacientes de Cirugía.** III Congreso Nacional de Atención Farmacéutica. Granada, Septiembre de 2003.
- Silva-Castro MM, Calleja Hernández MM, Fuentes Caparrós B, Gutiérrez Sáinz J. **Seguimiento Farmacoterapéutico de pacientes ingresados en un Servicio de Cirugía.** II Congreso Nacional de Atención Farmacéutica. Barcelona, Noviembre de 2001.
- Silva-Castro MM, Calleja Hernández MA, Fuentes Caparrós B, Gutiérrez Sáinz J. **Estudio de Calidad de la Farmacoterapia en Pacientes ingresados en el Servicio de Cirugía del Hospital Infanta Margarita.** Cabra – Córdoba. VI Congreso de Calidad Asistencial. Sociedad Andaluza de Calidad Asistencial. Córdoba, Noviembre 2001.

V: *Material Docente para formación universitaria de postgrado en Seguimiento Farmacoterapéutico para pacientes hospitalarios.*

● **Máster de Farmacia Clínica y Asistencial en el entorno de Pharmaceutical Care. Universidad de Valencia**

Editorial Alfa Delta Digital S.L.

ISBN 10: 84-96586-67-7. [Obra Completa].

ISBN 13: 978-84-96586-67-3

○ Módulo III. Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario.

- Silva-Castro MM, Tuneu L, Faus MJ, Calleja MA. **El Seguimiento Farmacoterapéutico como actividad asistencial del farmacéutico hospitalario.** Capítulo I.
- Silva-Castro MM, Sabater D, Faus MJ. **Método Dáder para el Seguimiento Farmacoterapéutico.** Capítulo II.
- Silva-Castro MM, Calleja MA, Tuneu L, Machuca M, Faus MJ. **Método Dáder en el ámbito hospitalario.** Capítulo III.
- Silva-Castro MM, Calleja MA. **Documentación para el Seguimiento Farmacoterapéutico. Presentación de un caso clínico.** Capítulo III.

3ª ed. 3ª imp. Valencia: Alfa Delta Digital S.L.; 2008

ISBN 10: 84-96586-67-7. [Parte de obra completa: Vol.3]

ISBN 13: 978-84-9858-137-9

○ Módulo II: Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario (Parte I).

- Silva-Castro MM, Faus MJ. **El Seguimiento Farmacoterapéutico como actividad asistencial del farmacéutico.** Capítulo I.
- Silva-Castro MM, Calleja MA. **El Seguimiento Farmacoterapéutico como proceso asistencial centrado en el paciente.** Capítulo II.
- Silva-Castro MM, Tuneu L. **Métodos para el Seguimiento Farmacoterapéutico en el entorno hospitalario.** Capítulo III.

- Módulo II: Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario (Parte II).
 - Machuca M, Fernández-Llimós F, Silva-Castro MM, Faus MJ. **Método Dáder para el Seguimiento Farmacoterapéutico.** Capítulo I.
 - Silva-Castro MM, Calleja MA, Tuneu L, Machuca M, Faus MJ. **Método Dáder en el ámbito hospitalario.** Capítulo II.
 - Silva-Castro MM, Calleja MA. **Documentación para el Seguimiento Farmacoterapéutico. Presentación de un caso clínico.** Capítulo III.

2ª ed. 1ª imp. Valencia: Alfa Delta Digital S.L.; 2007
ISBN 10: 84-96586-67-7. [Parte de obra completa: vol.2]
ISBN 13: 978-84-96796-98-0

● **Diploma de farmacia clínica y asistencial. Universidad de Valencia.**

Editorial Alfa Delta Digital S.L.

ISBN 10: 84-96586-69-3. [Obra Completa].

ISBN 13: 978-84-96586-69-7

- Módulo II. Responsabilidades del Farmacéutico Asistencial en Relación al Uso Racional de Medicamentos.
 - Silva-Castro MM, Tuneu L, Faus MJ, Calleja MA, **Seguimiento farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario.** Capítulo IV.
 - Silva-Castro MM, Sabater D, Faus MJ, Calleja MA. **Método Dáder para el Seguimiento Farmacoterapéutico en hospital.** Capítulo V.
- Módulo III. Preparación, selección, distribución e información de medicamentos
 - Silva-Castro MM, Tuneu L. **Información de medicamentos: búsqueda de la evidencia.** Capítulo IV.
3ª ed. 2ª imp. Valencia: Alfa Delta Digital S.L.; 2008
ISBN 10: 84-96586-69-3. [Parte de obra completa: T2, vol.2]
ISBN 13: 978-84-9858-159-1
- Módulo II. Responsabilidades del Farmacéutico Asistencial en Relación al Uso Racional de Medicamentos.
 - Silva-Castro MM, Faus MJ, Machuca M, Tuneu L, Calleja MA, Fernández-Llimós F. **Método Dáder para el Seguimiento Farmacoterapéutico en hospital.** Capítulo V.
 - Silva-Castro MM, Tuneu L, Faus MJ, Calleja MA, **Seguimiento farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario.** Capítulo IV.
2ª ed. 1ª imp. Valencia: Alfa Delta Digital S.L.; 2007
ISBN 10: 84-96586-69-3. [Parte de obra completa: vol.2]
ISBN 13: 978-84-9858-060-0



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

*“No debemos dejar de explorar,
Y el final de nuestra exploración
Será llegar al comienzo
Y descubrir ese lugar por primera vez.”*

Thomas Stearns Eliot, 1943.
Tomado de: Cuatro Cuartetos



1. Johnson JA, Bootman JL. Drug-related morbidity and mortality: a cost – of – illness model. *Arch Intern Med* 1995; 155: 1945-1956.
2. Phillips DP, Christenfeld N, Glynn LM. Increase in US medication - error deaths between 1983 – 1993. *The Lancet* 1998; 351: 643– 644.
3. Kanjanarat P, Winterstein AG, Johns TE, Hatton RC, Gonzalez-Rothi R, Segal R. Nature of preventable adverse drug events in hospitals: a literature review. *Am J Health Syst Pharm* 2003; 60(17): 1750-1759.
4. Ernst FR, Grizzle AJ. Drug-related morbidity and mortality: updating the cost-of-illness model. *J Am Pharm Assoc (Wash)* 2001; 41(2):192-199.
5. Baena I. Problemas relacionados con los medicamentos como causa de Consulta en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada. [Tesis]. Granada: Ergon SA; 2004.
6. Cipolle R, Strand L, Morley P. An overview of pharmaceutical care practice. En: Cipolle R, Strand L, Morley P. *Pharmaceutical Care Practice. The Clinician’s Guide*. New York: McGraw-Hill; 2004.
7. Hepler Ch, Strand LM. Opportunities and Responsibilities in Pharmaceutical Care. *Am J Hosp Pharm* 1990; 47: 533-543.
8. Lazarou J, Pomeranz B, Corey P. Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients. A meta-analysis of Prospective Studies. *JAMA* 1998; 279(15) :1200-1205.
9. Cipolle, RJ, Strand LM, Morley PC. Morbilidad y Mortalidad relacionada con medicamentos en: Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *El Ejercicio de la Atención Farmacéutica. Primera Edición en Español*. Madrid: McGraw Hill-Interamericana de España; 2000.
10. Climente C, Quintana V, Martínez G. Prevalencia y características de la morbilidad relacionada con los medicamentos como causa de ingreso hospitalario. *Aten Farm* 2001; 3 (1):9-22.
11. McKenney JM, Harrison WL. Drug-related hospital Admissions. *Am J Hosp Pharm* 1976; 33: 792-795.
12. Laksmanan M, Hershey C, Breslau D. Hospital admissions caused by iatrogenic disease. *Arch Intern Med* 1986; 146: 1931-1934.
13. Bates DW, Cullen DJ, Laird N, Petersen LA, Small SD, Servi D, et al. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events. Implications for prevention. ADE Prevention Study Group. *JAMA* 1995; 274 (1): 29-34.
14. Cipolle R, Strand L, Morley P. Drug morbidity and mortality. En: Cipolle R, Strand L, Morley P. *Pharmaceutical Care Practice*. 1ST ed. New York: McGraw Hill. Health Professions Divisions; 1998.
15. Major S, Badr S, Bahlawan L. Drug related hospitalization at a tertiary teaching centre in Lebanon: incidence associations and relation to self medicating behaviour. *Clín Pharmacol Ther* 1998; 64: 450-461.
16. Howard RL, Avery AJ, Howard PD, Partridge M. Investigation into the reasons for preventable drug related admissions to a medical admissions unit: observational study. *Qual Saf Health Care* 2003; 12(4) :280-285.
17. Ibáñez L, Laporte JR, Carné X. Adverse drug reactions leading to hospital admission. *Drug saf* 1989; 6: 350-459.

