

## Protocolización y seguimiento del presupuesto

D. JOAQUIN GIRALDEZ DEIRO, *Jefe de Servicio de Farmacia de la Clínica Universitaria de Navarra*

### Introducción

El Servicio de Farmacia de hospital es un servicio general clínico que debe alcanzar resultados mediante el desarrollo de las actividades o funciones que le son propias<sup>(1)</sup>.

Tradicionalmente las actividades que desarrolla el Servicio de Farmacia en un hospital se agrupan en cuatro tipos: asistenciales, docentes, de investigación y de gestión<sup>(2)</sup> (Fig. 1).



Figura 1. Actividades del Servicio de Farmacia

En la Figura 2 se esquematizan las actividades asistenciales del Servicio de Farmacia. En todas ellas pueden estar presentes actividades docentes e investigadoras. Todas ellas entrañan actividades de gestión. Su seguimiento puede lle-

varse a cabo mediante los correspondientes indicadores de actividad.

Para poder conseguir resultados en las actividades expuestas, el Servicio de Farmacia debe estar integrado en la estructura orgánica y funcional del hospital, de tal forma que su actividad repercuta positivamente en las de los demás Departamentos y Servicios para tratar de conseguir una actuación en equipo.



Figura 2. Actividades asistenciales del Servicio de Farmacia

Los Departamentos y Servicios a los que me refiero son las Unidades Clínicas, los Servicios generales clínicos, la Unidad de Enfermería..., pero también –de manera especial en esta exposición– en la unidad médico-administrativa encargada de las funciones de Gestión.

En la Figura 3 se expone el organigrama de la Clínica Universitaria de Navarra que, como conocen, es un hospital general universitario perteneciente a la Universidad de Navarra. Se destaca la situación en el mismo del Servicio de Farmacia y sus relaciones con las Unidades de la Clínica y con la Facultad.

Por otra parte, la organización del Servicio de Farmacia debe estar en sintonía con las carac-

terísticas del hospital donde está ubicado y su dotación personal y material debe guardar relación con la actividad que desempeña y no sólo con el número de camas o con el de pacientes atendidos en el hospital.

En los últimos años la informática ha irrumpido con fuerza en los Servicios de Farmacia de hospital, por una serie de motivos entre los que se encuentran la diversidad y la complejidad de las funciones a desarrollar por el farmacéutico de hospital, su necesaria relación con las actividades desarrolladas por otros profesionales, sanitarios o no, en el marco del hospital, la limitación de medios y personas para abarcar las funciones encomendadas...

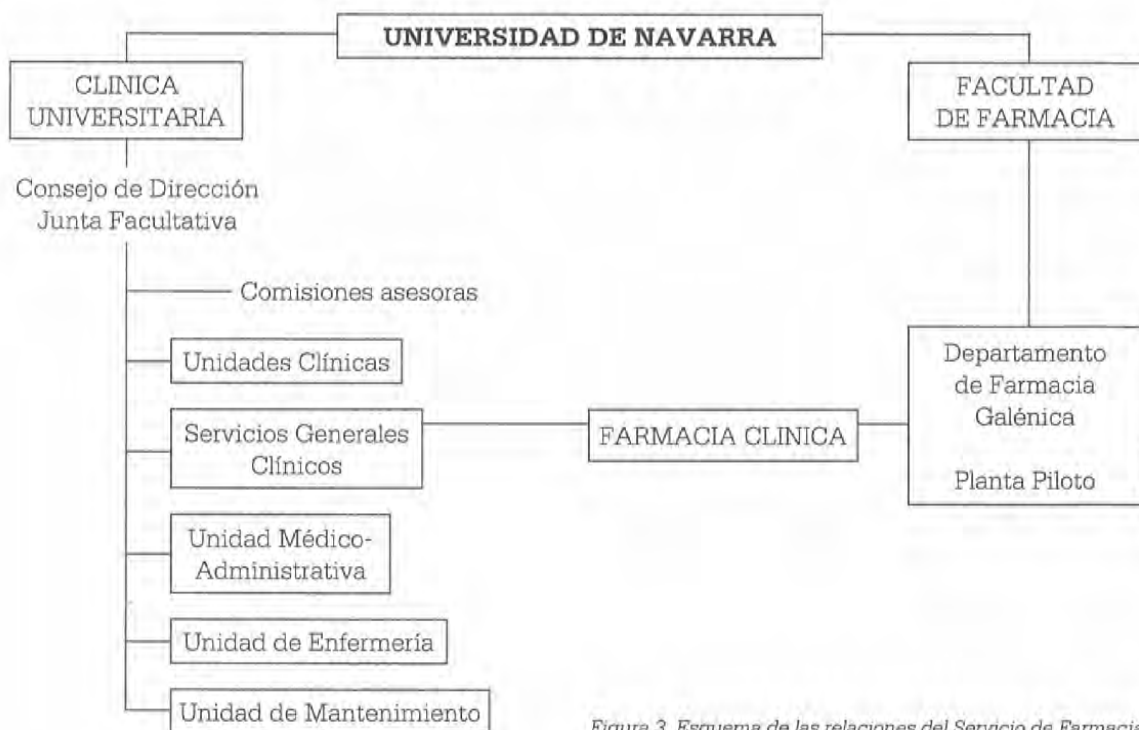


Figura 3. Esquema de las relaciones del Servicio de Farmacia

La informática es hoy una herramienta imprescindible en cualquier Servicio de Farmacia de hospital. De acuerdo con Idoate<sup>(3)</sup>, se pretende conseguir:

- Mejorar la calidad de la asistencia al paciente a través de una rápida y precisa transmisión de información, revisable y correlacionable, facilitando una actuación más clínica del farmacéutico.

- Mejorar los sistemas de trabajo en las distintas actividades, disminuyendo los aspectos burocráticos.

- Facilitar la gestión económica del Servicio a través de estadísticas de adquisiciones y dispensaciones.

- Evaluar la carga de trabajo en las diferentes áreas para distribuir los recursos y conseguir la máxima eficacia al menor costo.

La configuración informática debe ser funcional adaptada a las actividades que el servicio debe desempeñar. En las Figuras 4 y 5 se exponen la configuración informática de la Clínica Universitaria y del Servicio de Farmacia. Este último consta de un sistema centralizado que se completa con un sistema "exclusivo" del servicio integrado por una red de área local (Token-Ring Network) con miniordenadores capaz de recibir información del sistema central para el procesamiento de aplicaciones de interés para el Servicio de Farmacia.



Figura 4. Configuración informática de la Clínica Universitaria

Una vez descritas esquemáticamente las bases del Servicio de Farmacia de Hospital, podemos adentrarnos en la descripción del objetivo de mi intervención. La gestión de los medicamentos y de los suministros sanitarios en general en el hospital que se pueden centrar en dos áreas principales: la primera de ellas engloba a los procesos de compra (Gestión de

adquisición del Servicio de Farmacia) y la segunda en el seguimiento de empleo (Gestión de la utilización de medicamentos). En las dos áreas el Servicio de Farmacia puede incidir con actuaciones propias y mediante la información global que posee. Dos instrumentos que facilitan su actuación son el presupuesto y su seguimiento y la protocolización.

