

BID. T 4761

**UNIVERSIDAD DE VALENCIA**

**FACULTAD DE MEDICINA**

	UNIVERSITAT DE VALÈNCIA REGISTRE GENERAL ENTRADA
19 MAYO 1998	
N.º	45603
HORA	17:46
OFICINA AUXILIAR NÚM. 9	

**“Actividad de un Servicio de Medicina Interna a través de los GRDs (Grupos Relacionados con el Diagnóstico) y del AEP (Appropriateness Evaluation Protocol)”.**

Memoria presentada por Doña Julia Cañada Blasco  
para optar al grado de Doctor

Valencia, 1998

UMI Number: U607487

All rights reserved

INFORMATION TO ALL USERS

The quality of this reproduction is dependent upon the quality of the copy submitted.

In the unlikely event that the author did not send a complete manuscript and there are missing pages, these will be noted. Also, if material had to be removed, a note will indicate the deletion.



UMI U607487

Published by ProQuest LLC 2014. Copyright in the Dissertation held by the Author.  
Microform Edition © ProQuest LLC.

All rights reserved. This work is protected against  
unauthorized copying under Title 17, United States Code.



ProQuest LLC  
789 East Eisenhower Parkway  
P.O. Box 1346  
Ann Arbor, MI 48106-1346



10001242212

Biblioteca Depòsit

L. 1242212



F. 1175

BID.T 4761

Universitat de València

FACULTAT DE MEDICINA I ODONTOLOGIA

DEPARTAMENTO: MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PUBLICA, BROMATOLOGIA, TOXICOLOGIA Y MEDICINA LEGAL.

AUTOR DE LA TESIS: JULIA CAÑADA BLASCO

DIRECCIÓN PARTICULAR (domicilio y teléfono): C/ Los Centelles, 64.  
13ª. 46006 VALENCIA. Teléfono 96.380.11.60

TÍTULO COMPLETO DE LA TESIS: "Actividad de un Servicio de Medicina Interna a través de los GRDs (Grupos Relacionados con el Diagnóstico) y del AEP (Appropriateness Evaluation Protocol)."

CALIFICACIÓN:

Sobresaliente Cum Laude por Unanimidad

FECHA DE LECTURA:

Dos de Julio de 1998

TRIBUNAL (Nombre y apellidos completos de los componentes):

MIGUEL OLMEDA DIAZ

JOSE MARIA DEL VAL GIL

ANSELMO VILLAR GRIMALT

ISIDRO VITORIA MIÑANA

MARIA DEL MAR MORALES SUAREZ-VARELA

DIRECTOR/ES. DE LA TESIS DOCTORAL:

LEOPOLDO SEGARRA CASTELLO

D. 1242192  
L. 1242212

R. 60638



**UNIVERSITAT DE VALÈNCIA**

**Departament de Medicina Preventiva i  
Salut Pública, Bromatologia  
Toxicologia i Medicina Legal.**

**Facultat de Medicina i Odontologia  
Avgda. Blasco Ibàñez, 17  
46010-València**

**D. Leopoldo Segarra Castelló, Doctor en Medicina y Cirugía, y Profesor Asociado del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Bromatología, Toxicología y Medicina Legal**

**Certifica: que Doña Julia Cañada Blasco ha realizado bajo su dirección el trabajo de Tesis Doctoral: “Actividad de un Servicio de Medicina Interna a través de los GRDs (Grupos Relacionados con el Diagnóstico) y del AEP (Appropriateness Evaluation Protocol)”, y que dicho trabajo se encuentra concluido para su presentación y lectura, para optar al grado de Doctor.**

**Fdo. L. Segarra Castelló**

**Valencia, Mayo 1998.**

**A mis padres, mi esposo y mi pequeño hijo Luis**

## **Agradecimientos:**

**Al Dr. D. Leopoldo Segarra por su dedicación absoluta en la dirección de este proyecto de Tesis.**

**A los Dres. D. Isidoro Rodríguez, D. Isidoro Martínez y D. Jose Luis Ibáñez por permitir llevar a cabo esta Tesis Doctoral.**

**Al Dr. D. Salvador Peiró por su ayuda incondicional y sus inestimables consejos.**

**Al Dr. D. Manuel Sampedro por la aportación de sus conocimientos de estadística e informática y la facilidad con que resuelve los problemas.**

**A los facultativos del Servicio de Medicina Interna del Hospital Lluís Alcanyís, por su amistad y apoyo para el desarrollo de esta Tesis.**

**A los profesionales de Enfermería del Servicio de Medicina Interna, por su amable ayuda en mi imprevisible horario.**

**Al personal de Archivos, por su colaboración en la localización de historias clínicas.**

**A mis compañeros de residencia Angel, Cristina, Manolo, M<sup>a</sup> José, Susana y Treme, por su constante apoyo para el desarrollo de este proyecto.**

**A los Dres. miembros del tribunal, por aceptar formar parte del mismo.**

## INDICE DE APARTADOS

	Pág.
<b>1.-MOTIVOS Y JUSTIFICACIÓN</b>	<b>2</b>
<b>2.-ANTECEDENTES Y GENERALIDADES</b>	<b>5</b>
1.-Introducción al tema.	5
2.-Técnicas de gestión de la utilización.	7
2.1.-Programas de segunda opinión.	7
2.2.-Gestión por casos.	8
2.3.-Planificación del alta.	8
2.4.-Revisión de la Utilización.	9
3.-La Revisión de la Utilización.	10
3.1.-Eficacia, Efectividad, Eficiencia y Utilización Inapropiada.	10
3.2.-Relación entre necesidad de asistencia y atención recibida.	11
3.3.-Relación entre Utilización Inapropiada y costes.	13
3.4.-Relación entre Utilización Inapropiada y Variaciones en la Práctica Médica.	14
3.4.1.-Factores que influirían en las VPM.	16
3.4.1.1.-Inexactitudes en los datos o en su análisis.	16
3.4.1.2.-Factores dependientes de la población.	17
3.4.1.3.-Factores dependientes de la oferta de servicios.	18
3.4.1.4.-Factores dependientes del proveedor directo.	19
3.4.2.-Estrategias frente a las VPM.	19
4.-Métodos de identificación del uso inapropiado.	24
4.1.-Métodos basados en juicios implícitos.	22
4.2.-Métodos basados en criterios explícitos y diagnóstico-específicos.	23
4.3.-Métodos basados en criterios explícitos y diagnóstico-independientes.	24
4.3.1.-Appropriateness Evaluation Protocol (AEP).	25