18. Pouyanne P, Aramburu F, Imbs JL, Bégau B. Admissions to hospital caused by adverse drug reaction. Cross sectional incidence study. *BMJ* 2000; 320:1036.
19. Wiffen PJ, Gill M, Edward J, Moore A. Adverse drug reactions in hospital patients. Systematic review of the prospective and retrospective studies. *Bandolier Evidence-based Health Care*; 2002. Disponible en URL: www.jr2.ox.ac.uk/bandolier/Extraforbando/ADRPM.pdf
20. Beijer HJ, DeBlaey C. Hospitalisations caused by adverse drug reactions. A metanalysis of observacional studies. *Pharmacy World & Science* 2002; 24: 46-54.
21. Foster A, Murff H, Peterson J, Gandhi T, Bates D. The incidence and severity of adverse events affecting patients after discharge from the hospital. *Ann Intern Med* 2003; 138: 161-167.
22. Mannesse CK, Derkx FH, de Ridder MA, Man in't Veld AJ, van der Cammen TJ. Contribution of adverse drug reactions to hospital admission of older patients. *Age Ageing* 2000; 29: 3539.
23. Carbonin P, Pahor M, Bernabei R, Sgadari A. Is age an independent risk factor of adverse drug reactions in hospitalized medical patients?. *J Am Geriatr Soc* 1991; 39: 1093-1099.
24. Classen D, Pestotnik S, Scott Evans R. Adverse Drug Events in Hospitalized Patients. Excess Length of Stay, Extra Cost, and Attributable Mortality. *JAMA* 1997; 277:301-306.
25. Bates DW, Spell N, Cullen DJ, Burdick E, Laird N, Petersen LA, et al. The costs of adverse drug events in hospitalized patients. Adverse Drug Events Prevention Study Group. *JAMA* 1997; 277 (4):307-311.
26. Suh D, Woodall B, Shin S, Hermes-De Santis E. Clinical and Economic Impact of Adverse Drug Reactions in Hospitalized Patients. *Ann Pharmacother* 2000; 34: 1373-1379.
27. Cullen DJ, Sweitzer BJ, Bates DW, Burdick E, Edmondson A, Leape LL. Preventable adverse drug events in hospitalized patients: a comparative study of intensive care and general care units. *Crit Care Med* 1997; 25(8):1289-1397.
28. Kopp BJ, Erstad BL, Allen ME, Theodorou AA, Priestley G. Medication errors and adverse drug events in an intensive care unit: direct observation approach for detection. *Crit Care Med* 2006; 34(2): 415-425.
29. Knapp DE, Knapp DA, Speedie MK. Relationship of inappropriate drug prescribing to increase length of hospital stay. *Am J Hosp Pharm* 1979; 36: 1334-1337.
30. Blix HS, Viktil KK, Reikvam A, Moger TA, Hjemaas BJ, Pretsch P, et al. The majority of hospitalised patients have drug-related problems: results from a prospective study in general hospitals. *Eur J Clin Pharmacol* 2004; 60(9):651-658.
31. Viktil KK, Blix HS, Reikvam A, Moger TA, Hjemaas BJ, Walseth EK, et al. Comparison of drug-related problems in different patient groups. *Ann Pharmacother*. 2004; 38(6):942-948.
32. Juntti-Patinen L, Neuvonen PJ. Drug-related deaths in a university central hospital. *Eur J Clin Pharmacol* 2002; 58(7): 479-482.
33. Schneider PJ, Gift MG, Lee YP, Rothermich EA, Sill BE. Cost of medication-related problems at a university hospital. *Am J Health-Syst Pharm* 1995; 52: 2415-2418.

34. White TJ, Arakelian A, Rho JP. Counting the costs of Drug Related Adverse Events. *Pharmacoeconomics* 1999; 15: 445-458.
35. Tuneu L, García-Peláez M, López Sánchez S, Serra G, Alba G, De Irala C, et al. Problemas relacionados con los medicamentos en pacientes que visitan un servicio de urgencias. *Pharm Care Esp* 2000; 2: 177-192.
36. Martín MT, Codina C, Tuset M, Carne X, Nogue S, Ribas J. Problemas relacionados con la medicación como causa del ingreso hospitalario. *Med Clin (Barc)* 2002; 118(6): 205-210.
37. Baena MI, Fajardo P, Luque F, Marín R, Arcos A, Zarzuelo A, et al. Problemas relacionados con los medicamentos en usuarios de un servicio de urgencias hospitalario. *Pharm Care Esp* 2001; 3: 345-357.
38. Baena MI, Faus MJ, Marín R, Zarzuelo A, Jiménez J, Martínez-Olmos J. Problemas de salud relacionados con los medicamentos en un servicio de urgencias hospitalario. *Med Clín (Barc)* 2005; 124 (7):250-255.
39. Comer J. Documenting pharmacists' interventions. *Am J Hosp Pharm* 1985; 42:625-626.
40. Wang J, Muller R, Lucarrelli Ch. A Pharmacy Intervention Program: Recognizing pharmacy's contribution to improving Patient Care. *Hosp Pharm* 1995; 30: 120,123-126,129-130.
41. Mutnick AH, Sterba KJ, Peroutka JA, Sloan NE, Beltz EA, Sorenson MK. Cost savings and avoidance from clinical interventions. *Am J Health-Syst Pharm* 1997; 54: 392-396.
42. Katona BG, Ayd PR, Walters JK, Caspi M, Finkelstein BW. Effect of a pharmacist's and a nurse's interventions on cost of drug therapy in a medical intensive-care unit. *Am J Hosp Pharm* 1989; 46(6): 1179-1182.
43. Christensen DB. Statement of Principles for Comprehensive Pharmaceutical Services *Pharm Manage* 1980; 152: 203-204.
44. McLeod D, Miller W. *The Practice of Pharmacy. Institutional and Ambulatory Pharmaceutical Services. First Edition.* Cincinnati: Harvey Whitney Books; 1991.
45. American Society of Health-System Pharmacists. ASHP Guidelines: Minimum Standard for Pharmacies in Hospitals. *Am J Health-Syst Pharm* 1995; 52:2711-2717.
46. Ribas J, Codina C. Planificación y organización de un servicio de farmacia de hospital. En: Bonal J, Domínguez-Gil A. *Farmacia Hospitalaria. 2da Ed. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Madrid: Editorial Médica Internacional; 1993.*
47. Instituto Nacional de la Salud. *Guía de Gestión de los Servicios de Farmacia Hospitalaria. Madrid; Servicio de Documentación y Publicaciones Subdirección General de Coordinación Administrativa: 1997.*
48. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. *Indicadores de Garantía de Calidad en Farmacia Hospitalaria. Madrid: CGCOF; 1995.*
49. Molero R, Acosta M. Planificación y organización de un servicio de farmacia. En: *Fundación Española de Farmacia Hospitalaria. Farmacia Hospitalaria. 3ra edición. Madrid: SCM,SL. (Doyma); 2002.*
50. Vila JL, Giráldez J. Investigación. En: Bonal J, Domínguez-Gil A. *Farmacia Hospitalaria. 2da Ed. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Madrid: Editorial Médica Internacional; 1993.*
51. Brodie DC, Parrish PA. Societal needs for drugs and drug-related services. *Am J Pharm Ed* 1980; 44:276-278.

52. McLeod DC. Contribution of clinical pharmacists to patient care. *Am J Hosp Pharm* 1979; 13: 564.
53. Bonal J. The Clinical Pharmacist. Education document. European Society of Clinical Pharmacy. The Netherlands: ESCP; 1983.
54. Bonal J, Castro I. Manual de Formación para Farmacéuticos Clínicos. Madrid: Díaz de Santos,; 1989.
55. Francke GN. Evolvement of Clinical Pharmacy. *Drug Intelligence and Clinical Pharmacy* 1969; 3: 353.
56. Bjornson DC, Hiner WO, Potyk RP. Effect of pharmacists on health care outcomes in hospitalized patients. *Am J Hosp Pharm* 1993; 50:1875-1884.
57. Bonal J, Alerany C, Bassons T, Gascón P. Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica. En: Fundación Española de Farmacia Hospitalaria. Farmacia Hospitalaria. 3ra edición. Madrid; SCM,SL. Doyma: 2002.
58. Steffen WM. The quality assurance component of clinical pharmacy. *Am J Health Syst Pharm* 1992; 49: 2149.
59. Millonig MK, Jackson TL, Ellis WM. Improving medication use through pharmacists' access to patient-specific health care information. *J Am Pharm Assoc* 2002;42: 638-643.
60. McCreadie SR, Callahan BL, Collins CD, Walker PC. Improving information flow and documentation for clinical pharmacy services. *Am J Health-Syst Pharm* 2004; 61: 46-49.
61. Tabish Razi ZS, Latif SA, Shamim RS. Establishing clinical pharmacy services in a Pakistani intensive care unit. *Am J Health-Syst Pharm* 2002; 59:1888-1889.
62. Morrison A, Wertheimer A. Evaluation of studies investigating the effectiveness of pharmacist's clinical services. *Am J Health-Syst Pharm* 2001; 58: 569-577.
63. Schumock GT, Meek PD, Ploetz PA, Vermeulen LC. Economic Evaluations of Clinical Pharmacy Services 1988-1995. The Publications Committee of the American College of Clinical Pharmacy. *Pharmacotherapy* 1996; 16: 1188-1208.
64. Schumock GT, Butler MG, Meek PD, Vermeulen LC, Arondekar BV, Bauman JL. Evidence of the Economic Benefit of clinical pharmacy services, 1996-2000. *Pharmacotherapy* 2003; 23: 113-132.
65. Hepler CD. Clinical Pharmacy, Pharmaceutical Care, and the Quality of Drug Therapy. *Pharmacotherapy* 2004; 24: 1491-1498.
66. Bass M, Buck C, Turner L, Dickie G, Pratt G, Robinson C. The physician's actions and the outcome of illness in family practice. *J Fam Pract* 1986; 23: 43-47.
67. Prados Castillejo JA. Nuevos modelos comunicacionales que mejoran los resultados clínicos. La comunicación centrada en el paciente [Informe]. Madrid: El médico interactivo; 2005 Disponible en: <http://www.medynet.com/elmedico/informes/informe/comunicacion.htm>
68. Hauck FR, Zyzanski SJ, Alemagno SA, Medalie JH. Patient perceptions of humanism in physicians: Effects on positive health behaviours. *Fam Med* 1990; 22: 447-452.
69. McCracken EC, Stewart MA, Brown JB, McWhinney IR. Patient-centred care: the family practice model. *Can Fam Physician* 1983; 29: 2313-2316.