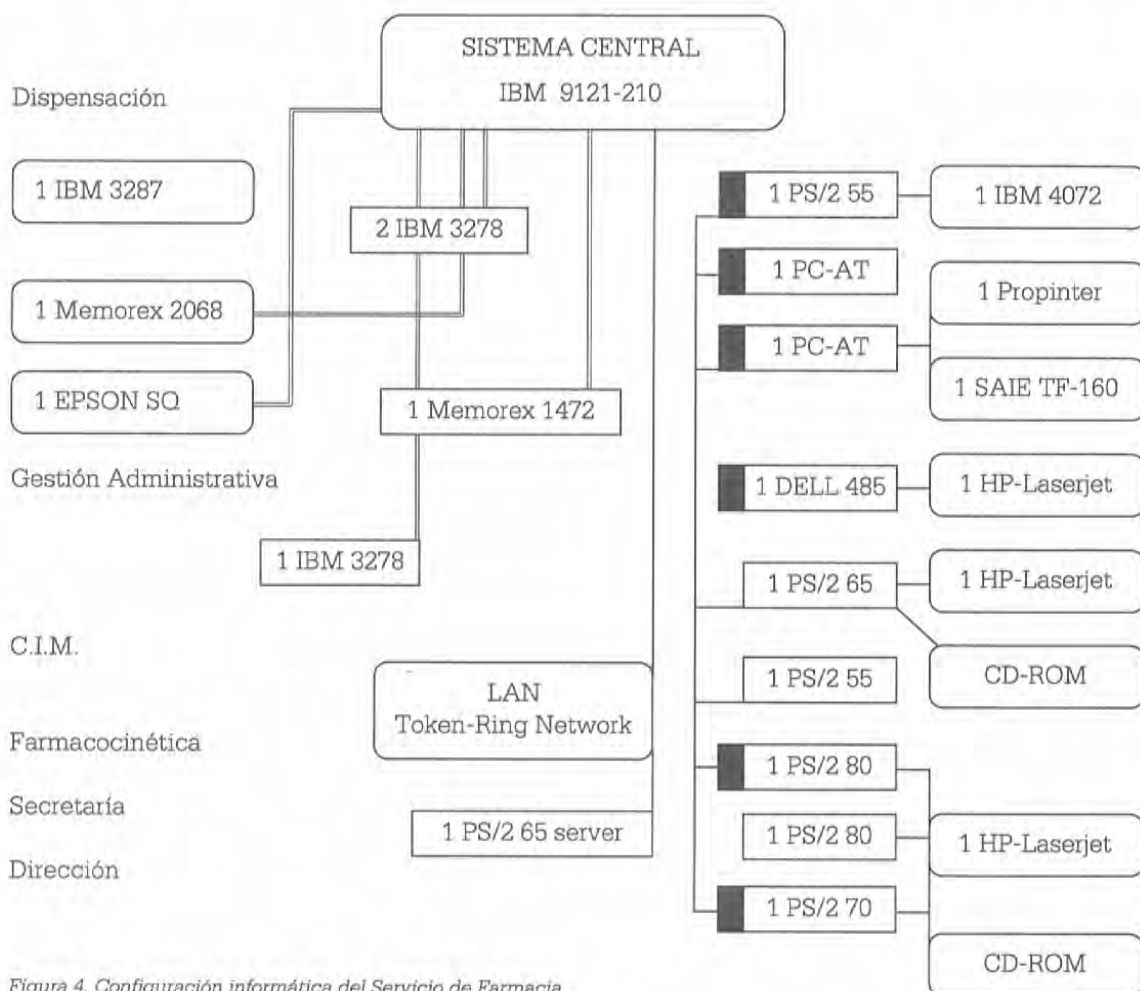


Figura 4. Configuración informática del Servicio de Farmacia

## 2. Información para la gestión económica

Los avances tecnológicos y terapéuticos de la asistencia sanitaria van unidos a un incremento de los costos. Como los recursos económicos son, proporcionalmente, cada vez más limitados, es preciso buscar la eficiencia en las actuaciones relacionadas con la farmacoterapéutica.

En este sentido, la gestión de los medicamentos, del material sanitario y de las prótesis tienen cada vez mayor repercusión sobre los presupuestos sanitarios de los hospitales. Por eso es preciso determinar cómo se utilizan los recursos asignados a estos productos, evitando gastos excesivos o una inadecuada utilización de los mismos.

La actividad del Servicio de Farmacia en el control de costos conduce a un mejor conocimiento de la utilización de los medicamentos en la clínica, permite estudiar las razones que motivan los cambios de costos de la farmacoterapéutica e identificar y justificar la existencia de áreas en las que el costo de la terapéutica deba ser más elevado.

Las direcciones de los hospitales precisan una información cada vez más detallada acerca de los costos reales de la asistencia a los pacientes (pruebas, procedimientos, tratamientos) durante su estancia en los diferentes servicios del centro, al ser cada vez más frecuente la contratación de la asistencia sanitaria por procesos o grupos diagnósticos relacionados (DGRs).

En la Clínica Universitaria de Navarra<sup>(4)</sup>, la automatización realizada en todos los procesos que afectan a la distribución de medicamentos y material sanitario ha permitido que la dirección del Servicio de Farmacia reciba de manera regular y ágil información sobre los costos y los consumos de los productos adquiridos y dispensados por su Servicio.

En los datos referentes a los productos dispensados como subproductos del proceso de registro de las prescripciones. En la figura 6 se exponen los criterios en el tratamiento de la información de consumos del Servicio de Farmacia.



Figura 6. Criterios en el tratamiento de la información de consumos del Servicio de Farmacia

La información para la gestión económica se utiliza desde el Servicio de Farmacia para:

- 2.1. Preparación y seguimiento de los presupuestos.
- 2.2. Seguimiento y control de costos: cálculo de indicadores.
- 2.3. Estudio y control de consumos.

### 2.1. Preparación y seguimiento de los presupuestos

Entre las funciones propias del Servicio de Farmacia se encuentra la de informar periódicamente a la Dirección sobre el gasto de medicamentos y material sanitario. Esta función es especialmente importante en el momento de preparar los presupuestos anuales, porque una información

detallada y exacta de los diferentes servicios favorece una mejor captación y distribución de los recursos por la Dirección del centro.

Por otro lado, la elaboración de un presupuesto ajustado a la realidad permite al Servicio de Farmacia un mejor seguimiento a lo largo del ejercicio de las posibles desviaciones globales o puntuales con respecto al mismo, facilitando su corrección y/o su estudio constante.

En nuestra Clínica, la información generada por el sistema informático descrito la utilizamos para la elaboración del presupuesto anual. Este presupuesto se desglosa en diferentes conceptos que se exponen en la Tabla I y que son los que desde el punto de vista económico tienen mayor trascendencia.

**Tabla I. Diferentes conceptos considerados en el presupuesto del Servicio de Farmacia de la Clínica Universitaria de Navarra**

Total Fármacos	Total Material Implantable	Total. Mat. Sanitario
- Citostáticos	- Prótesis Cardiovascular	- Equipos C.E.C
- Antiinfecciosos	- Prótesis Neurocirugía	- Apósitos
- Inmunodepresores	- Prótesis C.O.T.	- Recipientes muestras
- Hemoderivados	- Prótesis Oftalmología	- Equipos adm. fluidos
- Urokinasa	- Prótesis Otorrinol.	- Punción e incisión.
- Anestésicos	- Prótesis Cirug. Plástica	- Suturas
- Banco de Sangre	- Prótesis Urología	- Higiene y protección
- Antisépticos	- Prótesis Administ. Fármacos	- Tubos
- Contrastes Rx	- Otras prótesis	- Catéteres intravasc.
- Otros fármacos		- Otros materiales
- Nutrición artificial		- Gases medicinales
- Fluidoterapia		- Material toma muestr.
- Electrolitos		- Reactivos
- Líquido diálisis		
<b>TOTAL GASTO FARMACIA</b>		



Entre los aspectos que se tienen en cuenta en el Servicio de Farmacia para la elaboración del presupuesto anual cabe citar:

- Evolución del presupuesto global y por grupos en los ejercicios anteriores. Permite estimar el porcentaje esperado de variación anual del presupuesto.