4.3.2.-Intensity of service,Severity of illness and Discharge screens (ISD).	26
4.3.3.-Standardized Medreview Instrument (SMI).	26
4.3.4.-Delay Tool (DTO).	27
5.-Importancia del uso hospitalario inapropiado.	27
6.-La medición del producto hospitalario.	33
6.1.-El producto-servicio.	33
6.2.-Los productos hospitalarios.	34
6.3.-La medida del producto hospitalario.	35
7.-Clasificación de pacientes y producción hospitalaria: los GRDs. Gestión por líneas de productos en los hospitales.	39
7.1.-Medidas del Case-Mix.	41
7.1.1.-Disease Staging (DS).	42
7.1.2.-Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II).	42
7.1.3.-Severity Index (SI).	43
7.1.4.-Patient Management Categories (PMC).	43
7.2.-Los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRDs).	44
7.3.-GRDs: objetivos.	44
7.4.-GRDs: proceso de clasificación.	45
7.5.-Descripción de los GRDs.	48
8.-Los GRDs en Europa.	49
9.-Los GRDs en los Hospitales Españoles.	53
10.-Un nuevo reto: la búsqueda de la Calidad Total.	57
<b>3.-HIPÓTESIS Y OBJETIVOS</b>	<b>63</b>
<b>4.-MATERIAL Y MÉTODO</b>	<b>68</b>
1.-Diseño.	69
2.-Muestra.	70
2.1.-Determinación del tamaño muestral.	70
2.2.-Método de selección.	71

3.-Instrumento de evaluación.	72
4.-Diagrama causal del proceso.	75
5.-Proceso de evaluación de las Admisiones.	79
6.-Proceso de evaluación de las Estancias.	82
7.-Variables del estudio.	88
7.1.-Archivo Admisiones.	88
7.2.-Archivo Estancias.	91
8.-Gestión de datos.	95
8.1.-Recursos informáticos	97
9.-Metodología estadística.	98
10.-Bibliografía.	102
5.-RESULTADOS	105
1.-Determinantes del uso inapropiado de la hospitalización. Resultados del estudio de datos globales.	105
1.1.-Estudio del uso hospitalario inapropiado en función del día de ingreso.	111
1.2.-Valoración del papel de los reingresos en la inapropiación de la hospitalización. Variables asociadas al uso inapropiado.	114
1.3.-La Infección Nosocomial en el episodio de hospitalización: influencia en la estancia hospitalaria y relación con las variables estudiadas.	118
1.4.-Estudio de las causas de inapropiación de las estancias hospitalarias.	119
2.-Estudio de la utilización inapropiada de la hospitalización a través de las Categorias Diagnósticas Mayores (CDM).	127
2.1.-Descripción de la población y de los episodios de hospitalización a través de las CDM.	127
2.2.-Comparación de la Edad Media de la población atendida en cada Categoría Diagnóstica Mayor (CDM) y su relación con las distintas variables estudiadas.	130
2.2.1.-Estudio de la Edad Media según el sexo.	130
2.2.2.-Estudio de la Edad Media según el tipo de ingreso.	130

2.2.3.-Estudio de la Edad Media dependiendo del número de ingresos previos.	131
2.2.4.-Estudio de la Edad Media dependiendo de la planta hospitalaria de ingreso.	132
2.3.-Comparación de la Estancia Media de los episodios hospitalarios atendidos en cada Categoría Diagnóstica Mayor (CDM) y su relación con las distintas variables estudiadas.	134
2.3.1.-Estudio de la Estancia Media según el sexo.	134
2.2.2.-Estudio de la Estancia Media según el tipo de ingreso.	135
2.2.3.-Estudio de la Estancia Media dependiendo del número de ingresos previos.	135
2.2.4.-Estudio de la Estancia Media dependiendo de la planta hospitalaria de ingreso.	137
2.4.-Estudio de la inapropiación de las estancias por Categorías Diagnósticas Mayores (CDM).	139
2.4.1.-Estudio de la Edad Media por CDM dependiendo de la apropiación o inapropiación de las estancias.	139
2.4.2.-Estudio de la Estancia Media por CDM dependiendo de la apropiación o inapropiación de las estancias.	140
2.4.3.-Estudio de la inapropiación de las estancias por CDM según el sexo de los pacientes.	141
2.4.4.-Estudio de la inapropiación de las estancias por CDM según el tipo de ingreso.	143
2.4.5.-Estudio de la inapropiación de las estancias por CDM dependiendo de los ingresos previos.	144
2.4.6.-Estudio de la inapropiación de las estancias por CDM según la planta hospitalaria de ingreso.	146
2.5.-Estudio de las causas de inapropiación de la hospitalización a través de las Categorías Diagnósticas Mayores (CDM).	150
2.5.1.-Comparación de la Edad Media de la población atendida en cada CDM según la causa de inapropiación.	150