70. Levenstein JH, McCracken EC, McWhinney IR, Stewart MA, Brown JB. The patient centred clinical method 1. A model for the doctor-patient interaction in family medicine. *Fam Pract* 1986;3(1):24-30.
71. Laine C, Davidoff F. Patient-centered medicine: A professional evolution. *JAMA* 1996; 275(2): 152-155.
72. Silva-Castro MM, Tuneu L, Calleja MA, Faus MJ. Situación del Seguimiento Farmacoterapéutico en la atención hospitalaria. *Pharmaceutical Care España* 2008; 10 (4): 171-192.
73. Cipolle R, Strand L, Morley P. Standards for practice for pharmaceutical care practice. En: Cipolle R, Strand L, Morley P. *Pharmaceutical Care Practice. The Clinician's Guide*. New York: McGraw-Hill; 2004.
74. Faus MJ, Fernández-Llimós F, Machuca M. Seguimiento Farmacoterapéutico, En: Herrera J. *Manual de Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica*. Madrid: Elsevier España SA; 2003.
75. American Society of Health-System Pharmacists. ASHP guidelines on a standardized method for pharmaceutical care. *Am J Health-Syst Pharm* 1996; 53:1713-1716.
76. Cipolle R, Strand L, Morley P. *Pharmaceutical Care Practice*. 1st ed. New York: McGraw Hill. Health Professions Divisions; 1998.
77. Kradjan W, Koda-Kimble MA, Young L, Guglielmo B. Assessment of Therapy and Pharmaceutical Care. En: Koda-Kimble MA, Young L, Kradjan WA. *Applied Therapeutics. The Clinical Use of Drugs*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
78. Cipolle R, Strand L, Morley P. *Pharmaceutical Care Practice. The Clinician's Guide*. New York: McGraw-Hill; 2004.
79. Cornelli R, Kradjan WA, Koda-Kimble MA, Young L, Guglielmo BJ, Alldredge B. Assessment of Therapy and Pharmaceutical Care. En: *Applied therapeutics. The clinical use of drugs*. 8th ed. Baltimore, Maryland: Lippincott Williams & Wilkins; 2005; 1-22.
80. Silva-Castro MM, Calleja MA, Machuca M, Faus MJ, Fernández-Llimós F. Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes hospitalizados: adaptación del Método Dáder. *Seguim Farmacoter* 2003; 1(2):73-81.
81. Smythe M, Shah P, Spiteri T, Lucarotti RL, Begle RL. Pharmaceutical Care in medical progressive care patients. *Ann Pharmacother* 1998; 32: 294-299.
82. Weidle P, Bradley L, Gallina J. Pharmaceutical Care intervention documentation program and related cost savings at a University Hospital. *Hosp Pharm* 1998; 34: 43-52.
83. Etemad LR, Hay JW. Cost-effectiveness analysis of pharmaceutical care in a Medicare drug benefit program. *Value Health*; 2003; 6(4); 425-435.
84. Blain L, Rappaport P. Pharmaceutical Care implementation in a community teaching hospital. *Can J Hosp Pharm* 1996; 49:72-79.
85. Naumann T, Tsuyuki R. Documentation of Pharmaceutical Care. *Can J Hosp Pharm* 1994; 47(5):223-227.
86. Howard R. Impact of a Pharmaceutical Care program at a mental health clinic. *Aust J Hosp Pharm* 1996; 26: 250-253.
87. Simioni D, Brien J. Implementation of Pharmaceutical Care Plans in a Hospital Ward. *Aust J Hosp Pharm* 1996; 26: 221-226.

88. American Society of Hospital Pharmacists. ASHP statement on pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm*. 1993; 50: 1720-1723.
89. Pitterle M, Bond C. Pharmaceutical care index for measuring comprehensive pharmaceutical services. *Am J Hosp Pharm* 1992; 49: 2226-2229.
90. Janning S, Stevenson J. Implementing comprehensive pharmaceutical services at an academic tertiary care hospital. *Am J Health-Syst Pharm* 1996; 53: 542-547.
91. Santó Font MM, Lacasa Díaz C, Fraile Gallart MJ, Martínez Cutillas J, Roure Nuez C, Lladó Domínguez M, et al. Programa de Garantía de Calidad en el Servicio de Farmacia del Hospital de Barcelona (1). *Farm Hosp* 1998; 22(5):242-243.
92. American Society of Hospital Pharmacists. ASHP statement on principles for including medications and pharmaceutical care in health care systems. *Am J Hosp Pharm* 1993; 50: 756–757.
93. Silva-Castro MM, Enciso Zárate EA, Luque de Gutiérrez N. Diseño de un Modelo de Servicio Farmacéutico Integral para Instituciones Hospitalarias. [Tesis]. Departamento de Farmacia. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá: UNAL; 1999.
94. Silva-Castro MM, Latorre MC, Ordóñez A, Castañeda N. Programa de Mejoramiento e Implementación de Servicios Farmacéuticos Hospitalarios. [Informe]. Convenio Organización Panamericana de la Salud, Ministerio de Salud de Colombia y Coodemcun Ltda. Bogotá: OPS/OMS; 2000.
95. Segú Tolsá JL, Casasin T, Gilabert A. Los servicios farmacéuticos desde la perspectiva asistencial. *Pharm Care Esp* 2000; 2: 223-258.
96. Fundación Pharmaceutical Care España. Manual de Procedimientos en Atención Farmacéutica. Barcelona: Pharmaceutical Care Esp; 2000.
97. Martín Calero M, Machuca M, Murillo MD, Casino J, Gastelurrutia MA, Faus MJ. Structural process and implementation programs of Pharmaceutical Care in different countries. *Curr Pharm Design* 2004; 10(31):3947-3967.
98. Silva-Castro MM, Calleja MA, Tuneu L, Machuca M, Sabater D, Faus MJ. Método Dáder para el Seguimiento Farmacoterapéutico en la Atención Hospitalaria. En: Silva-Castro MM, Calleja MA, Tuneu L, Faus MJ, ed. Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalarios. Método Dáder. Granada: Gráficas Zaidín; 2008.
99. Faus MJ, Martínez F, Fernández-Llimós F. Programa Dáder de implantación del Seguimiento del Tratamiento Farmacológico. Granada: GIAF-UGR; 2000.
100. Machuca M, Fernández-Llimós F, Faus MJ. Método Dáder. Guía de Seguimiento Fármacoterapéutico. Granada: GIAF-UGR; 2003.
101. Sabater D, Silva-Castro MM, Faus MJ. Método Dáder: Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico. Granada: GIAF-UGR; 2007.
102. Fajardo PC, Baena MI, Alcaide J, Martínez Olmos J, Faus MJ, Martínez Martínez F. Adaptación del Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico al nivel asistencial de atención primaria. *Seguimiento Farmacoterapéutico* 2005; 3(3): 158-164.

103. Armando P, Semeria N, Tenllado M, Sola N. Seguimiento Farmacoterapéutico de pacientes en farmacias comunitarias. *Aten Primaria*. 2005; 36(3): 129-134.
104. Barris D, Faus MJ. Iniciación a la metodología Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico en una farmacia comunitaria. *Ars Pharm* 2003; 44(3): 225-237.
105. Costa S, Santos C, Madeira A, Santos MR, Santos R. Uso de dos diferentes clasificaciones de problemas relacionados con medicamentos en farmacias comunitarias — La experiencia portuguesa *Seguim Farmacoter* 2004; 2(4): 267-285.
106. Gutiérrez-Godinez J, Torres-Jácome J, Herrera EV, Albarado A, Poce D, López-López JG. Seguimiento farmacoterapéutico de antiparasitarios para pacientes pediátricos de Santa María Acuexcomac-México. *Seguim Farmacoter* 2005; 3(3): 150-153.
107. Cipolle R, Strand L, Morley P. Standards for practice for pharmaceutical care practice. En: Cipolle R. Strand L. Morley P. *Pharmaceutical Care Practice. The Clinician's Guide*. New York: McGraw-Hill; 2004.
108. Simpson M, Buckman R, Stewart M, Maguire P, Lipkin M, Novack D, Till J. Doctor-patient communication: the Toronto consensus statement. *BMJ* 1991; 30 (303):1385-1387.
109. Caelles N, Ibáñez J, Machuca M, Martínez-Romero F, Faus MJ. Entrevista farmacéutico-paciente en el Programa Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico. *Pharm Care Esp* 2001; 4: 55-59.
110. Bernard H, Russell. *Research Methods in Anthropology: Qualitative and Quantitative Approaches* (2nd Ed.). Walnut Creek, CA: AltaMira Press; 1994.
111. Pascual P, Induráin S. Cómo mejorar nuestras entrevistas clínicas *Anales Sis San Navarra* 2001; 24 (Supl. 2): 15-22.
112. Mitchinson G, Emmerton L. Documentation methods for Pharmaceutical Care activities. *Aust J Hosp Pharm* 1996; 26: 215-219.
113. Viktil KK, Blix HS, Moger TA, Reikvam A. Interview of patients by pharmacists contributes significantly to the identification of drug-related problems (DRPs). *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2006; 15(9):667-674.
114. WONCA Classification Committee. An international glossary for general/family practice. *Fam Pract* 1995; 12(3):341-69.
115. Machuca M. Oñate Igua MB, Faus MJ. Problemas relacionados con medicamentos: PRM y riesgo de PRM. *Seguim Farmacoter* 2003; 1(3): 139-40.
116. National Institute for Clinical Excellence (NICE): *Guideline Development Methods*. Chapter 6: Identifying the evidence. Information for National Collaborating Centers and Guideline Developers [Internet]. London: NICE; February 2004 (Actualizado Marzo 2005) [acceso 2005 Marzo 24]. Disponible en: http://www.nice.org.uk/pdf/GDM_Chapter6.pdf
117. Campbell H, Hotchkiss R, Bradshaw N. Integrated care pathways. *BMJ* 1998; 316:133-137.
118. Delgado R. La variabilidad de la práctica clínica. *Revista de Calidad Asistencial* 1996; 11: 177-183.
119. Bonafont X, Casasín T. Protocolos terapéuticos y vías clínicas. En: *Fundación Española de Farmacia Hospitalaria. Farmacia Hospitalaria*. 3ra edición. Madrid; SCM,SL. Doyma: 2002.