- Evolución de los indicadores de actividad en los últimos ejercicios (número de pacientes, estancias, intervenciones, consultas externas...). Tiene como finalidad estimar la tendencia que sigue la actividad de la Clínica. La medida mensual de cada uno de los indicadores de actividad junto con la evolución observada y las previsiones establecidas por la Dirección sirven para fijar los datos de actividad esperados en el próximo ejercicio, en razón a los cuales se calcula el presupuesto.

- Evolución de los indicadores básicos de costos de farmacia, que se exponen más adelante, tales como costo/paciente y costo/estancia.

- Estimación de las variaciones anuales de los

precios de los medicamentos, materiales sanitarios y prótesis.

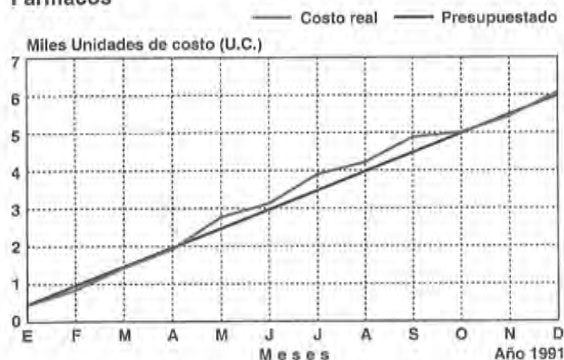
El presupuesto anual surge de integrar los indicadores de costos con los de actividades y considerar las variaciones conocidas o esperadas en el valor de los productos.

$$\text{Presupuesto} = \text{costo/paciente} \times n^{\circ} \text{ pacientes} \times D \text{ factor}$$

Una vez aprobado el presupuesto el Servicio de Farmacia realiza un seguimiento del valor de las adquisiciones en relación a las cantidades asignadas con una periodicidad variable –desde cada día a cada mes– con objeto de detectar desviaciones y tomar decisiones. Para ello se comparan los distintos conceptos, por periodos mensuales y acumulados, estimando el porcentaje de desviación. En estos datos se incluyen también los datos del ejercicio anterior para evaluar posibles desviaciones estacionales.

En la Figura 7 se muestra el seguimiento del presupuesto mensual y acumulado, respectivamente, para los grupos más importantes (ejemplo: fármacos) y el total de los productos dispensados por el Servicio de Farmacia.

#### SEGUIMIENTO PRESUPUESTO ACUMULADO Fármacos



#### SEGUIMIENTO PRESUPUESTO ACUMULADO Gasto total farmacia

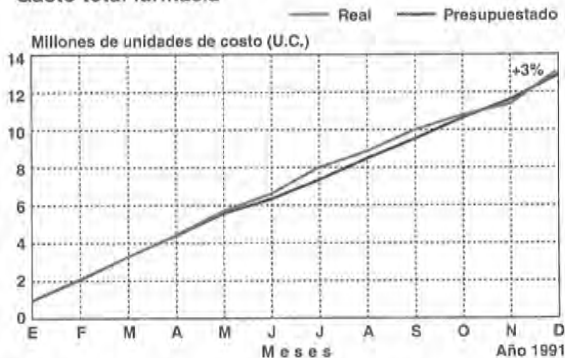


Figura 7. Representación del seguimiento del presupuesto en fármacos y total del gasto en farmacia

Esta información, global o por grupos, permite conocer al Servicio de Farmacia cómo se desarrollan las actividades de adquisición e informar no sólo a la dirección de la Clínica, sino también a las distintas Comisiones (Farmacia y Terapéutica, Infecciones, Control de Material Sanitario) e incluso, cuando es pertinente, a la Junta Facultativa para estudiar y adoptar decisiones, si proceden, sobre la evolución del gasto en estos conceptos.

### 2.2. Seguimiento y control de costos: cálculo de indicadores

La responsabilidad en el control de costos afecta a todos los servicios del hospital, en las áreas propias de su actividad, y debe entenderse como un esfuerzo por detectar e identificar los factores responsables de ese incremento con el fin de proceder a su corrección o justificación en caso de necesidad.

El control en el uso de medicamentos requiere también identificar las razones que motivan los cambios en los costos. Entre los factores responsables de estas fluctuaciones pueden citarse las modificaciones en los precios y el número y frecuencia de las prescripciones, pero, sobre todo, los cambios en las dosis y pautas de tratamiento, formas de administración más costosas y la introducción de nuevos medicamentos—cada vez con mayor costo— en la terapéutica de procesos de gran incidencia en el presupuesto global.

Para detectar estas fluctuaciones, se ha propuesto<sup>5)</sup> la utilización de "indicadores de costos" que, aplicados en nuestro caso a medicamentos y material sanitario, ayuden al farmacéutico en

su gestión, facilitando un análisis y evaluación posterior de las alteraciones encontradas.

Estos indicadores deben ser lo suficientemente detallados para considerar los diversos factores que influyen en los costos como son la inflación, tipo de pacientes tratados, tipo de asistencia recibida y tipo de productos utilizados.

Los indicadores que se pueden considerar se clasifican en: básicos, básicos por grupos, específicos de grupos y otros indicadores.

La Tabla II muestra la relación y las características de los indicadores utilizados.

Para el seguimiento y detección de desviaciones utilizamos una representación gráfica de los indicadores calculados que facilita la realización de informes sobre la evolución de consumos y costos y sobre la eficacia de las medidas correctoras (Fig. 8).

En la exposición de los resultados se ha utilizado como unidad de medida el término "unidades de costo" (UC), obtenido de la división por un valor constante del valor económico del producto.

### INDICADORES DE COSTOS Esquema gráfico de seguimiento

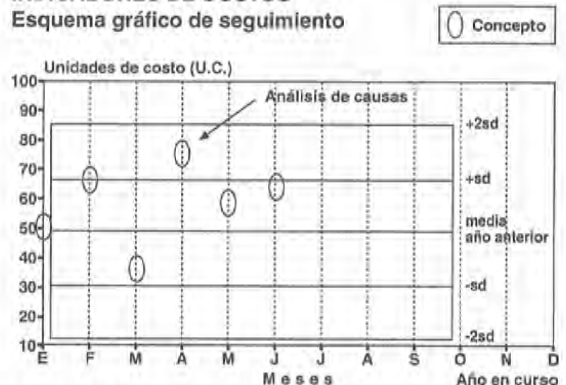


Figura 8. Representación gráfica de los indicadores de costo



**Tabla II. Clasificación de los indicadores de costos**

<b>Indicadores de costos</b>	
Indicadores básicos	Indicadores básicos por grupos
- Costo paciente	- Costo fármacos / estancia
- Costo / estancia	- Costo mat. sanitario / estancia
- Costo / consulta externa	- Costo fluidoterapia / estancia
- Costo / intervención quir.	- Costo nutrición / estancia
	- Costo mat. implantable / intervención
Indicadores específicos de grupos	Otros indicadores
- Costo antiinfecciosos / estancia	- Costo total / prescripción
- Costo citostáticos / estancia	- Costo total / diagnóstico
- Costo contrastes Rx / estancia	- Costo total / intervención
- Costo apósitos / estancia	- Costo total / proceso (DRGs)
- Costo suturas / intervención	

### 2.2.1. Indicadores básicos

Relacionan el censo del hospital, las consultas externas y la actividad quirúrgica con el costo total de los productos dispensados por el Servicio de Farmacia, de manera que las variaciones en el movimiento en enfermos atendidos no altere el costo unitario calculado.