2.5.2.-Comparación de la Estancia Media de los episodios hospitalarios atendidos en cada CDM según la causa de inapropiación.	151
2.5.3.-Estudio de las causas de inapropiación de las estancias dependiendo del sexo del paciente.	151
2.5.4.-Estudio de las causas de inapropiación de las estancias dependiendo del tipo de ingreso.	153
2.5.5.-Estudio de las causas de inapropiación de las estancias dependiendo del número de ingresos anteriores.	154
2.5.6.-Estudio de las causas de inapropiación de las estancias dependiendo de la planta hospitalaria de ingreso.	156
3.-Estudio de la utilización inapropiada de la hospitalización a través de los Grupos Relacionados con el Diagnostico (GRDs).	158
3.1.-Descripción de la población y de los episodios de hospitalización a través de los GRDs.	159
3.2.-Comparación de la Edad Media de la población atendida en cada GRD y su relación con las distintas variables estudiadas.	161
3.2.1.-Estudio de la Edad Media según el sexo.	161
3.2.2.-Estudio de la Edad Media según el tipo de ingreso.	162
3.2.3.-Estudio de la Edad Media dependiendo del número de ingresos previos.	162
3.2.4.-Estudio de la Edad Media dependiendo de la planta hospitalaria de ingreso.	163
3.3.-Comparación de la Estancia Media de los episodios hospitalarios atendidos en cada Grupo Relacionado con el Diagnóstico (GRD) y su relación con las distintas variables estudiadas.	165
3.3.1.-Comparación de la Estancia Media de los episodios hospitalarios en cada GRD entre nuestra muestra y los hospitales del Insalud durante 1993.	165
3.3.2.-Estudio de la Estancia Media según el sexo.	166
3.3.3.-Estudio de la Estancia Media según el tipo de ingreso.	166

3.3.4.-Estudio de la Estancia Media dependiendo del número de ingresos previos.	167
3.3.5.-Estudio de la Estancia Media dependiendo de la planta hospitalaria de ingreso.	168
3.4.-Estudio de la inapropiación de las estancias por Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRDs).	170
3.4.1.-Estudio de la Edad Media por GRDs dependiendo de la apropiación o inapropiación de las estancias.	170
3.4.2.-Estudio de la Estancia Media por GRDs dependiendo de la apropiación o inapropiación de las estancias.	171
3.4.3.-Estudio de la inapropiación de las estancias por GRDs según el sexo de los pacientes.	172
3.4.4.-Estudio de la inapropiación de las estancias por GRDs según el tipo de ingreso.	175
3.4.5.-Estudio de la inapropiación de las estancias por GRDs según el número de ingresos previos.	175
3.4.6.-Estudio de la inapropiación de las estancias por GRDs según la planta hospitalaria de ingreso.	178
3.5.-Estudio de las causas de inapropiación de la hospitalización a través de los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRDs).	182
3.5.1.-Comparación de la Edad Media de la población atendida en cada GRD según la causa de inapropiación.	182
3.5.2.-Comparación de la Estancia Media de los episodios hospitalarios atendidos en cada GRD según la causa de inapropiación.	183
3.5.3.-Estudio de las causas de inapropiación en cada uno de los GRDs estudiados.	183
3.5.3.1.-Estudio de las causas de inapropiación en el GRD 127.	184
3.5.3.2.-Estudio de las causas de inapropiación en el GRD 89.	184

3.5.3.3.-Estudio de las causas de inapropiación en el GRD 14.	184
3.5.3.4.-Estudio de las causas de inapropiación en el GRD 122.	185
3.5.3.5.-Estudio de las causas de inapropiación en el GRD 140.	185
3.5.3.6.-Estudio de las causas de inapropiación en el GRD 88.	185
3.5.3.7.-Estudio de las causas de inapropiación en el GRD 174.	185
4.-Regresión logística	186
4.1.-Predicción de la inapropiación en las Categorías Diagnósticas Mayores (CDM).	186
4.1.1.-Predicción de la inapropiación de las estancias en la CDM 1 (Enfermedades del Sistema Nervioso).	186
4.1.2.-Predicción de la inapropiación de las estancias en la CDM 4 (Enfermedades del Aparato Respiratorio).	188
4.1.3.-Predicción de la inapropiación de las estancias en la CDM 5 (Enfermedades del Aparato Circulatorio).	189
4.1.4.-Predicción de la inapropiación de las estancias en la CDM 6 (Enfermedades del Aparato Digestivo).	191
4.2.-Predicción de la inapropiación en los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRDs).	192
4.2.1.-Predicción de la inapropiación de las estancias en el GRD 127 (Insuficiencia Cardíaca).	192
4.2.2.-Predicción de la inapropiación de las estancias en el GRD 89 (Neumonía en >70 años y/o complicaciones).	194
4.2.3.-Predicción de la inapropiación de las estancias en el GRD 14 (Accidente cerebrovascular).	195
4.2.4.-Predicción de la inapropiación de las estancias en el GRD 122 (Infarto Agudo de Miocardio sin complicaciones y sin defunción).	197

4.2.5.-Predicción de la inapropiación de las estancias en el GRD 88 (Obstrucción Crónica al Flujo Aéreo).	198
6.-DISCUSIÓN	201
1.-Discusión de los aspectos asociados al uso inapropiado de la hospitalización.	201
2.-La inapropiación de la hospitalización a través de los diagnósticos.	213
2.1.-Relación de las CDM con el sexo del paciente.	217
2.2.-Relación de las CDM con la admisión.	218
2.3.-Relación de las CDM con el ingreso urgente o programado.	219
2.4.-Relación de las CDM con el número de ingresos previos.	220
2.5.-Relación de las CDM y la planta hospitalaria de ingreso.	221
2.6.-Relación de los GRDs con el sexo del paciente.	223
2.7.-Comparación de Estancias Medias (EM) con otros hospitales.	224
2.8.-Relación de los GRDs con el ingreso urgente o programado.	225
2.9.-Relación de los GRDs con el número de ingresos previos.	226
2.10.-Relación de los GRDs con las plantas o especialidades médicas.	227
2.11.-Inapropiación y GRDs.	228
3.-Análisis de Regresión Logística. Discusión de las utilidades.	230
7.-CONCLUSIONES	239
8.-BIBLIOGRAFÍA	244
9.- INDICE DE TABLAS	255
10.- INDICE DE GRÁFICAS	262
11.- INDICE DE ABREVIATURAS	264

## **MOTIVOS Y JUSTIFICACION**

## 1.- MOTIVOS Y JUSTIFICACION

La revisión de la utilización hospitalaria como herramienta de gestión sanitaria es poco común en Europa y en España en particular. Si tenemos en cuenta que el gasto hospitalario en España supuso el 63% del gasto sanitario total en 1990 y que éste sufrió un incremento entre 1960 y 1995 del 2,3% al 7,65% del producto interior bruto, podemos prever, no sin cierta preocupación, el rápido crecimiento para los próximos años. Por ello, cualquier medida destinada a mejorar la eficiencia de los servicios de salud parece una tarea ineludible.