120. Woolf S, Grol R, Hutchinson A. Potential benefits, limitations, and harms of clinical guidelines. *BMJ* 1999;318:527-30.
121. Cipolle R, Strand LM, Morley P. The care plan. En: Cipolle R, Strand LM, Morley P. *Pharmaceutical Care Practice. The clinician's guide*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2004.
122. Wiederholt JB, Wiederholt PA. The patient: our teacher and friend. *Am J Pharm Educ* 1997; 61; 415-423.
123. Ruiz-Moral R, Rodríguez JJ, Epstein R. ¿Qué estilo de consulta debería emplear con mis pacientes?: reflexiones prácticas sobre la relación médico-paciente. *Aten Primaria* 2003; 32(10): 594-602.
124. Elwyn G, Edwards A, Gwyn R, Grol R. Towards a feasible model for shared decision making: focus group study with general practice registrars. *BMJ* 1999; 319: 753-756.
125. Tuneu L, Silva-Castro MM. El paciente como centro del Seguimiento Farmacoterapéutico. *Pharm Care Esp* 2008; 10 (3): 120-130.
126. Sabater D, Fernández-Llimós F, Parras M, Faus MJ. Tipos de intervenciones farmacéuticas en Seguimiento Farmacoterapéutico. *Seguim Farmacoter* 2005; 3 (2): 90-97.
127. Ibañez J, Caelles N, Dualde E. Estrategias de intervención en Seguimiento Farmacoterapéutico. *Seguim Farmacoter* 2003; 1(2): 82-86.
128. Tuneu L. *La comunicación del farmacéutico con otros profesionales de la Salud*. Barcelona: Mayo; 2000.
129. Machuca M, Martínez-Romero F, Faus MJ. Informe Farmacéutico – Médico según la metodología Dáder del seguimiento del tratamiento farmacológico. *Pharm Care Esp* 2000; 358-363.
130. Paulino EI, Bouvy ML, Gastelurrutia MA, Guerreiro M, Buurma H; ESCP-SIR Rejkjavik Community Pharmacy Research Group. Drug related problems identified by European community pharmacists in patients discharged from hospital. *Pharm World Sci*. 2004 Dec;26(6):353-360.
131. Schumock GT, Thorton JP. Focusing on the preventability of adverse drug reaction. *Hosp Pharm* 1992; 27: 538.
132. Baena MI, Marín R, Martínez-Olmos J, Fajardo P, Vargas J, Faus MJ. Nuevos criterios para determinar la evitabilidad de los problemas relacionados con los medicamentos. Una revisión actualizada a partir de la experiencia con 2558 personas. *Pharm Care Esp* 2002; 4: 393-96.
133. Mason J, Freeman B. Cuidados Médicos Preoperatorios. En *Washington Manual de Cirugía*. Department of Surgery Washington University. School of Medicine St. Louis, Missouri. Segunda Edición en español. Madrid; Marbán Libros SL; 2002.
134. Bowling W, Cobb J. Cuidados Intensivos. En; *Washington Manual de Cirugía*. Department of Surgery Washington University. School of Medicine St. Louis, Missouri. Segunda Edición en español. Madrid: Marbán Libros SL; 2002.
135. Silva-Castro MM, Calleja Hernández MA, Tuneu i Valls L, Fuentes Caparrós B, Gutiérrez Sáinz J, Faus Dáder MJ. Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes ingresados en un servicio de cirugía. *Farm Hosp* 2004; 28(3):154-169.
136. Castillo Romera I, Martínez Hernández A, Martínez H, Suárez ML, Requena Caturla T. Atención Farmacéutica a pacientes ingresados desde la unidad clínica. *Farm Hosp* 2000; 24: 27-31.

137. Carmona García PM, García Cortés E, Lacruz Gimeno P, Font Noguera I. Evaluación de un programa de atención farmacéutica en unidades de hospitalización con dispensación individualizada de medicamentos en dosis unitarias. *Farm Hosp* 2001; 25 (3): 156-163.
138. Silva-Castro MM, Calleja MA, Tuneu L, Machuca M, Sabater D, Faus MJ. Método Dáder para el Seguimiento Farmacoterapéutico en la Atención Hospitalaria. En: Silva-Castro MM, Calleja MA, Tuneu L, Faus MJ, ed. Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalarios. Método Dáder. Granada: Gráficas Zaidín; 2008.
139. Oñate Igua MB, Calleja Hernández MA. Seguimiento farmacoterapéutico en paciente hospitalizado en el servicio de medicina interna del Hospital Infanta Margarita. Caba-Córdoba. Proyecto fin de Master. Master Atención Farmacéutica. Universidad de Granada. Granada: UGR; 2003.
140. López Malo de Molina MD, Calleja Hernández MA. Seguimiento farmacoterapéutico en paciente hospitalizado en el servicio de hematología del Hospital Reina Sofía de Córdoba. DEA. Programa de Doctorado en Farmacia Asistencial. Universidad de Granada. Granada: UGR; 2004.
141. Salcedo J, Agudelo N, Baena MI. Seguimiento farmacoterapéutico durante la hospitalización a pacientes trasplantados en la Fundación Clínica Valle del Lili (Cali – Colombia). *Seguim Farmacoter* 2004; 2(1):12-18.
142. Campos-Vieira N, Bicas Rocha K, Calleja Hernández MA, Faus MJ. Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes ingresados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Infanta Margarita. *Farm Hosp (Madrid)* 2004; 28 (4): 251-257.
143. Peña Sánchez de Rivera D. Estadística. Modelos y Métodos. Volumen 2. Madrid: Alianza Editorial. 1987.
144. González B. Análisis multivariante. Aplicación al ámbito sanitario. Barcelona: SG Editores S.A., 1991.
145. Amariles P, Giraldo N. Método Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico a pacientes y problemas relacionados con la utilización de medicamentos en el contexto de Colombia. *Seguim Farmacoter* 2003; 1(3):99-104.
146. Bicas Rocha K, Campos-Vieira N, Calleja MA, Faus MJ. Detección de problemas relacionados con los medicamentos en pacientes ambulatorios y desarrollo de instrumentos para el Seguimiento Farmacoterapéutico. *Seguim Farmacoter* 2003; 1(2):49-57.
147. Calderón Herranz B, Calleja Hernández MA, Faus MJ. Detección de problemas relacionados con los medicamentos del paciente de la unidad de observación del área de urgencias. *Rev OFIL* 2005; 15(2): 39-47.
148. Campos MA. Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes ingresados en el área de observación del servicio de urgencias [Tesis Doctoral]. Granada: UGR; 2008.
149. Fontana Raspanti D, Solá Uthurry N. Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes pediátricos hospitalizados: adaptación de la metodología Dáder. *Farm Hosp (Madrid)* 2003; 27: 78-83.
150. Urrutia G, Tort S, Bonfill X. Metaanálisis (QUOROM). *Med Clin (Barc)* 2005; 125 (supl 1): 32-37
151. Eirnarson TR. Drug Related Hospital Admissions. *Ann Pharmacother* 1993; 27: 832-840.
152. Tafreshi M, Melby M, Kaback KR, Nord T. Medication-Related Visits to the Emergency Department: A prospective Study. *Ann Pharmacother* 1999; 33:1252-1257.