Los indicadores básicos más importantes son el costo/paciente, costo/estancia (o costo/paciente/día), costo/consulta externa y costo/intervención quirúrgica.

Estos indicadores se calculan cada mes a partir de los costos totales de los productos dispensados por el Servicio de Farmacia a los pacientes ingresados y a los atendidos en consulta externa o en áreas quirúrgicas. Los costos calculados divididos por el número de pacientes, estancias, consultas o intervenciones del mes proporcionan el costo unitario para cada uno de estos conceptos.

En la Figura 9 se muestra la evolución de los indicadores de costo/paciente y costo/estancia para la totalidad de los productos dispensados por el Servicio de Farmacia. La Figura 10 expresa la evolución de los indicadores costo/consulta y costo/intervención en el mismo período de tiempo.

Los indicadores básicos proporcionan una visión global de la evolución mensual de los costos con información separada para la hospitalización, consulta externa y áreas quirúrgicas.

Son de gran interés para ser utilizados como datos básicos en la preparación de los presupuesto anuales y pueden ser una guía para estudiar la evolución del propio hospital o efectuar comparaciones con otros hospitales, siempre que las características del hospital y el tipo y extensión de los productos dispensados sean semejantes.

### INDICADORES BASICOS

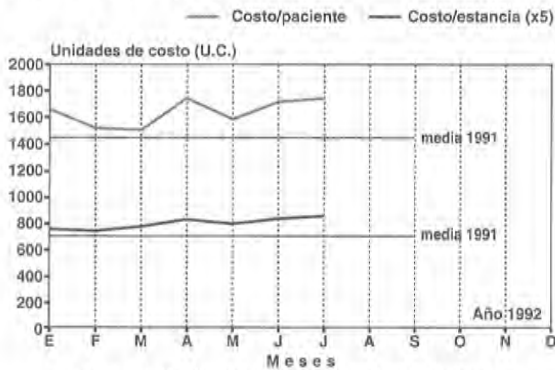


Figura 9. Evolución de los indicadores básicos (costo/paciente y costo/estancia)

### INDICADORES BASICOS

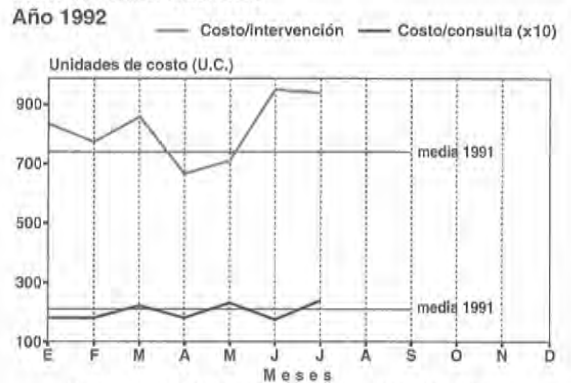


Figura 10. Evolución de los indicadores básicos (costo/intervención quirúrgica y costo/consulta externa)

#### 2.2.2. Indicadores básicos por grupo

Los indicadores anteriormente citados, debido a su carácter global, no permiten detallar el contenido del costo calculado o las razones de su incremento o disminución.

Por ello, teniendo en cuenta que la gestión de productos en nuestro Servicio de Farmacia incluye no sólo medicamentos, sino también material sanitario e implantables, desglosamos estos indicadores en grupos más homogéneos que permitan identificar con mayor exactitud las posibles desviaciones.

Estos indicadores de costos por grupo incluyen de manera separada los costos relativos a fármacos, material sanitario, prótesis (materiales implantables), fluidoterapia y nutrición, ya sea por paciente o por estancia.

La Figura 11 muestra la evolución de los indicadores de costos de fármacos y material sanitario para pacientes ingresados.

#### 2.2.3. Indicadores específicos por grupos

Los indicadores anteriores pueden ser analiza-

dos en caso de necesidad con mayor detalle, ya que para cada uno de los grupos anteriores mencionados (fármacos, material sanitario, etc.) se ha efectuado un desglose en subgrupos (antiinfecciosos, citostáticos, contrastes...) en función de aquellos que desde el punto de vista económico tienen mayor repercusión sobre los costos de farmacia y que han sido descritos en la Tabla I.

El cálculo de estos indicadores por grupo farmacológico, tipo de material, etc. es posible, ya que cada producto se encuentra codificado y adscrito a un grupo concreto. Estos indicadores específicos permiten identificar pautas de prescripción y utilización de productos en el hospital y efectuar comparaciones entre los distintos grupos. Asimismo, permiten detectar la influencia sobre los indicadores básicos globales de la inclusión en los formularios de nuevos productos, generales más costosos.

En la Figura 12 se muestra, a modo de ejemplo, la evolución de los indicadores de costos específicos de los grupos de antiinfecciosos y suturas.

**INDICADORES BASICOS POR GRUPOS**  
**Costo/estancia (hospitalización)**

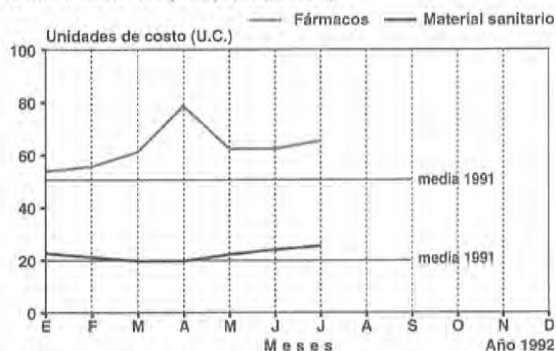


Figura 11. Evolución de los indicadores básicos por grupos (fármacos y material sanitario)

2.2.4. Otros indicadores

La cada vez más frecuente contratación de asistencia en función de grupos diagnósticos (DRGs) o procesos concretos, lleva a la necesidad de determinar los costos ocasionados por su tratamiento en el hospital y –entre ellos– los relativos al Servicio de Farmacia.

Con esta finalidad se han establecido los indicadores de costo/diagnóstico o costo/proceso

que requieren conocer el costo total de los productos dispensados a un paciente que está siendo tratado de una patología concreta.

Los cambios en los costos de los productos, tipo de productos utilizados y forma de tratamiento se reflejan en la aparición de cambios en este indicador.

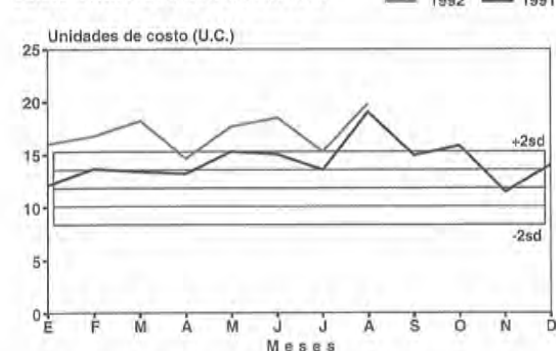
El cálculo de este indicador presenta, sin embargo, numerosas dificultades derivadas de la necesidad de codificación exacta de los diagnósticos, la existencia de patologías asociadas, presencia de efectos adversos o complicaciones en el tratamiento y la influencia de la distinta eficacia de los integrantes del equipo médico que atienden esa patología.