El problema que se plantea al buscar economías internas, común a todos los sistemas sanitarios de los países desarrollados, es como controlar el crecimiento de los costes hospitalarios sin disminuir la calidad de los servicios y la accesibilidad a los mismos.

Los estudios realizados durante la última década en algunos países, sobre todo en los Estados Unidos, sobre la utilización innecesaria de los servicios hospitalarios, constituyen una de las aproximaciones más atractivas a la hora de enfrentar la indispensable mejoría en la eficiencia del sistema sanitario.

Se trataría de identificar y disminuir las admisiones y estancias inadecuadas, definidas como las realizadas en hospitales de agudos cuando clínicamente podrían haber sido realizadas en niveles asistenciales distintos como centros de especialidades, hospital de cuidados crónicos, hospitalización domiciliaria, residencia asistida, etc, asumiendo que los cuidados prestados a los pacientes son siempre pertinentes desde el punto de vista clínico, ya que sólo se cuestiona el nivel asistencial donde tales cuidados se prestan y el momento y tiempo de su prestación. Para ello, uno de los métodos más conocidos es el Appropriateness Evaluation Protocol (AEP), que se ha mostrado como un instrumento válido y fiable para la identificación de las admisiones y los días de estancia inapropiados y sus causas. Además, su facilidad de uso y el hecho de ser de dominio público lo convierten en una herramienta esencial a la hora de localizar estas ineficiencias.

Si, por otra parte, disponemos de un sistema de medida de la producción hospitalaria como los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRDs), los resultados de aplicar herramientas que nos indiquen cómo se están empleando los recursos (el AEP) y sobre qué (¿cuántos? ¿cuáles?) productos concretos (los GRDs), pueden ser muy prometedores.

La aplicación de herramientas de gestión como los GRDs y el AEP nos permitiría conocer como se genera cada uno de los procesos de la actividad sanitaria y realizar intervenciones o correcciones que nos lleven a una utilización más eficiente de los recursos de que disponemos, con la consiguiente mejora de la calidad asistencial y de la satisfacción de nuestros pacientes.

Pensamos, por tanto, que el estudio de la utilización inadecuada de la hospitalización por agrupaciones diagnósticas podría jugar un importante papel en la gestión clínica de los hospitales de nuestro país.

## **ANTECEDENTES Y GENERALIDADES**

## **2.- ANTECEDENTES Y GENERALIDADES**

### **1.- INTRODUCCIÓN AL TEMA**

La mayor parte de las iniciativas centradas en la adecuación de los servicios sanitarios, se han ocupado de la asistencia prestada en hospitales de cuidados agudos debido a que supone la principal partida del gasto sanitario en todos los sistemas.

Los gestores hospitalarios están cada vez más presionados para que sus limitados recursos sean utilizados de la forma más efectiva y eficiente posible, proporcionando cuidados de máxima calidad a los pacientes.

Desde los años 70 se han llevado a cabo gran número de intervenciones para mejorar la eficiencia hospitalaria y disminuir el gasto innecesario, sin afectar a la calidad de los servicios médicos.

Tras la creación de los Medicare y Medicaid, la política de contención de costes seguida en Estados Unidos para controlar el crecimiento de la oferta sanitaria, ha sido presionar a los hospitales para que mejoraran su eficiencia relativa, redujeran la utilización y compitieran en precios. Se promueven las Professional Standards Review Organizations (PSRO's) y los Health Systems Agencies (HSA's) con distintas estrategias: 1) sistemas de financiación prospectivos, tanto en forma de sistemas pre-pago y capitación, como mediante el reembolso hospitalario fijado prospectivamente a través de los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRDs) (Fetter y cols, 1980) y 2) los programas de gestión de la utilización (Feldstein y cols, 1988; Wickizer y cols, 1989).

Los programas de gestión de la utilización pueden definirse como el conjunto de técnicas utilizadas por los financiadores de la atención sanitaria, bien públicos o compañías aseguradoras, para gestionar los costes asistenciales influyendo en la toma de decisiones clínicas a través de la evaluación individual, paciente a paciente, de la pertinencia de la atención prestada (Payne, 1987a). La gestión de la utilización supone un cambio radical de

la relación entre financiador y proveedor de servicios, convirtiendo al primero en un activo participante en la toma de decisiones asistenciales, influyendo en la programación, nivel y proceso de los servicios.

Los programas de gestión de la utilización se basan en tres supuestos: 1) la existencia de un volumen sustancial e indeterminado de cuidados innecesarios o inapropiados, 2) la posibilidad de limitar en la práctica la prestación de cuidados innecesarios, permitiendo ahorros en costes y mejorando o no afectando la calidad asistencial y 3) que el coste operativo de estos programas es menor que los ahorros que obtienen.

Estos programas medirían los cambios en la utilización, aunque el problema que existe con estas técnicas radica en que resulta difícil afirmar con rotundidad que los cambios observados se deben a una variación en la utilización inadecuada y no en la adecuada. Se trataría de construir instrumentos suficientemente válidos y fiables capaces de identificar los cuidados innecesarios dentro del proceso asistencial hospitalario.

La medida de la actividad asistencial hospitalaria, basada en el tipo de pacientes atendidos (casuística), exige disponer de un instrumento de medida suficientemente objetivo y generalizable. El reciente desarrollo de sistemas de información para la gestión clínica ha proporcionado tal instrumento de medida. Se ha definido el denominado conjunto mínimo básico de datos (CMBD) que permite caracterizar los episodios de hospitalización en función de los diagnósticos del paciente y los procedimientos realizados. Según esto se han elaborado los sistemas de clasificación de pacientes (SCP). Los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRDs) constituyen el SCP más extendido y aceptado tanto en España como en el resto de Europa y Estados Unidos (Diez y cols, 1996).