153. Otero MJ, Bajo A, Maderuelo JA, Domínguez-Gil A. Evitabilidad de los acontecimientos adversos inducidos por medicamentos detectados en un Servicio de Urgencias. *Rev Clín Esp* 1999; 19: 796-5.
154. Cunningham G, Dodd T, Grant DJ, McMundo T, Richard ME. Drug-related problems in elderly patients admitted to Tayside hospital, methods for prevention and subsequent reassessment. *Age and Ageing* 1997; 28:375-382.
155. Baena MI, Calleja MA, Martínez-Romero F, Faus MJ. De la Farmacia Clínica a la Atención Farmacéutica ¿Cambio o continuación? Formación Continuada en Farmacia Hospitalaria. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Madrid: Ediciones Mayo S.A.; 2000.
156. Martínez Olmos J, Baena MI. La Atención Farmacéutica como método para mejorar la salud de los pacientes y la coordinación entre los profesionales médicos y farmacéuticos. *Pharm Care Esp* 2001; 3:135-139.
157. jppr.shpa.org.au [Internet]. Australian Journal of Hospital Pharmacy (Continued: Journal of Pharmacy Practice and Research). Collingwood Victoria: Society of Hospital Pharmacists of Australia, Inc; 2009. Disponible en: <http://jppr.shpa.org.au>
158. [farmclin.com](http://www.farmclin.com) [Internet]. Atención Farmacéutica — Revista Europea de Farmacia Clínica. Barcelona: Revista Europea de Farmacia Clínica; Inc; 1999- 2009. Disponible en: <http://www.farmclin.com>
159. [cjhp-online.ca](http://www.cjhp-online.ca) [Internet]. The Canadian Journal of Hospital Pharmacy. Ottawa: Canadian Society of Hospital Pharmacists / Société canadienne des pharmaciens d'hôpitaux, Inc; 2009. Disponible en: <http://www.cjhp-online.ca>
160. [sefh.es](http://www.sefh.es) [internet]. Revista Farmacia Hospitalaria. Madrid: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, 2008. Disponible en: <http://www.sefh.es/sefhpublicaciones/revista.php>
161. [pharmaceutical-care.org](http://www.pharmaceutical-care.org) [Internet]. Revista Pharmaceutical Care España. Barcelona: Fundación Pharmaceutical Care España; 2008. Disponible en: <http://www.pharmaceutical-care.org>
162. [elsevier.es](http://www.elsevier.es) [Internet]. Revista de Calidad Asistencial. Barcelona: Elsevier Revistas Inc; 2009. Disponible en: http://www.elsevier.es/revistas/ctl_servlet?_f=7032&revistaid=256
163. [cipf-es.org](http://www.cipf-es.org) [Internet]. Seguimiento Farmacoterapéutico. Redondela: Centro de Investigaciones y Publicaciones Farmacéuticas; 2005. Disponible en: www.cipf-es.org/esp/sft.htm
164. Koda-Kimble M, Young L, Kradjan WA. Applied Therapeutics. The Clinical Use of Drugs. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
165. Koda-Kimble MA, Young LY, Alldredge BK, Corelli RL, Guglielmo BJ, Kradjan WA. Applied therapeutics. The clinical use of drugs. 8th ed. Baltimore, Maryland: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
166. Bjornson DC, Hiner WO, Potyk RP. Effect of pharmacists on health care outcomes in hospitalized patients. *Am J Hosp Pharm* 1993; 50:1875-1884.
167. Bosso JA. Clinical Pharmacy and Pharmaceutical Care. *Pharmacotherapy* 2004; 24: 1499-1500.
168. Kaboli PJ, Hoth AB, McClimon BJ, Schnipper JL. Clinical pharmacists and inpatient medical care: a systematic review. *Arch Intern Med* 2006; 166: 955-964.

169. Hepler CD. Clinical Pharmacy, Pharmaceutical Care, and the Quality of Drug Therapy. *Pharmacotherapy* 2004; 24: 1491-1498.
170. Mutnick AH, Sterba KJ, Peroutka JA, Sloan NE, Beltz EA, Sorenson MK. Cost savings and avoidance from clinical interventions. *Am J Health-Syst Pharm* 1997; 54: 392-396.
171. McCreadie SR, Callahan BL, Collins CD, Walker PC. Improving information flow and documentation for clinical pharmacy services. *Am J Health-Syst Pharm* 2004; 61:46-49.
172. Millonig MK, Jackson TL, Ellis WM. Improving medication use through pharmacists' access to patient-specific health care information. *J Am Pharm Assoc* 2002; 42:638-643.
173. Morrison A, Wertheimer A. Evaluation of studies investigating the effectiveness of pharmacist's clinical services. *Am J Health-Syst Pharm* 2001; 58: 569-577.
174. Pitterle M, Bond C. Pharmaceutical care index for measuring comprehensive pharmaceutical services. *Am J Hosp Pharm* 1992; 49: 2226-2229.
175. Schumock GT, Meek PD, Ploetz PA, Vermeulen LC. Economic Evaluations of Clinical Pharmacy Services 1988-1995. The Publications Committee of the American College of Clinical Pharmacy. *Pharmacotherapy* 1996; 16: 1188-1208.
176. Schumock GT, Butler MG, Meek PD, Vermeulen LC, Arondekar BV, Bauman JL. Evidence of the Economic Benefit of clinical pharmacy services, 1996-2000. *Pharmacotherapy* 2003; 23: 113-132.
177. Steffen WM. The quality assurance component of clinical pharmacy. *Am J Health Syst Pharm* 1992; 49: 2149.
178. Suseno M, Tedeski L, Kent S, Rough S. Impact of documented pharmacist's interventions on patient care and cost. *Hosp Pharm* 1998; 33: 676-681.
179. Tabish Razi ZS, Latif SA, Shamim RS. Establishing clinical pharmacy services in a Pakistani intensive care unit. *Am J Health-Syst Pharm* 2002; 59:1888-1889.
180. Wang J, Muller R, Lucarrelli Ch. A Pharmacy Intervention Program: Recognizing pharmacy's contribution to improving Patient Care. *Hosp Pharm* 1995; 30: 120,123-6,129-30.
181. Clopés A, Castro I, Sala MI, Farré R, Gámez M, Ramos J. Intervenciones Farmacéuticas (Parte II): Validación de la metodología utilizada para medir el impacto. *Farm Hosp* 2000; 24:215-20.
182. Farré R, Clopés A, Sala ML, Castro I, Gámez M, López S, et al. Intervenciones Farmacéuticas (Parte I): Metodología y Evaluación. *Farm Hosp* 2000; 24: 136-144.
183. Jiménez NV, Climente-Martí M. La Atención Farmacéutica: premisa para la calidad asistencial. *Rev Calidad Asistencial* 1998; 13: 83-90.
184. Holdford DA, Smith S. Improving the quality of outcomes research involving pharmaceutical services. *Am J Health-Syst Pharm* 1997; 57: 1434-1442.
185. Lee J, McPherson ML. Outcomes of recommendations by hospice pharmacists. *Am J Health Syst Pharm*. 2006; 63:2235-2239.

186. Strand LM, Cipolle R, Morley P, Frakes M. The impact of Pharmaceutical Care on the patient in the Ambulatory Practice Setting: Twenty-five years of experience. *Curr Pharm Design* 2004; 10:3987-4001.
187. Varma S, McElnay JC, Hughes CM, Passmore AP, Varma M. Pharmaceutical care of patients with congestive heart failure: interventions and outcomes. *Pharmacotherapy* 1999; 19: 860-9.
188. Climente-Martí M, Jiménez NV. Impacto Clínico y Farmacoeconómico de las actuaciones farmacéuticas en pacientes hospitalizados. *Aten Farm* 2001; 3(6): 404-413.
189. Gandhi PJ, Smith BS, Tataronis GR, Mass B. Impact of a pharmacist on drug cost in a coronary care unit. *Am J Health-Syst Pharm* 2001; 58: 497–503.
190. McMullin ST, Hennenfent JA, Ritchie DJ, Huey WY, Lonergan TP, Schaiff RA et al. A prospective, randomized trial to assess the cost impact of pharmacist – initiated interventions. *Arch intern Med* 1999; 159: 2306– 2309.
191. Nesbit TW, Shermock KM, Bobek MB. Implementation and pharmacoeconomic analysis of a clinical staff pharmacist practice model. *Am J Health-Syst Pharm* 2001; 58: 784 –90.
192. Plumridge R, Wojnar-Horton R. A Review of the Pharmacoeconomics of Pharmaceutical Care. *Pharmacoeconomics* 1998; 14: 175-189.
193. Beney J, Bero LA, Bond C. Expanding the roles of outpatients pharmacists: effects on health services utilisation, costs and patients outcomes (Cochrane Review). *The Cochrane Library*, Issue 3, 2002. Oxford: Update Software.
194. Farris KB, Kirking DM. Assessing the quality of pharmaceutical care. I. One perspective of quality. *Ann Pharmacother* 1993; 27: 68-73.
195. Kennie NR, Schuster BG, Einarson TR. Critical analysis of the pharmaceutical care research literature. *Ann Pharmacother* 1998; 32: 17-26.
196. Rangel JF, Fernández J, Liso FJ. Estado actual de la investigación en atención farmacéutica. *Farm Hosp* 2005; 29: 335-342.
197. Baena MI. Comentarios sobre la investigación en atención farmacéutica. [Carta al director] *Farm Hosp* 2006; 30: 59-63.
198. Sacristán JA, Oliva J, Del Llano J, Prieto L, Pinto JL. ¿Qué es una tecnología eficiente en España? *Gac Sanit* 2002; 16: 334-343.
199. Silva-Castro MM, Bermúdez-Tamayo C, Tuneu L, Martín Martín J, Márquez-Calderón S, Faus MJ. Revisión de las evaluaciones económicas de atención farmacéutica como nueva tecnología sanitaria. [Informe del Proyecto de Investigación]. Consejería de Salud de Andalucía. Granada: EASP; 2006.
200. Martín Martín J. Resumen Revisión de las evaluaciones económicas de atención farmacéutica en el ámbito hospitalario. *Pharm Care Esp* 2003; 5: 42-48.
201. Silva-Castro MM, Bermúdez-Tamayo C, Martín Martín J, Márquez-Calderón S, Faus MJ. Revisión sistemática de las evaluaciones económicas del Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario. En: Silva-Castro MM, Calleja MA, Tuneu L, Faus MJ. Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes hospitalarios. Método Dáder. Granada: Gráfica Zaidín; 2008.