2.3. Estudios y control de consumos

El Servicio de Farmacia recibe periódicamente información sobre los consumos y lugar de utilización de fármacos y materiales en las distintas áreas del hospital.

Esta información se obtiene de los ficheros de dispensación mediante procesos batch y es

**INDICADORES ESPECIFICOS DE GRUPOS**  
**Costo antiinfecciosos/estancia**



**INDICADORES ESPECIFICOS DE GRUPOS**  
**Costo suturas/intervención**

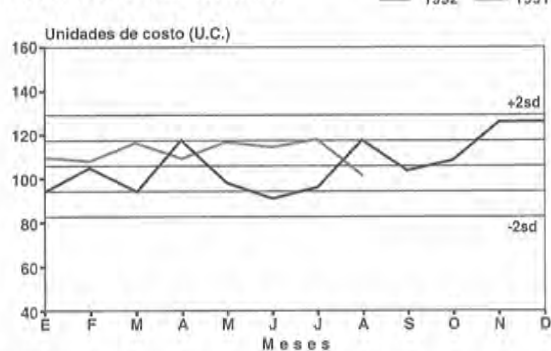


Figura 12. Evolución de los indicadores específicos de grupos (costos en antiinfecciosos y material de sutura)

**Tabla III. Estructura de la información sobre consumos suministrada por el Centro de Proceso de datos**

Estudio y control de Consumos	Mensual	Acumulado anual	Indices
Consumo total	*	*	/paciente
- por producto	*	*	
- por proveedor	*	*	
- por grupo terapéutico	*	*	
- por Servicio Clínico	*	*	
Consumo en Areas Quirúrgicas	*	*	/intervención
- por tipo de intervención	*	*	/tipo interv.
- por Servicio Clínico	*	*	/intervención
Consumo en hospitalización	*	*	/estancia
- por Unidades de hospitalización	*	*	/estancia
Consumo por Servicios Clínicos	*	*	/paciente
- en hospitalización	*	*	/estancia
- en consulta externa	*	*	/consulta
- en áreas quirúrgicas	*	*	/intervención

Todos los datos se comparan con los del año anterior y se expresan los % de desviación.

suministrada regularmente por el Centro de Procesos de Datos. Está presentada de manera que comprenda, en primer término, una visión global de la información a analizar que, en caso de necesidad, se puede analizar con detalle.

Su objetivo es facilitar una revisión rápida de la información de mayor interés, que de otra forma puede quedar enmascarada por la saturación de los datos.

Se trata de una información mensual, aunque existe la posibilidad de obtenerla en el momento que se desee (Tabla III).

Los datos obtenidos regularmente son:

- Consumo de artículos clasificados por proveedores. Mensual y acumulado anual.

- Consumo por artículo y grupo de medicamentos. Mensual y acumulado anual, con indicación de los servicios que producen el consumo y su cantidad.

- Consumo en áreas quirúrgicas: detallado por medicamentos, material sanitario y prótesis para cada tipo de intervención y servicio.

Se expresan también los índices de consumo por intervención.

- Consumos en unidades de hospitalización: detallado por medicamentos y material con índices por estancia.

Los datos se comparan con medias anteriores y se indican las desviaciones. Es la expresión del consumo según la localización del paciente.

**Tabla IV. Conceptos analizados mensualmente en relación a los consumos en unidades de hospitalización y servicios clínicos**

Concepto	Conceptos analizados mensualmente			
	Unidades hospitalización	Servicios clínicos		
		Hospit.	Consulta	Quiróf.
Total Medicamentos	*	*	*	*
- Total por grupo (según Formulario)	*	*		
Total Material Sanitario	*	*	*	*
- Total por grupo (según Guía de Material)	*	*		*
Total Material Implantable				*
Total fluidoterapia	*	*		*
Total consumos farmacia	*	*	*	*

- Consumo por servicios clínicos: detallado por medicamentos y material utilizado en hospitalización, consulta externa y áreas quirúrgicas. Los datos se comparan con medias anteriores, calculando las desviaciones, y se expresan los índices de consumo por paciente. Es la expresión del consumo en razón del servicio clínico responsable del paciente.

El detalle de los conceptos analizados en los listados de consumos se muestra en la Tabla IV y corresponden a los grupos existentes en los formularios utilizados en nuestro Centro.

Los datos mensuales son comparados con medias del año anterior, expresando el porcentaje de desviación en cada caso.

En la Tabla V se recogen los parámetros e índices calculados para indicar la magnitud del consumo y estudiar su evolución. La Figura 13 muestra la evolución anual del consumo para

las unidades de hospitalización y los servicios clínicos respectivamente.

### 3. Información y seguimiento de utilización de los medicamentos: protocolización

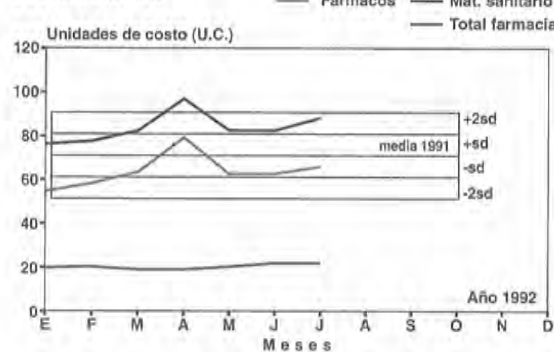
La evaluación y mejora de la calidad del tratamiento medicamentoso en los hospitales ofrece al farmacéutico la posibilidad de desarrollar una actividad clínica mediante su integración en los programas de revisión de la utilización de medicamentos (RUM) entendidos como un programa de garantía de calidad del tratamiento farmacológico<sup>(6)</sup>.

Por otro lado, es indudable que frente al incremento constante en el costo de la asistencia sanitaria, los esfuerzos empleados en conseguir una utilización más racional de los medicamentos conducirán a una mayor rentabilidad económica de su empleo.



**CONSUMOS UNIDADES HOSPITALIZACION**

Costo/estancia



**CONSUMOS SERVICIOS CLINICOS**

Año 1991

Gasto total farmacia por áreas

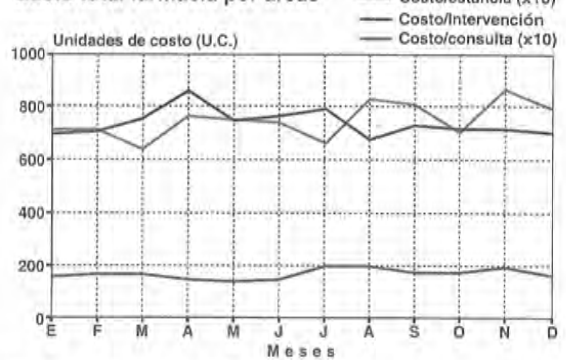


Figura 13. Evolución del consumo en unidades de hospitalización y servicios clínicos

Por tanto, el desarrollo de programas RUM en los hospitales y la participación activa del farmacéutico en ello es una práctica cada vez más frecuente y necesaria<sup>(7)</sup>.