Además de la gestión de la casuística hospitalaria (la utilización de los servicios hospitalarios permite conocer cuántos pacientes son atendidos y en qué servicios, y las patologías reflejan qué tipo de pacientes utilizan el hospital), el sistema GRD tiene otro tipo de aplicaciones, y una de estas aplicaciones podría ser el estudio del uso innecesario de la hospitalización según las diferentes categorías diagnósticas o GRDs.

La obtención, por parte de cada servicio, de una elaborada información relativa al trabajo realizado, facilitaría la planificación y el estudio detenido sobre los modos de actuación y las decisiones tomadas en cada proceso asistencial sanitario. Esto redundaría en una mejora de la calidad de la asistencia y en un aumento de la responsabilidad de los facultativos en la gestión clínica de las unidades o servicios de un hospital.

## **2.-TECNICAS DE GESTION DE LA UTILIZACIÓN**

Las técnicas de gestión de la utilización pueden resumirse en:

- a) Utilización de los Médicos de Cabecera como puerta de entrada al sistema hospitalario.
- b) Programas de segunda opinión.
- c) Gestión por casos.
- d) Planificación del alta.
- e) Revisión de la utilización:
  - e.1) Autorización previa a la admisión hospitalaria.
  - e.2) Revisión del uso inapropiado de la hospitalización.
  - e.3) Revisión del uso inapropiado de fármacos o pruebas diagnósticas.

### **2.1.-PROGRAMAS DE SEGUNDA OPINION**

Son programas que requieren una segunda opinión emitida por otro facultativo. Sólo se aplica a cirugía electiva. El segundo cirujano confirma, deniega o cuestiona el diagnóstico y la recomendación de intervención, y el paciente decide entonces la realización o no de la intervención. En función de las compañías y primas de seguros, estos programas pueden ser voluntarios u obligatorios, con o sin penalizaciones y el segundo cirujano puede ser de elección libre o a elegir de un panel.

Se han mostrado unos porcentajes de no-confirmación por el segundo cirujano de entre el 7.5% y el 18.7%, pero se ha visto que estos resultados sobrestiman la denegación ya que no todos los pacientes en los que se confirma la operación se intervienen y porque, en muchas ocasiones, el paciente que acude a la segunda opinión lo hace porque

previamente tenía importantes dudas o no tenía intención de operarse (Peiró, 1996).

Lo que sí se ha constatado con estos programas de segunda opinión es la reducción de las tasas de intervenciones quirúrgicas (entre un 29% y un 41%) según procedimientos (Finkel y Finkel, 1990) debido a la limitación de indicaciones de cirugía por parte del primer cirujano cuando sabe que va a ser revisado por un colega (McCarthy y Finkel, 1978).

Con estos programas de segunda opinión se han observado, según estudios, distintos niveles de ahorro (McCarthy y Widmer, 1974; Gertman y cols, 1980), pero lo que no se ha comprobado han sido los efectos negativos de esta técnica de gestión al existir la posibilidad de una reducción indiscriminada de cuidados necesarios para el paciente.

## **2.2.-GESTION POR CASOS**

Es un plan individualizado de gestión de los servicios socio-sanitarios en pacientes con patologías complejas o crónicas, sobretodo ancianos. Incluirá todos los niveles asistenciales y todos los recursos sociales y familiares. Se trata de reducir costes y mejorar los cuidados prestados a enfermos complejos bajo la responsabilidad de un gestor para cada paciente (case-manager). El gestor coordina todos los recursos implicados para que el paciente reciba la atención que precise.

Con esta técnica se consiguen unos ahorros mínimos. pero con un considerable aumento en la satisfacción de los pacientes.

## **2.3.-PLANIFICACION DEL ALTA**

Se ha visto que entre un 10% y un 20% de las estancias hospitalarias innecesarias se debían a la espera para ingresar en una residencia asistida, a problemas socio-familiares o a un retraso en iniciar la planificación del alta. Así pues, estos programas están enfocados a la búsqueda temprana de pacientes que con gran probabilidad desarrollarán retrasos al alta (los llamados "bed-blockers"), normalmente ancianos con patología múltiple o invalidante con problemas sociales y familiares cuando, además, la red asistencial externa al hospital es

escasa en plazas socio-sanitarias.

La planificación del alta pretende reducir estancias hospitalarias innecesarias por causas externas al hospital al realizar simultáneamente la atención médica y la búsqueda de ubicación tras el alta sin esperar a que el paciente sea dado de alta para que el trabajador social inicie este proceso. Al mismo tiempo, se reducirían los reingresos al ubicar al enfermo en el nivel asistencial más adecuado a su situación.

#### **2.4.-REVISION DE LA UTILIZACION**

Se define como la revisión de la historia clínica del paciente aplicando criterios explícitos o juicios expertos para evaluar la eficiencia de los servicios sanitarios, esto es, la pertinencia de las indicaciones médicas o quirúrgicas, el nivel asistencial, la duración y la frecuencia de la atención sanitaria prestada (Donabedian, 1982; Payne, 1987a).

Se trataría de responder a las siguientes preguntas (Payne, 1987a):

-¿Qué asistencia se ha prestado? ¿Se hizo lo que el paciente necesitaba?.

-¿Cuándo se prestó la asistencia? ¿La admisión se realizó en el momento adecuado antes de la cirugía o se produjeron estancias preoperatorias innecesarias?.

-¿Cuánta atención, en términos de duración y frecuencia, fue prestada?  
¿Fue adecuada la duración de la estancia? ¿Eran adecuados los test de laboratorio? ¿Fue correcta la medicación?.

-¿Dónde se prestó la asistencia? ¿El paciente requería hospitalización o podía haber sido tratado en un nivel alternativo menos costoso?.