202. Conde JL. Estudios de eficacia y efectividad. En Badía X. (ed). La investigación de resultados en salud. De la evidencia a la práctica clínica. Barcelona: Edimac; 2000.
203. Drummond M, O'Brien B, Stoddart G, Torrance G. Métodos para la evaluación económica de los programas de asistencia sanitaria. Madrid: Ed. Díaz de Santos; 2001.
204. Hjelmgren J, Berggren F, Andersson F. Health Economic Guidelines—Similarities, Differences and Some Implications. *Value in Health* 2001; 4: 225.
205. Agencia de evaluación de tecnologías sanitarias de Andalucía AETSA. Preguntas y respuestas frecuentes relacionadas con la AETSA y la evaluación de tecnologías sanitarias. C2004 [Actualizado 2005 Nov 09; citado 2006, mayo 4]. Sevilla: AETSA; 2005 Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/salud/orgdep/AETSA/>
206. Johnson JA, Bootman JL. Drug-related morbidity and mortality and the economic impact of pharmaceutical care. *Am J Health-Syst Pharm* 1997; 54: 554-558.
207. Roughead L, Semple S, Vitry A. The value of pharmacist professional services in the community pharmacy: A systematic review of the literature 1990-2002. Australia: Quality use of medicines and pharmacy research centre, University of South Australia; 2003. Disponible en: <http://www.guild.org.au/public/researchdocs/reportvalueservices.pdf> (full text).
208. Roughead EE, Semple SJ, Vitry AI. Pharmaceutical care services: a systematic review of published studies, 1990 to 2003, examining effectiveness in improving patient outcomes. *International Journal of Pharmacy Practice* 2005; 13: 53-70.
209. Drummond MF, Jefferson TO. Guidelines for authors and peer reviewers of economic submissions to the BMJ. *BMJ* 1996; 313: 275 - 283.
210. Etminan M, Samii A. Pharmacoepidemiology I: A Review of Pharmacoepidemiologic Study Designs *Pharmacotherapy* 2004; 24: 964–969.
211. Etminan M. Pharmacoepidemiology II: The Nested Case-Control Study—A Novel Approach in Pharmacoepidemiologic Research. *Pharmacotherapy* 2004; 24:1105–1109.
212. Sanchez LA. How to Evaluate and Interpret Outcome Studies. *Pharmacotherapy* 2000; 20: 282S–291S.
213. Evans RS, Pestotnik SL, Classen DC, Horn SD, Bass SB, Burke JP. Preventing Adverse Drug Events in Hospitalised Patients. *Ann Pharmacother* 1994; 28: 523 –527.
214. Chisholm MA, Vollenweider LJ, Mulloy LL, Wynn JJ, Wade WE, DiPiro JT. Cost-benefit analysis of a clinical pharmacist-managed medication assistance program in a renal transplant clinic. *Clinical Transplantation* 2000; 14: 304-307.
215. Boyko WL, Yurkowski PJ, Ivey MF, Armitstead JA, Roberts BL. Pharmacist influence on economic and morbidity outcomes in a tertiary care teaching hospital. *Am J Health Syst Pharm* 1997; 54: 1591-1595.
216. Zaidi ST, Hassan Y, Postma MJ, Ng SH. Impact of pharmacist recommendations on the cost of drug therapy in ICU patients at a Malaysian hospital. *Pharm World Sci* 2003; 25: 299-302.

217. Watanabe T, Ohta M, Murata M, Yamamoto T. Decrease in emergency room or urgent care visits due to management of bronchial asthma inpatients and outpatients with pharmaceutical services. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 1998; 23: 303-309.
218. Chisholm MA, Pittman D G, Longley JM, Mullis SR. Implementation of pharmaceutical care in acute medical cardiovascular patients. *Hosp Pharm* 1995; 30: 572-578.
219. Gourley GK, Gourley DR, La Monica Rigolosi E, Reed P, Solomon DK, Washington E. Development and Validation of the Pharmaceutical Care Satisfaction Questionnaire. *Am J Manag Care* 2001; 7: 461-466.
220. Goveia WA, Chapman MM. The outcomes of patient care. *Am J Health-Syst Pharm* 1995 52; S11-S15.
221. Iezzoni LI, Shwartz M, Ash AS, Mackeieranan Y, Hotchkin EK. Risk adjustment methods can affect perceptions and outcomes. *Am J Med Qual* 1994; 9: 43-48.
222. Angaran DM. Quality assurance to quality improvement: Measuring and monitoring pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm* 1991; 48: 1901-1907.
223. sf-36.org [Internet]. Sf-36 Community for measuring health outcomes using SF tools. Hanover: Medical Outcomes Trust; 2006. Disponible en: <http://www.sf-36.org/>
224. euroqol.org [Internet]. EuroQol group. Rotterdam: EuroQol Group Executive Office; 2009. Disponible en: <http://www.euroqol.org/home.html>



ANEXOS

Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes hospitalizados: adaptación del método Dáder

Pharmacotherapy follow-up to inhospital patients: adapting Dader method

Martha Milena SILVA-CASTRO, Miguel Ángel CALLEJA,
Manuel MACHUCA, Fernando FERNÁNDEZ- LLIMÓS, María José FAUS

RESUMEN^a

El Método Dáder de seguimiento farmacoterapéutico ha sido diseñado por el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada y se basa en la obtención de la historia farmacoterapéutica del paciente, esto es los problemas de salud que presenta y los medicamentos que utiliza. Después se evalúa ese estado de situación a una fecha determinada, para identificar y resolver los posibles problemas relacionados con medicamentos (PRM) que el paciente pueda estar padeciendo. Tras esta identificación se realizan las intervenciones farmacéuticas necesarias para resolver los PRM, tras las que se evalúan los resultados obtenidos. Para aplicar el Método Dáder a pacientes hospitalizados hay que establecer una serie de adaptaciones a las etapas que contempla este método, el cual está diseñado para farmacia comunitaria, medio que presenta diferencias con el entorno hospitalario. En este trabajo se pretende describir las adaptaciones que se han de realizar al Método Dáder de seguimiento farmacoterapéutico para aplicarlo en el cuidado de pacientes hospitalizados de tal manera que se pueda comprobar el papel asistencial del farmacéutico en el proceso de asistencia al paciente desde el ingreso hasta su alta hospitalaria.

Palabras Clave: Seguimiento farmacoterapéutico, Método Dáder, Paciente hospitalizado, Problemas relacionados con medicamentos.

ABSTRACT^b

Dader Method for pharmacotherapy follow-up was designed by Research Group on Pharmaceutical Care at University of Granada, and it is based on obtaining patient's pharmacotherapy record, this is to say health problems patient suffers and medicines he or she uses. Then this situational sheet is assessed in a definite data, in order to identify and resolve pharmacotherapy failures (PTF) patient may be suffering. After this identification, pharmacist necessary interventions are done to resolve those PTF, and outcomes are assessed. To implement Dader Method to inhospital patients a number of adaptations to the stages in this method are to be done., because of it was designed for community pharmacy, where differences appear with the hospital environment. This work tries to describe adaptations to be done in Dader Method for pharmacotherapy follow-up in order to implement on caring inhospital patients, so as to be able to probe the role of hospital pharmacist in caring process to patients from the admission to discharge.

Keywords: Pharmacotherapy follow-up, Dader Method, Inhospital patient, pharmacotherapy failures.

(Español)

ANTECEDENTES

El Consenso de Atención Farmacéutica auspiciado por el Ministerio de Sanidad y Consumo¹, define seguimiento farmacoterapéutico como "la práctica profesional en la que el farmacéutico se

^aMartha Milena SILVA-CASTRO*, Químico-Farmacéutica. Becaria en el Hospital Virgen de las Nieves (Granada). Miguel Ángel CALLEJA*. Doctor en Farmacia. Hospital Reina Sofía (Córdoba). Manuel MACHUCA**, Doctor en Farmacia. Farmacéutico Comunitario en Sevilla. María José FAUS*, Doctora en Farmacia, profesora titular de Bioquímica y Biología Molecular. Universidad de Granada. Directora del GIAF-UGR. Fernando FERNANDEZ-LLIMOS*. Doctor en Farmacia. Farmacéutico Comunitario en Redondela. *Grupo de investigación en Atención Farmacéutica. Universidad de Granada. Dirección: Facultad de Farmacia. Campus de la Cartuja. 18071 Granada **Grupo de Investigación en Farmacoterapia y Atención Farmacéutica. Universidad de Sevilla.

^b Martha Milena SILVA-CASTRO*, BSc Pharm. Resident in Virgen de las Nieves Hospital (Granada-Spain). Miguel Ángel CALLEJA*. PhD, PharmD. Hospital Reina Sofía (Cordoba-Spain). Manuel MACHUCA**, PhD, PharmD. Farmacéutico Community pharmacist at Seville. María José FAUS*, PhD, PharmD, profesora titular de Bioquímica y Biología Molecular. Universidad de Granada. Directora del GIAF-UGR. Fernando FERNANDEZ-LLIMOS*. PhD, PharmD. Farmacéutico Community pharmacist at Redondela. *Research Group on Pharmaceutical Care. University of Granada. Address: Facultad de Farmacia. Campus de la Cartuja.. 18071 Granada (Spain) **Research Group on Pharmacotherapy and Pharmaceutical Care. University of Seville (Spain).