Para conseguir un tratamiento con medicamentos óptimo en el hospital, se requiere la existencia de un programa organizado y progresivo para evaluar los aspectos más importantes de la utilización de los medicamentos y corregir los problemas observados. Hemos puesto en marcha, en nuestra Clínica, un programa de revisión continua de medicamentos con dos claros objetivos:

- 1.- Mejorar la calidad de los tratamientos farmacológicos.
- 2.- Conseguir la máxima eficiencia en el empleo de medicamentos de costo elevado para el paciente o la institución.

**3.1. Descripción del sistema**

La revisión sistemática de la utilización de medicamentos en la Clínica Universitaria de Navarra ha sido asumida por la Comisión de

Farmacia y Terapéutica que, en función del tipo de problema identificado, establece grupos de trabajo para el análisis de la situación detectada y elaboración de criterios y protocolos, si procede. En estos grupos de trabajo se integran necesariamente y de forma activa los responsables del uso de medicamentos objeto de revisión. El seguimiento constante de los programas de RUM establecidos ha sido delegado en personal del Servicio de Farmacia.

Para identificar y describir los problemas relativos al uso de los medicamentos en un hospital es necesario buscar información en distintas fuentes<sup>(8)</sup>.

En nuestro caso se ha tomado como fuente de información inicial la clasificación ABC (o de Pareto) relativa al importe económico de las entradas de medicamentos en el hospital, con objeto de identificar las que tienen un mayor impacto sobre el presupuesto a fin de incluirlas en un programa continuo de revisión de las condiciones de empleo (RUM).

Con objeto de establecer prioridades y una vez

efectuada la clasificación ABC se ha procedido a seleccionar aquellos medicamentos que cumplan los siguientes criterios:

- *Significación clínica:* medicamentos que tienen un impacto más inmediato o potencialmente más adverso sobre el cuidado del paciente y su resultado (ej: frecuencia de utilización del medicamento, frecuencia y gravedad de los efectos adversos o gravedad de los efectos nocivos, para el paciente o la institución, derivadas de su utilización inadecuada).

- *Posibilidad de corrección:* seleccionando aquellos medicamentos sobre los que exista una posibilidad real de actuación.

La metodología de trabajo seguida para la evaluación de los problemas ha sido:

1. *Desarrollo inicial de criterios de uso:* El Centro de Información de Medicamentos (C.I.M.) del Servicio de Farmacia prepara para cada uno de los medicamentos objeto de revisión y en base a la bibliografía existente, unos criterios escritos con las características de utilización óptima de los mismos, que permitan una comparación objetiva del tratamiento medicamentoso real. En muchos casos los criterios iniciales coinciden con los DUE (Drug Use Evaluation) de la American Society of Hospital Pharmacist<sup>(9) (10)</sup>.

2. *Período de evaluación:* Estos criterios son evaluados mediante una revisión concurrente durante el tratamiento del paciente. En aquellos casos en que se observan discrepancias evidentes en relación a los criterios iniciales se procede a efectuar una revisión retrospectiva con objeto de identificar los responsables de esa actuación (extensión del problema) y, si es posible, las causas.

3. *Alcance de la evaluación:* La evaluación inicial y el posterior seguimiento de los resultados se aplica al censo total de los pacientes ingresados en el hospital.

Con objeto de poder identificar los pacientes que, como consecuencia de su tratamiento, deben ser incluidos en el programa de RUM, se ha procedido a confeccionar un programa informático específico que, mediante la integración de datos procedentes de distintos departamentos del hospital (Farmacia, Microbiología, Admisión), proporcione diariamente un "mapa de utilización de medicamentos" con la información más relevante de los fármacos previamente seleccionados para su seguimiento (Fig. 14).

El programa está abierto a la inclusión de cualquier medicamento cuya utilización se quiera monitorizar.

Este "mapa" es estudiado diariamente por el farmacéutico responsable del seguimiento del programa de RUM para una recogida inicial de información, posteriormente completada con la consulta de la historia clínica de los pacientes identificados.

4. *Planteamientos de soluciones:* En aquellos casos en que la evaluación inicial ha detectado una utilización inadecuada, y existen posibilidades reales de actuación, se ha procedido a la creación por la Comisión de Farmacia y Terapéutica de grupos de trabajo, integrado a los responsables médicos de su empleo con objeto de establecer unos estándares de práctica (protocolos) adaptados a los conocimientos actuales y a la situación real de la práctica clínica en el hospital.

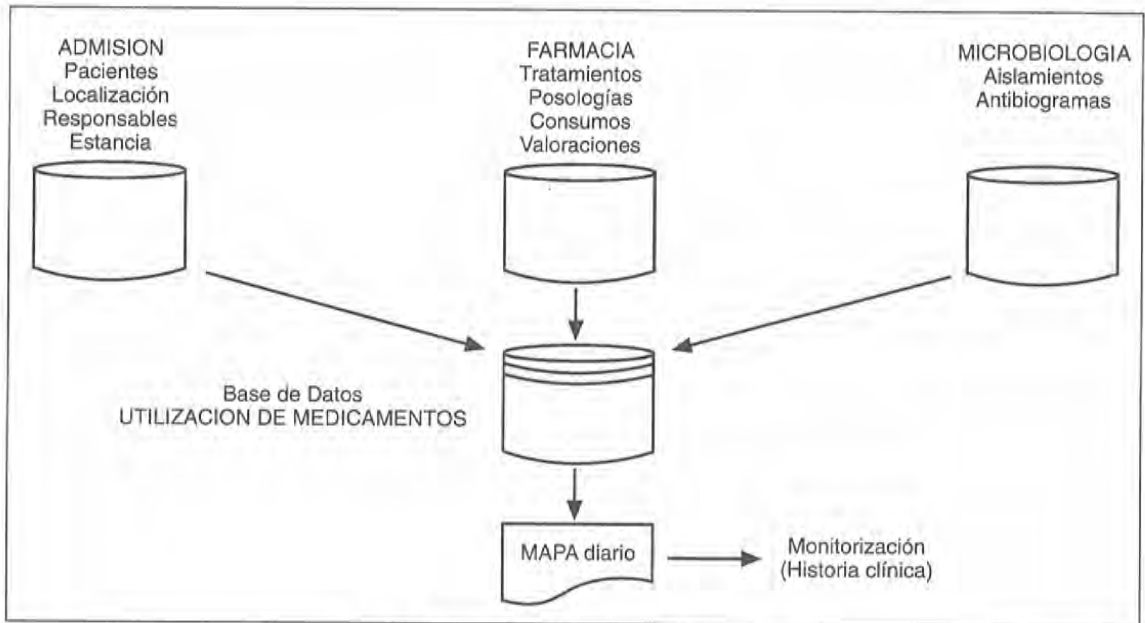


Figura 14. Diagrama de la aplicación informática

En razón a los protocolos adoptados, se fijan unos criterios para el seguimiento constante ("audit") de su cumplimiento.

### 3.2. Resultados y discusión

La Tabla VI muestra los medicamentos que por su incidencia en el presupuesto de adquisición de medicamentos y por cumplir los criterios de selección anteriormente expresados han sido incluidos en el programa de revisión continua del empleo de medicamentos (RUN).

El conjunto de estos 16 medicamentos supone el 31.4% del gasto en medicamentos del hospital, lo que, unido a la significación clínica de su empleo, justifican el esfuerzo de un seguimiento continuo de sus condiciones de utilización.