La revisión puede realizarse o bien antes de la admisión (preadmission review), o durante la estancia (concurrent review) o bien tras el alta (retrospective review). Antes de la hospitalización, con la revisión se intentan evitar ingresos innecesarios. Con la revisión concurrente trataríamos de agilizar altas de pacientes que ya no requieran estar ingresados, y mediante la revisión retrospectiva (la más empleada y preferida por su comodidad al tener acceso a las historias clínicas tras el alta del paciente, y permitir conocer la duración de las

estancias y la codificación de los diagnósticos principales) identificaríamos las causas de uso inapropiado para su corrección posterior mediante información de los resultados a los proveedores (feed-back).

La utilización de estos métodos aportaría los siguientes beneficios (Payne, 1987a):

-La reducción de costes, a través de una reducción del uso innecesario de la hospitalización.

-La mejora de la calidad de la asistencia al reducir la posibilidad de infecciones nosocomiales, enfermedades iatrogénicas y procedimientos inapropiados.

-El mantenimiento de la calidad de los servicios hospitalarios en cuanto a indicación, duración, frecuencia y nivel asistencial, ya que la reducción de cuidados se centraría exclusivamente en el uso innecesario o inapropiado.

-Facilitar la accesibilidad a la asistencia, reservando los cuidados hospitalarios para quienes realmente lo necesitan.

-La posibilidad de definir estándares de cuidados que ayuden a la toma de decisiones médicas y a la resolución de conflictos legales.

### **3.-LA REVISION DE LA UTILIZACIÓN**

#### **3.1.-EFICACIA, EFECTIVIDAD, EFICIENCIA Y UTILIZACION INAPROPIADA.**

El concepto de **eficacia** se define como la probabilidad de que un individuo de una población determinada se beneficie de la aplicación de una tecnología sanitaria (fármaco, prueba, intervención...) en la resolución de un problema de salud concreto bajo condiciones ideales de actuación. La validez de sus resultados es universal (Ortún y Rodríguez, 1990; Office of Technology Assessment, 1978).

El concepto de **efectividad** es similar pero bajo condiciones reales de aplicación de la tecnología sanitaria y por tanto sus resultados tienen limitada su validez externa y no pueden ser generalizados (Ortún y Rodríguez, 1990; Office of Technology Assessment, 1978).

La **calidad** se ha definido como la reducción de las diferencias entre eficacia y efectividad atribuible a la atención médica (Brook y Lohr, 1985).

La **eficiencia** establece la relación entre la efectividad y los costes. Una tecnología será más eficiente que otra ( la eficiencia es siempre un concepto relativo que necesita ser comparado con otras alternativas ) si consigue iguales resultados con menor coste o mayores resultados con el mismo coste ( Ortún y Rodríguez, 1990; Peiró, 1996).

La **utilización inapropiada** se puede definir como el empleo de una técnica médica de eficacia demostrada en situaciones en que no es efectiva. En el caso del hospital esta “tecnología” que ha demostrado ser eficaz para mejorar el estado de salud de muchos tipos de pacientes, no sería efectiva cuando se emplea en casos que no requieren ser hospitalizados.

La peculiar relación entre eficacia, efectividad y eficiencia en la atención médica (las tecnologías no eficaces no pueden ser efectivas, y las no efectivas, por baratas que sean, no pueden ser eficientes ) propicia las relaciones entre reducción del uso inapropiado (inefectivo) y mejora de la eficiencia (Ortún, 1986).

### **3.2.-RELACION ENTRE NECESIDAD DE ASISTENCIA Y ATENCION RECIBIDA.**

El objetivo de la Revisión de la Utilización (RU) es identificar y reducir el uso innecesario de la hospitalización, manteniendo la accesibilidad a los servicios necesarios (Payne, 1987a).

En la gráfica 1 vemos la relación entre la necesidad de la asistencia y los cuidados recibidos. Las posibilidades básicas son que un paciente requiera o no cuidados hospitalarios y que reciba o no estos cuidados. En el caso de que requiera cuidados y éstos le sean prestados o no los requiera y no los reciba, la utilización de los servicios puede ser valorada como apropiada. En el caso de que requiera servicios y no se le presten, la utilización será valorada como inapropiada, siendo un problema de **subutilización**, mientras que, si al paciente se le prestan servicios innecesarios, sería un problema de

utilización inapropiada por **sobreutilización**.

**¿Se prestó la asistencia sanitaria?**

		SI	NO
¿Era necesaria?	SI	Utilización Apropiada	Subutilización
	NO	Sobreutilización	Utilización apropiada

**Gráfica 1.-Relación entre necesidad de asistencia y atención médica recibida.**

En el caso de la **subutilización**, los cuidados no son suficientes en tipo, duración, lugar o intensidad para completar las necesidades médicas del paciente. Un ejemplo sería cuando un paciente es dado de alta del hospital antes de tiempo o cuando se le opera ambulatoriamente necesitando por su estado de salud cuidados hospitalarios.

La **sobreutilización** son los cuidados prestados que no benefician al paciente (días extraordinarios al final de la estancia hospitalaria) o cuidados que podían haberse proporcionado a un nivel inferior y más barato (cuidados extrahospitalarios, hospital de día, hospitalización domiciliaria, etc.).

La zona sombreada de la gráfica reflejaría la incertidumbre inherente a la práctica médica (diferencias en signos, síntomas y respuestas al tratamiento por parte de los pacientes ) (Eddy, 1984), y la existencia de variaciones en la práctica médica (Payne, 1987a).