Método Dáder para el Seguimiento Farmacoterapéutico en la atención hospitalaria

Martha Milena SILVA CASTRO
Miguel Ángel CALLEJA HERNÁNDEZ
Laura TUNEU i VALLS
Manuel MACHUCA GONZÁLEZ
Daniel SABATER HERNÁNDEZ
María José FAUS DADER

CONTENIDO

MÉTODO DÁDER PARA EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN LA ATENCIÓN HOSPITALARIA

IV.1. CARACTERÍSTICAS DEL PACIENTE ATENDIDO EN EL HOSPITAL

IV.1.1 PACIENTES INGRESADOS

IV.1.2 PACIENTES EXTERNOS

IV.2. EL FARMACÉUTICO ASISTENCIAL

IV.2.1 RESPONSABILIDADES DEL FARMACÉUTICO

IV.2.2 ESTÁNDARES PROFESIONALES EN EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

IV.2.3 ENTORNO ASISTENCIAL HOSPITALARIO FARMACÉUTICO-PACIENTE

IV.3. RELACIÓN ENTRE EL FARMACÉUTICO Y EL RESTO DEL EQUIPO SANITARIO EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO

IV.4. PROCEDIMIENTO DEL MÉTODO DÁDER PARA EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

IV.4.1 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO ASISTENCIAL

IV.4.2 HISTORIA FARMACOTERAPÉUTICA DEL PACIENTE

IV.4.3 FASES DEL MÉTODO DÁDER ADAPTADO PARA PACIENTES HOSPITALIZADOS

IV.4.4 RESUMEN DE LA ADAPTACIÓN DEL MÉTODO DÁDER PARA PACIENTES HOSPITALARIOS

IV.5. DOCUMENTACIÓN DEL MÉTODO DÁDER DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

V.6. SÍNTESIS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Seguimiento del tratamiento farmacológico en pacientes ingresados en un Servicio de Cirugía

M. M. SILVA CASTRO, M. A. CALLEJA HERNÁNDEZ¹, L. TUNEU I VALLS², B. FUENTES CAPARRÓS¹, J. GUTIÉRREZ SÁINZ³, M. J. FAUS DADER^{2,4}

Universidad Nacional de Colombia. ¹Servicio de Farmacia. ²Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. ³Servicio de Cirugía. Hospital Infanta Margarita. Cabra. Córdoba. ⁴Facultad de Farmacia. Universidad de Granada

Resumen

Introducción: Los pacientes ingresados en un Servicio de Cirugía están polimedificados antes, durante y después de una intervención quirúrgica; destacan la terapia antiinfecciosa, anestésica, antiembólica y analgésica entre otras. Fue el objetivo de este implantar el seguimiento farmacoterapéutico para detectar, prevenir y resolver problemas relacionados con los medicamentos (PRM) en los pacientes ingresados y establecer estrategias consensuadas para resolver los PRM evitables.

Material y métodos: Estudio observacional prospectivo en 22 pacientes hospitalizados en el Servicio de Cirugía del Hospital Infanta Margarita de Cabra (Córdoba). Se adaptó la metodología Dáder para el seguimiento de tratamiento farmacológico para ser utilizada el ámbito hospitalario.

Resultados: Se detectaron 108 PRM de los cuales el 22,04% estuvieron relacionados con la necesidad de la medicación (PRM 1: 13,6% y PRM 2: 8,5%), el 40,68% por ineffectividad (PRM 3: 22,0% y PRM 4: 18,6%) y el 37,28% por inseguridad (PRM 5: 10,2% y PRM 6: 27,1%). De los 108 PRM encontrados 64 (59,3%) eran evitables; se llevaron a cabo 97 intervenciones farmacéuticas (89,8% de los casos) actuando con el equipo médico en 63 (58%) de los PRM detectados y resolviendo 46 PRM (42%). Se encontró 1 PRM por cada 2,6 pacientes-día ingresados y tras la intervención farmacéutica sucedió 1 PRM por cada 4,5 pacientes-día ingresados durante el tiempo de estudio.

Conclusiones: La realización del seguimiento farmacoterapéutico en los pacientes ingresados en este Servicio ha supuesto una mejora de la calidad de la atención sanitaria prestada.

Palabras clave: Atención Farmacéutica. Seguimiento del tratamiento farmacológico. Cirugía. Reacciones adversas a medicamentos. Servicio farmacéutico. Paciente ingresado.

Recibido: 14-03-2003
Aceptado: 10-01-2004

Correspondencia: Miguel Ángel Calleja Hernández. Servicio de Farmacia. Hospital Reina Sofía. Avda. Menéndez Pidal, s/n. 14004 Córdoba. e-mail: mangel.calleja.sspa@juntadeandalucia.es

*Los resultados preliminares de este trabajo se presentaron como comunicación oral en el II Congreso Nacional de Atención Farmacéutica. Barcelona, noviembre de 2001, donde fue otorgado el premio ACCESIT. Este trabajo ha sido posible gracias al patrocinio de Laboratorios Pfizer.

Summary

Introduction: Patients admitted to surgery departments receive multiple drugs before, during and after surgical procedures. Anti-infectious therapy, anesthetics, anti-embolic agents, and analgesics stand out amongst others. Our objective was to implement pharmacotherapeutic follow-up as a means to detect, prevent, and solve medication-related problems (MRPs) in inpatients, and to establish consensus strategies to solve avoidable MRPs.

Material and methods: An observational prospective study of 22 patients hospitalized in a Surgery Department, Hospital Infanta Margarita, Cabra (Córdoba) was conducted. Dáder methodology was adapted for drug therapy follow-up in the hospital setting.

Results: In all, 108 MRPs were detected; 22.04% were associated with medication needs (MRP1: 13.6% and MRP2: 8.5%), 40.68% with ineffectiveness (MRP3: 22.0% and MRP4: 18.6%), and 37.28% with lack of safety (MRP5: 10.2% and MRP6: 27.1%). Out of 108 MRPs found, 64 (59.3%) were avoidable; 97 pharmaceutical interventions were carried out (89.8% of cases), acting in 63 (58%) MRPs detected in cooperation with physicians, while 46 MRPs were solved (42%). We found 1 MRP in each 2.6 patients - admission days, and 1 MRP per 4.5 patients - admission days occurred after pharmaceutical intervention during the study period.

Conclusions: The use of pharmacotherapeutic follow-up in patients admitted to this department has improved the quality of health care.

Key words: Pharmaceutical care. Drug therapy follow-up. Surgery. Drug-related adverse events. Pharmacy department. Inpatient.

INTRODUCCIÓN

En el ámbito hospitalario, los Servicios de Farmacia han asumido la responsabilidad de la gestión económica, selección, distribución y dispensación de medicamentos necesaria para tratar al paciente ingresado y a través de acciones farmacéuticas clínicas en el entorno asistencial propiamente dicho (1-3). La farmacia clínica ha demos-

Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes ingresados en un servicio de cirugía

*Martha Milena SILVA-CASTRO
Javier GUTIERREZ SAINZ
Miguel Ángel CALLEJA HERNÁNDEZ
Laura TUNEU i VALLS
María José FAUS DÁDER*

CONTENIDO

SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES INGRESADOS EN UN SERVICIO DE CIRUGÍA

- V.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES INGRESADOS EN UN SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL
 - V.1.1. CUIDADOS PREQUIRÚRGICOS
 - V.1.2. CUIDADOS POSTQUIRÚRGICOS
 - V.2. FARMACOTERAPIA DEL PACIENTE QUIRÚRGICO
 - V.3. RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES INGRESADOS EN UN SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL
 - V.4. CONCLUSIONES
- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

■ REVISIÓN

Situación del seguimiento farmacoterapéutico en la atención hospitalaria

Situation of pharmaceutical care in progressive patient care

M.M. Silva-Castro¹, L. Tuneu i Valls², M.Á. Calleja Hernández³, M.J. Faus Dáder⁴

¹**Química farmacéutica.** Máster en Atención Farmacéutica. Experta en Seguimiento Farmacoterapéutico. Candidato a doctor en Farmacia Asistencial. Miembro del Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada.

²**Doctora en Farmacia.** Especialista en Farmacia Hospitalaria. Experta en Seguimiento Farmacoterapéutico. Farmacéutica adjunta. Hospital de Sant Pau i la Santa Creu. Barcelona. Miembro del Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada.

³**Doctor en Farmacia.** Especialista en Farmacia Hospitalaria. Máster en Atención Farmacéutica. Director de la Unidad de Gestión Clínica de Farmacia. Hospital Universitario «Virgen de las Nieves». Granada. Miembro del Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada.

⁴**Doctora en Farmacia.** Profesora titular de Bioquímica y Biología Molecular. Universidad de Granada. Responsable del Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Tanto el Servicio de Farmacia del Hospital de Sant Pau i la Santa Creu de Barcelona como el Servicio de Farmacia del Hospital Universitario «Virgen de las Nieves» de Granada y el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada tienen especial interés en el seguimiento farmacoterapéutico, y han recibido patrocinio de fondos públicos y privados para llevar a cabo proyectos de investigación relacionados con este tema, aunque no para esta revisión bibliográfica en concreto.

ABREVIATURAS

MLHF: Minnesota Living with Heart Failure questionnaire; SDMDU: sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias; SFT: seguimiento farmacoterapéutico; UCI: unidad de cuidados intensivos.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos manifestar nuestra gratitud a Sandra Milena Moreno, Gloria Andrea Silva y Gerardo Colorado por su lectura crítica del texto y sus valiosas aportaciones para la mejora del manuscrito final.

RESUMEN

En estas páginas se examina la situación actual del seguimiento farmacoterapéutico (SFT) en la atención hospitalaria, desde la farmacia clínica y el SFT como práctica asistencial hasta la evidencia hallada sobre la implantación de éste en los servicios hospitalarios.

La mayoría de los pacientes ingresados sufren problemas de salud atribuibles a la farmacoterapia administrada, y el tipo de problemas que presentan varía de forma notable entre grupos de pa-

cientes de distintas unidades de hospitalización. Conocer estas diferencias es clínicamente valioso, porque permite dirigir esfuerzos para su prevención según el servicio donde esté ingresado cada paciente. Históricamente, la farmacia clínica ha definido y desarrollado procesos para ofrecer la mejor calidad asistencial en relación con la farmacoterapia. Sin embargo, sin la perspectiva integradora del SFT puede quedar limitada sólo a los procesos. Precisamente es la visión del paciente como eje de actuación y la integración de conocimientos y habilidades que proporciona el SFT lo que crea un sistema global de atención sin fisuras.