Mediante la aplicación informática anterior-

mente descrita se ha procedido a incluir estos medicamentos en una tabla para realizar un seguimiento diario de su empleo en el hospital estudiando los siguientes parámetros:

- Localización de pacientes que inician tratamiento con alguno de estos fármacos.
- Departamento médico y doctor responsable de la prescripción.
- Tipo de asistencia del paciente.
- Diagnóstico o resultados de antibiograma (antibióticos).
- Dosis y frecuencia de administración del medicamento.
- Días de tratamiento (duración).
- Días de tratamiento respecto a días de estancia.
- Unidades de medicamento consumidas.
- Importe económico total del tratamiento.

**Tabla VI. Medicamentos incluidos en el programa de RUM**

Fármaco	% sobre presupuesto fármacos
Ondansetrón	7,4
Albúmina humana	4,9
Imipenem	2,6
Vancomicina i.v.	2,4
Somatostatina	2,3
Ceftazidima	2,1
Interleukina II	2,1
Filgrastim (G-CSF)	1,5
Piperacilina	1,1
Interferón alfa	1,0
Ceftriaxone	0,9
Urokinasa	0,9
Ciprofloxacino i.v.	0,7
Prostaglandina E2	0,5
Cefoxitina	0,5
Gammaglobulinas i.v.	0,5
Total 16 fármacos	31,4

Un farmacéutico estudia diariamente esta información expresada en el "mapa de utilización de medicamentos", comprobando la utilización práctica de los medicamentos seleccionados en el hospital (Fig. 15).

Para ello utiliza como referencia las indicaciones y posologías usualmente aceptadas para el medicamento (bibliografía científica y práctica clínica habitual) y cuando están disponibles los Criterios para Uso de Medicamentos (DUE Critería) de la A.S.H.P. <sup>(18)(9)</sup>.

Como consecuencia de este proceso de revisión se producen dos tipos de actuaciones (Fig. 16).

### Proceso de Revisión (RUM) (Actuaciones)



Figura 16. Actuaciones en el proceso de RUM

1. *Revisión concurrente del empleo*: En aquellos casos en que se observa una aparente desviación de la práctica usualmente aceptada en la utilización de un medicamento se procede a revisar la historia clínica del paciente con objeto de obtener una mayor información. En caso de persistir la incidencia, el farmacéutico procede a informar al médico prescriptor con objeto de valorar la posible modificación del tratamiento.

2. *Revisión retrospectiva del empleo*: En aquellos casos en que para un determinado medicamento se observan en el hospital (o en servicios clínicos concretos) unas pautas de utilización desviadas, se procede del siguiente modo:

- Preparación por el C.I.M. de una revisión bibliográfica actualizada sobre las características, indicaciones y modo de empleo del fármaco seleccionado. Con esta documentación se procede a realizar un protocolo de empleo del medicamento.

- Una revisión retrospectiva del empleo de ese medicamento en el hospital (3 meses anteriores), con objeto de valorar la incidencia y extensión del problema detectado, e identificar a los servicios o prescriptores a quienes posteriormente se solicitará su integración en el programa de revisión.

Fig. 15. Mapa de utilización de medicamentos. Utilización de medicamentos 05-11-92

Clínica Universitaria Departamento de Farmacia Servicio Doctor		Histor. Caso		Cama		Te		Fe. Ingreso		Est.		Total Pac.	
Descripción	Fo	Dosis	VI	Pr	Can	Frecuencia	Inicio	Final	Días	Acu	Coste	Total Pac.	
Cardiología * Vancomicina	VI	500 Mg.	364	ME	2	1224	30-10-92 03-11-92	03-11-92	7	5	6.185		
Cardiología Albumina Humana	SL	078	1344	PR			03-11-92	03-11-92	3	1	1.237	7.422	
* Amoxicilina	VI	500 Mg.	2	PR			25-10-92	31-10-92	11	1	1.330		
Cardiología * Clotidolacina	VI	173	718	ME	1	S	31-10-92	30-10-92	1	3	513	21.843	
* Amoxicilina	SL	200 Mg.	343	IV			22-09-92	03-10-92	46	1	1		
Antibigrama 11733	VI	500 Mg.	IV	MS			25-09-92	26-10-92	14	26	94.536		
Albumina Humana	SL	20 G.	397	PR	2	S	19-10-92	26-10-92	8	14	7.182		
* Clotidolacina	SL	20 G.	383	PR			26-09-92	Pseudomonas Aeruginosa	159	2	14.220		
* Caproscocina	SL	240 Mg.	PR				04-08-92	18-08-92	15	2	6.502		
* Vancomicina	VI	500 Mg.	PR				21-08-92	21-08-92	1	2	2.670		
* Foscomid	CP	100 Mg.	PR				19-08-92	12-08-92	8	16	19.792		
* Foscomid	SL	100 Mg.	PR				19-08-92	22-08-92	4	3	2.187		
* Foscomid	SL	200 Mg.	PR				11-08-92	11-08-92	1	1	1.109		
Antibigrama 11177	SL	200 Mg.	PR				08-08-92	20-08-92	13	7	15.463	58.273	
Cardiología Albumina Humana	SL	173	3615	PR	2	Muestra Hemocultivo	30-10-92	04-11-92	7	3	21.330		
* Vancomicina	VI	500 Mg.	PR				04-11-92	03-11-92	1	1	7.110		
* Amoxicilina	VI	500 Mg.	CU			8	04-11-92	03-11-92	2	8	8.886		
* Clotidolacina	VI	281	5605	CU			04-11-92	03-11-92	2	2	1.026	39.562	
* Clotidolacina	VI	1 G.	308	PR			03-11-92	03-11-92	1	1	2.670		
Cardiología Albumina Humana	VI	2 G.	7404	ME	2	P	04-11-92	04-11-92	1	2	4.980	7.650	
Albumina Humana	SL	289	316	PR			05-11-92	15-10-92	19	1	0		
Cardiología Albumina Humana	SL	10 G.	349	PR	1	S	27-10-92	27-10-92	1	0	28.440	28.440	
Albumina Humana	SL	20 G.	8985	PR			29-10-92	29-10-92	2	4	28.440		
Cardiología Albumina Humana	SL	308	349	PR			21-10-92	21-10-92	16	2	28.440	35.550	
Albumina Humana	SL	20 G.	349	PR			03-11-92	04-11-92	2	4	7.110		
Cardiología Albumina Humana	SL	20 G.	382	PR			02-11-92	02-11-92	1	1	7.110		
Albumina Humana	SL	20 G.	382	PR			25-10-92	25-10-92	12	1	0		
Cardiología Albumina Humana	SL	095	350	PR	1	S	26-10-92	26-10-92	10	2	14.220	14.220	
Albumina Humana	SL	20 G.	275	PR	2	J	27-10-92	26-10-92	1	1	4.887		
Cardiología Albumina Humana	SL	10 G.	1883	PR			28-10-92	28-10-92	1	1	14.220	19.727	
Albumina Humana	SL	20 G.	380	PR			30-10-92	30-10-92	1	2	14.220		
Cardiología Albumina Humana	SL	10 G.	4383	PR			02-11-92	03-11-92	4	3	13.521	27.741	
Albumina Humana	SL	20 G.	380	PR			05-11-92	05-11-92	1	1	14.220		
Cardiología Albumina Humana	SL	308	385	PR	2	M	27-10-92	27-10-92	1	2	14.220	27.741	
Albumina Humana	SL	10 G.	382	PR			26-10-92	26-10-92	10	1	22.535	22.535	
Cardiología * Clotidolacina	VI	1 G.	117	PR			23-10-92	23-10-92	14	5	22.535	22.535	
Clonajal Cardio - Vas	SL	3095124	3701	PR			25-10-92	25-10-92	1	4	3.228	3.228	
Albumina Humana	SL	20 G.	317	PR			07-10-92	22-10-92	30	1	7.110		
* Clotidolacina	VI	1 G.	IV	ME			22-10-92	21-10-92	1	1	7.110		
Onajap Cardio - Vas	SL	307	7488	CU	1	S	15-10-92	04-11-92	21	70	92.450		
Albumina Humana	SL	20 G.	IV	ME			22-10-92	24-10-92	3	9	12.015		
* Clotidolacina	SL	200 Mg.	IV	ME			21-10-92	21-10-92	1	1	1.335		
* Vancomicina	VI	500 Mg.	ME	PR			16-10-92	29-10-92	21	5	35.550	121.020	
			ME	PR			28-10-92	29-10-92	2	5	35.550		
			ME	PR			17-10-92	21-10-92	5	1	26.008		
			ME	PR			21-10-92	21-10-92	1	1	3.251		
			ME	PR			31-10-92	21-10-92	5	5	6.185		
			ME	PR			28-10-92	04-11-92	8	8	9.886		