Aunque resultan igualmente inapropiados los problemas de subutilización y

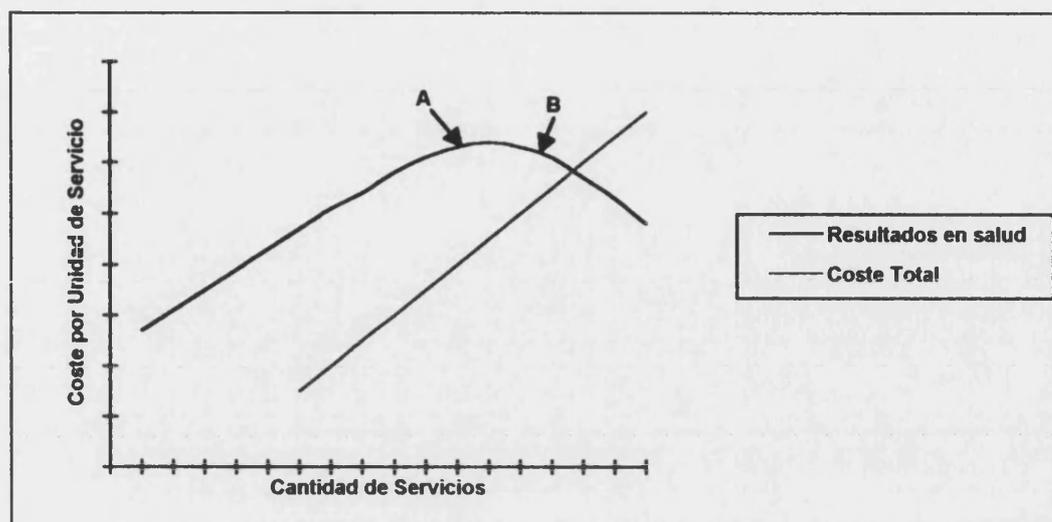
sobreutilización, las técnicas e instrumentos desarrollados en los programas de revisión de la utilización han estado hasta la fecha encaminados hacia los problemas de sobreutilización. El tema es de importancia, dado que la cada vez mayor presión para reducir cuidados a los pacientes, podría derivar en la subprovisión de atención médica que no es detectada por la revisión de la utilización y que, en usos imprudentes, podría contribuir en alguna medida a esta subprovisión (Peiró, 1996).

### **3.3.-RELACION ENTRE UTILIZACION INAPROPIADA Y COSTES.**

Tanto la sobreprovisión como la subprovisión de cuidados tienen implicaciones para los costes y la calidad de la atención. La sobreprovisión de cuidados tiene un impacto en sobrecostes que es obvio cuando se trata de hospitalizaciones innecesarias o prolongación innecesaria de la estancia hospitalaria. Sin embargo, la sobreutilización se asocia también a problemas de calidad como el incremento de la probabilidad de infecciones hospitalarias, efectos secundarios de los tratamientos y otras consecuencias adversas de la atención hospitalaria (hospitalismo, riesgo asociado a las intervenciones, etc.).

La subutilización está claramente relacionada con la calidad de la atención. Un paciente que no recibe la atención que necesita o en un nivel de atención insuficiente a su estado tiene una mayor probabilidad de un peor resultado. Aunque la subprovisión de cuidados podría ahorrar costes en el corto plazo, a medio y largo plazo aparecerán altos costes en forma de reingresos, atención a las complicaciones y secuelas, y además, en forma de costes personales (deterioro del estado funcional) y sociales (jornadas laborales perdidas, pensiones) (Payne, 1987a).

La relación entre la atención médica recibida y los costes puede representarse gráficamente (gráfico 2). Conforme aumentan la cantidad de servicios tienden a aumentar los costes y a mejorar el resultado de salud hasta un punto en que el aumento de servicios no produce mejoras (o incluso produce empeoramientos) en la atención, mientras que los costes siguen incrementándose.



**Gráfica 2.-Relación entre atención médica y costes.**

El área a la izquierda del punto A es la de potencial subprovisión de cuidados, y el área a la derecha de B correspondería a la sobreprovisión. Entre A y B sin embargo, un incremento en cantidad no produciría un aumento en los resultados de salud. El objetivo de estos programas sería acercar el punto B al A para reducir la cantidad y así reducir los costes, sin caer por debajo de A (Payne, 1987a).

En términos prácticos, la mayoría de los programas de gestión de la utilización se centran en reducir la sobreutilización, es decir, disminuir la atención médica innecesaria, manteniendo la accesibilidad a cuidados de alta calidad.

### **3.4.-RELACION ENTRE UTILIZACION INAPROPIADA Y VARIACIONES EN LA PRACTICA MEDICA.**

El término Variaciones en la Práctica Médica (VPM) incluye aspectos de la variabilidad en la prestación de servicios sanitarios. La producción de servicios hospitalarios es un proceso altamente especializado, ajustado al nivel de salud, al comportamiento del paciente y dependiente del médico, de sus conocimientos, experiencia y estilo de práctica.

Monitorizar la efectividad y eficiencia del proceso de cuidados médicos es complejo y su aproximación nunca ha de ser rígida. Requiere el reconocimiento de la individualidad del paciente, de las variaciones en los patrones de práctica de los médicos y de la naturaleza

de la medicina como un arte tanto como una ciencia (Payne, 1987a).

Los estudios sobre VPM incluyen aspectos como la diferente utilización de tratamientos, pruebas diagnósticas, duración de la hospitalización u otros, en pacientes con similares situaciones clínicas. Estos estudios se desarrollan sobre una base individual y tienen por objeto evaluar la efectividad o la eficiencia de los centros o profesionales sanitarios, o bien buscan determinantes de variabilidad en función de características de los pacientes (como el sexo, grupo étnico, nivel socio-económico), del médico (especialidad, sexo, formación, experiencia, sistema de pago), del hospital (público o privado, rural o urbano, universitario o no docente, tamaño) u otras.

La mayor parte de los trabajos sobre VPM aparecen a finales de los 60 y principios de los 70, teniendo especial impacto los publicados por Weenberg y Gittelsohn (1973, 1982) sobre variaciones en las tasas de intervenciones de adenoidectomía, prostatectomía, histerectomía, hernia inguinal y colecistectomía en New Haven, que sentaron las bases para el análisis actual de las VPM y para el desarrollo de los programas sobre efectividad de los tratamientos y difusión de resultados. La mayoría de estos estudios se han llevado a cabo en Estados Unidos, Reino Unido y Países Nórdicos, aunque ha aumentado el interés por el tema en otros países europeos, incluida España.