Para brindar esta atención, el SFT aplica métodos que desarrollan una secuencia racional que evalúa y monitoriza la farmacoterapia cumpliendo sus objetivos terapéuticos.

Correspondencia:

Martha Milena Silva-Castro
Facultad de Farmacia. Campus de Cartuja s/n. 18071 Granada
Correo electrónico: atencfar@ugr.es

Situación del Seguimiento Farmacoterapéutico en el Ámbito Hospitalario

Martha Milena SILVA CASTRO
Laura TUNEU i VALLS
Miguel Ángel CALLEJA HERNÁNDEZ
María José FAUS DÁDER

CONTENIDO

SITUACIÓN DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO

- III.1. MORBI-MORTALIDAD RELACIONADA CON MEDICAMENTOS EN EL ENTORNO HOSPITALARIO
- III.2. DESDE LA FARMACIA CLÍNICA HASTA EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO
- III.3. EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO COMO PROCESO ASISTENCIAL CENTRADO EN EL PACIENTE
- III.4. ESTANDARIZACIÓN DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO
 - III.4.1. MÉTODOS PARA EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO
 - III.4.2. PROCEDIMIENTOS ESTANDARIZADOS EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO
 - III.4.3. PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN HOSPITALES DE ESPAÑA
- III.5. EVALUACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO
 - III.5.1. ESTUDIOS SOBRE EFECTIVIDAD Y EFICIENCIA DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO
 - III.5.2. INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO
- III.6. SÍNTESIS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



Farmacia
HOSPITALARIA

www.elsevier.es/farmhosp



ORIGINAL

Revisión sistemática sobre la implantación y la evaluación del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados

M.M. Silva-Castro^{a,*}, L. Tuneu i Valls^b y M.J. Faus^a

^aGrupo de Investigación en Atención Farmacéutica, Universidad de Granada, Granada, España

^bServicio de Farmacia, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España

Recibido el 21 de mayo de 2009; aceptado el 15 de septiembre de 2009

Disponible en Internet el 2 de febrero de 2010

PALABRAS CLAVE

Seguimiento farmacoterapéutico;
Atención farmacéutica;
Evaluación de programas;
Efectividad;
Eficiencia;
Revisión sistemática de la literatura

Resumen

Introducción: La persistencia de la morbilidad relacionada con la farmacoterapia del paciente ingresado hace necesario identificar evidencia científica sobre la implantación y evaluación del seguimiento farmacoterapéutico (SFT) a nivel hospitalario.

Objetivo: Realizar una revisión sistemática de la literatura para localizar, seleccionar y analizar estudios sobre la implantación y evaluación del SFT en pacientes hospitalizados.

Material y métodos: Se realizó una búsqueda de artículos relacionados con la farmacia clínica (FC) y el SFT publicados entre 1990 y 2006, mediante una estrategia de búsqueda restringida combinando todos los descriptores. Las bases de datos consultadas fueron Medline, Embase-Drug & Pharmacology y Cochrane Library. Se seleccionaron artículos originales y revisiones que describían un programa de SFT y de FC, que contaban con la participación del farmacéutico, que se hubieran efectuado en pacientes hospitalizados y que estuvieran disponibles en inglés o español.

Resultados: Se localizaron 66 publicaciones, incluyendo 49 (74,2%) y excluyendo 17 (25,8%). Se seleccionaron 15 (22,7%) sobre la integración entre la FC y el SFT en el ámbito hospitalario, 18 (27,3%) respecto a la implantación del SFT y 16 (24,2%) relacionadas con la evaluación de programas de SFT.

Conclusiones: En los estudios descritos, los farmacéuticos han logrado incorporar el SFT a las actividades asistenciales de los servicios de farmacia. Aunar esfuerzos para unificar los criterios de la FC y el SFT debe ser un plan para un futuro común en esta profesión. Del SFT, los pacientes atendidos deben obtener resultados en salud concretos y las instituciones

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: marthamilenasilvacastro@gmail.com (M.M. Silva-Castro).

La evaluación económica del Seguimiento Farmacoterapéutico en el hospital

*Clara BERMÚDEZ TAMAYO
José MARTÍN MARTÍN
Soledad MÁRQUEZ CALDERÓN
Martha Milena SILVA-CASTRO
María José FAUS DÁDER*

CONTENIDO

LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL HOSPITAL

XIII.1. LOS PROCESOS ASISTENCIALES COMO TECNOLOGÍAS SANITARIAS

XIII.2. EVALUACIÓN ECONÓMICA DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS

XIII.2.1. MEDIDAS DE LOS EFECTOS

XIII.2.2. MEDICIÓN DE COSTES

XIII.3. EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

XIII.3.1. MEDIDAS DE LOS EFECTOS

XIII.3.2. MEDICIÓN DE COSTES

XIII.4. SÍNTESIS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Revisión sistemática de las evaluaciones económicas del Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario

*Clara BERMÚDEZ TAMAYO
Martha Milena SILVA CASTRO
José MARTÍN MARTÍN
Soledad MÁRQUEZ CALDERÓN
Laura TUNEU I VALLS
María José FAUS DÁDE*

CONTENIDO

REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LAS EVALUACIONES ECONÓMICAS DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO

XIV.1. ¿POR QUÉ UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA?

XIV.2. MÉTODO

XIV.2.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS, MÉTODOS DE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE ARTÍCULOS

XIV.2.2. ASPECTOS ANALIZADOS

XIV.3. RESULTADOS

XIV.3.1. RESULTADOS REFERENTES A LA METODOLOGÍA

XIV.3.2. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS

XIV.3.3. RESULTADOS REFERENTES A LAS LIMITACIONES DE LOS ESTUDIOS

XIV.4. DISCUSIÓN

XIV.5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Máster en Atención Farmacéutica Comunitaria

MÓDULO III: SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

CAPÍTULO I: PROCEDIMIENTOS PARA EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

Martha Milena Silva Castro. Farmacéutica de Hospital. Colombia. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Universidad de Granada.

Daniel Sabater Hernández. Programa Dáder de Seguimiento Farmacoterapéutico

CAPÍTULO II. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN EN EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

José Ibáñez Fernández. Farmacéutico comunitario, Reus (Tarragona)

Neus Caelles Franch. Farmacéutica comunitaria, Reus (Tarragona)

CAPÍTULO III. RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

Fernando Fernández-Llimós Somoza. Farmacéutico Comunitario.

M^a José Faus Dáder. Profesora Titular. Universidad de Granada

Martha Milena Silva Castro. Farmacéutica de Hospital. Colombia.

Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Universidad de Granada

CAPÍTULO IV. SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO Y FARMACOVIGILANCIA

Martha Milena Silva Castro. Farmacéutica de Hospital (Colombia) Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Universidad de Granada

Ingrid Ferrer López. Farmacéutica Atención Primaria. Hospital La Merced. Osuna (Sevilla).

Sandra Milena Moreno Pinilla. Química Farmacéutica. Farmacoepidemióloga Barcelona.



VNIVERSITAT Đ VALÈNCIA

FACULTAT DE FARMÀCIA

Máster de Farmacia Clínica y Asistencial en el entorno de Pharmaceutical Care

MÓDULO II: Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario. (Parte I)

CAPÍTULO I. EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO COMO ACTIVIDAD ASISTENCIAL DEL FARMACÉUTICO

Martha Milena Silva Castro. Farmacéutica de hospital. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada.

María José Faus Dáder. Responsable del Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada.

CAPÍTULO II. EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO COMO PROCESO ASISTENCIAL CENTRADO EN EL PACIENTE

Martha Milena Silva Castro. Farmacéutica de hospital. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada.

Miguel Ángel Calleja Hernández. Director de la Unidad de Gestión Clínica de Farmacia. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.

CAPÍTULO III. MÉTODOS PARA EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN EL ENTORNO HOSPITALARIO

Martha Milena Silva Castro. Farmacéutica de hospital. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada

Laura Tuneu Valls. Farmacéutica Adjunta. Hospital Sant Pau i Santa Creu. Barcelona (España).



VNIVERSITAT Æ VALÈNCIA
FACULTAT DE FARMÀCIA

Máster de Farmacia Clínica y Asistencial en el entorno de Pharmaceutical Care

MÓDULO III: Seguimiento Farmacoterapéutico en el ámbito hospitalario. (Parte II)

CAPÍTULO I. MÉTODO DÁDER PARA EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

Manuel Machuca González. Farmacéutico Comunitario Sevilla

Fernando Fernández Llimós. Farmacêutico Comunitário Redondela.

Martha Milena Silva Castro. Farmacéutica de hospital. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada.

María José Faus Dáder. Responsable del Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada.

CAPÍTULO II. MÉTODO DÁDER EN EL AMBITO HOSPITALARIO

Martha Milena Silva Castro. Farmacéutica de hospital. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada.

Miguel Ángel Calleja Hernández. Director de la Unidad de Gestión Clínica de Farmacia. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.

Laura Tuneu Valls. Farmacéutica Adjunta. Hospital Sant Pau i Santa Creu. Barcelona (España).

Manuel Machuca González. Farmacéutico Comunitario Sevilla,

María José Faus Dáder. Responsable del Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada

CAPÍTULO III. DOCUMENTACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO. PRESENTACIÓN DE UN CASO CLÍNICO

Martha Milena Silva Castro. Farmacéutica de hospital. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada.

Miguel Ángel Calleja Hernández. Director de la Unidad de Gestión Clínica de Farmacia. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.



VNIVERSITAT Æ VALÈNCIA
FACULTAT DE FARMÀCIA