- Remisión del protocolo a la Comisión de Farmacia y Terapéutica quien designará un grupo de trabajo, en el que se integrará de manera obligada a los responsables clínicos del empleo de ese medicamento, con objeto de adaptarlo a la realidad clínica del hospital.

- Aceptación y publicación (nota técnica) del protocolo adaptado por la Comisión de Farmacia y Terapéutica.

- Seguimiento diario de su cumplimiento por el Servicio de Farmacia mediante:

1. Estudio diario del "mapa de utilización de medicamentos".
2. Recogida sistemática de información (audits) mediante la elaboración de criterios de uso basados en el protocolo aceptado.
3. Información periódica a la Comisión de Farmacia y Terapéutica sobre el grado de cumplimiento.

En la actualidad y como consecuencia de este proceso se han identificado los medicamentos prioritarios en cuanto a la necesidad de protocolizar su empleo. En la Tabla VII se muestran los fármacos cuyo protocolo de utilización se ha actualizado.

Al mismo tiempo se ha observado la necesidad de realizar una revisión de la Política de Antibióticos actual del hospital (año 1987) con objeto de adaptarla en los siguientes apartados:

- Profilaxis en inmunodepresión (aminoglucósidos, cefalosporinas de tercera generación, vancomicina...).
- Profilaxis para estafilococos meticilín resistentes (vancomicina).
- Incorporación de nuevos antibióticos (imipenem, aztreonam, quinolonas...).

- Revisión pautas de profilaxis quirúrgica.

Desde el inicio de este programa de revisión sistemática del empleo de medicamentos las principales desviaciones encontradas en la práctica clínica afectan a:

- Uso en indicaciones no habituales (off the label).
- Posologías erróneas en dosis o frecuencia.
- Prolongación inadecuada de los tratamientos.
- Utilización inadecuada por existencia de alternativas más costo-efectivas.
- Excesiva utilización de la prescripción PRN.

**Tabla VII. Protocolos elaborados y servicios clínicos implicados**

Fármaco	Servicios clínicos
Somatostatina	Cirugía gral., M. Interna (Hepatología)
Ondansetrón	Oncología, Hematología
Filgrastim (G-CSF)	Oncología, Hematología
Albumina humana	Oncología, Cirugía Cardiovascular, M. Interna (Hepatología) Hematología
Vancomicina (profilaxis)	C.O.T., Oncología

Como consecuencia de este programa se ha podido observar inicialmente una concienciación del personal del hospital hacia la necesidad de contemplar la utilización de medicamentos como un parámetro importante en la calidad asistencial.

Para el Servicio de Farmacia ha supuesto la posibilidad de realizar un desarrollo importante en las tareas de información y actuación clínica en relación al empleo de medicamentos, aumentando la satisfacción profesional.

El paciente obtiene una garantía de mayor calidad asistencial al mismo tiempo que un menor coste en determinadas situaciones.

Para el hospital supone disponer de una metodología de trabajo que permite la contención y/o justificación de los elevados costos de adquisición de medicamentos y el alcance de una mayor calidad en relación al empleo de los medicamentos.

#### 4. Conclusiones

La automatización de todos los procesos que afectan a la adquisición y dispensación de medicamentos, material sanitario y prótesis proporciona información sobre los consumos y costos de los productos dispensados en función de cada paciente, unidad clínica y departamento o servicio.

La utilización de indicadores de costos permite un seguimiento fácil de su evolución, detectando las posibles desviaciones para un análisis posterior de las causas.

La implantación de un programa continuo de RUM en el hospital ha sido considerado como un elemento básico para mejorar la calidad de los tratamientos farmacológicos.

El establecimiento de protocolos de tratamiento con medicamentos que poseen las condiciones descritas facilitan el seguimiento de los

programas RUM.

La integración del farmacéutico en los programas de RUM ha permitido detectar las necesidades de protocolización en el hospital en base a criterios clínicos y/o económicos.

La elaboración de un programa informático específico para su seguimiento ha favorecido la realización práctica de los programas de RUM al detectar los pacientes sometidos al tratamiento y las características de éste.

#### Notas:

- (1) PALOMA J. M., GIRALDEZ, J. El Servicio de Farmacia en la Clínica Universitaria de Navarra. Rev. Med. UDEN, vol. XXVI, nº 2, 1982.
- (2) GIRALDEZ, J. Health care priorities in clinical pharmacy: The hospital. In: Progress in Clinical Pharmacy, Optimizing Clinical Pharmacy Practice. Amsterdam Medical Press B. V. 1991, 1-11.
- (3) IDOATE A. Informatización del Servicio de Farmacia. En: Curso de Administración de Servicios Hospitalarios de la Clínica Universitaria. Pamplona. 1992, 46-68.
- (4) IDOATE A., SAHUN E., LACASA C., GIRALDEZ J. Tratamiento económico de la información de consumos en el Servicio de Farmacia. XXXVI Congreso Nacional de la S.E.F.H. Tomo I, 225-236, 1992.
- (5) MELH B. Indicators to control drug costs in hospital. Am J Hosp Pharm, 1984; 41: 667-675.
- (6) STOLAR MH. Conceptual Framework for Drug Usage Review, Medical Audit and other patient Reviews Procedures. Am J Hosp Pharm, 1977, 34; 139-145.
- (7) IDOATE A. Estudios de revisión del uso de medicamentos. Curso de Administración de Servicios Hospitalarios de la Clínica Universitaria de Navarra. Pamplona, 1992, 409-421.
- (8) AMERICAN SOCIETY OF HOSPITAL PHARMACIST. Técnicas básicas para el ejercicio de la Farmacia Clínica. Ray MD Eds. Madrid, 1991.
- (9) AMERICAN SOCIETY OF HOSPITAL PHARMACIST. Criteria for Drug Use Evaluation, Vol. I. Bethesda, 1989.
- (10) AMERICAN SOCIETY OF HOSPITAL PHARMACIST. Criteria for Drug Use Evaluation, Vol. II, Bethesda, 1990.