Los estudios de Weenberg y Gittelsohn (1982) hallaron tasas de intervenciones en las áreas hospitalarias que variaban hasta 6 veces para la adenoidectomía y 4 veces para la prostatectomía e histerectomía. Estimaron la probabilidad de haber sido intervenido en función de la edad y área de residencia, obteniendo que en las áreas con tasas más altas, la probabilidad de haber sido intervenido de amigdalectomía antes de los 25 años era del 64%, un 8% en la de menor incidencia y un 25% para el conjunto de las áreas. Para la probabilidad de haber sido histerectomizada antes de los 75 años, estas proporciones eran del 55% al 15%, con una media del 40% y, para la prostatectomía a los 85 años, las probabilidades eran del 35% al 60% con un promedio del 50%.

Desde entonces se han sucedido los trabajos que comparan tasas de diferentes intervenciones entre países, regiones, áreas hospitalarias o áreas pequeñas y que muestran

un panorama de variabilidad que resulta increíble desde la idea convencional de que los servicios médicos son prescritos sobre una base de necesidad.

### **3.4.1.-Factores que influirían en las VPM.**

Tras numerosos estudios que evidencian la asociación entre VPM y diversos factores (véase Tabla 1), existe una gran controversia en torno a la importancia relativa de cada uno. Según el origen de dichos factores podemos considerar: inexactitudes en los datos o en su análisis, factores relacionados con la demanda de cuidados, factores relacionados con la oferta.

**Tabla 1.-Factores relacionados con las Variaciones en la Práctica Médica (VPM).**

<b>VPM: FACTORES EXPLICATIVOS</b>
<b>1- INEXACTITUD EN LOS DATOS O EN SU ANALISIS</b>
1.1- Errores/omisiones en las bases de datos
1.2- Problemas de codificación
1.3- Variaciones aleatorias: anuales, áreas pequeñas,...
<b>2- POBLACION (DEMANDA)</b>
2.1- Diferencias en morbilidad
2.2- Factores demográficos: edad, sexo,...
2.3- Características socio-demográficas
2.4- Expectativas/demandas del paciente
2.5- Costumbres prevalentes
<b>3- SISTEMA SANITARIO (OFERTA)</b>
3.1- Oferta de recursos
3.2- Sistema de financiación y pago
3.3- Organización de los servicios
3.4- Cobertura y accesibilidad
<b>4- PROVEEDOR DIRECTO (OFERTA)</b>
4.1- Incertidumbre
4.2- Ignorancia

#### **3.4.1.1.-Inexactitudes en los datos o en su análisis.**

Pueden deberse a omisión en las bases de datos de los ingresos, de la cirugía sin ingreso (especialmente aquella que puede ser realizada en clínicas domiciliarias), los flujos de pacientes entre distritos hospitalarios, errores de codificación de los diagnósticos y procedimientos quirúrgicos etc., que pueden afectar a la cuantificación de los casos.

Respecto a los problemas de análisis, en las poblaciones pequeñas el número de sucesos es escaso y las tasas pueden verse muy influenciadas por la ocurrencia de pocos casos, variando ostensiblemente de un año a otro o de una población a otra. También habría que tener en cuenta situaciones coyunturales como programas de reducción de listas de espera, huelgas médicas, cambios organizativos etc., que afectarían enormemente el comportamiento de ese periodo (año) con respecto al promedio de años anteriores.

#### **3.4.1.2.-Factores dependientes de la población.**

A nivel individual, la morbilidad es el principal determinante de la utilización, y otras variables como el nivel de ingresos, seguro y educación son conocidos determinantes de la utilización de servicios.

La prevalencia de enfermedades puede variar en diferentes poblaciones por diversas razones (dieta, genética, ocupación, entorno) y justificar las VPM.

Las diferencias en la estructura demográfica de las poblaciones también pueden ser causa de VPM, por la estrecha correlación entre la edad y la prevalencia de morbilidad específica (Matorras y cols, 1990; González-Motalvo y cols, 1994).

Existe una gran controversia respecto a la influencia de los aspectos socio-económicos en la utilización de los servicios sanitarios. La mayor parte de los estudios ponen en evidencia la relación entre variables socio-económicas y educativas y las tasas de admisión, duración de la estancia y consumo de recursos a nivel ambulatorio. Así mismo, los componentes culturales y religiosos de algunas comunidades pueden afectar las tasas de algunas intervenciones como la fimosis o la histerectomía.

De todas formas, al margen de que los pacientes puedan tener o no diferentes preferencias ante la aparición de sintomatologías similares que, a su vez, puedan ser explicadas por factores socio-económicos (nivel educativo, nivel de renta, desempleo, ámbito rural-urbano) hay que ser prudente a la hora de considerar estas variables como intrínsecas al propio paciente, ya que la accesibilidad geográfica, cultural y económica puede estar asociada a la propia oferta y, por otro lado, el personal sanitario puede

interactuar de forma diferente con diferentes tipos de pacientes.

### **3.4.1.3.-Factores dependientes de la oferta de servicios.**

Existe una evidente asociación entre volumen de la oferta y mayor utilización aunque esta asociación no implica causalidad. Los numerosos estudios denotan importantes problemas metodológicos para verificar la hipótesis de la demanda inducida (McPherson y cols, 1982; Ortún, 1986).

Respecto a la accesibilidad económica a los servicios, el co-pago se ha mostrado capaz de reducir la utilización de servicios, aunque esta reducción parece afectar indiscriminadamente tanto a los servicios necesarios como a los innecesarios (Siu y cols, 1986). También se ha evidenciado que los pacientes cuya hospitalización se pagaba por reembolso de todos los costes incurridos, recibían más servicios que los que la pagaban de su propio bolsillo. La aplicación de incentivos económicos a los médicos da lugar, así mismo, a variaciones sustanciales en la prescripción de servicios. Del mismo modo, el volumen de pacientes con un mismo proceso tratados en un determinado centro parece influir en la variabilidad de la utilización y en los resultados de la atención médica (Peiró, 1996) asociándose mayor entrenamiento a mejores resultados.

La docencia se ha relacionado a un mayor consumo de recursos, aunque algunos trabajos encontraron amplias variaciones en los patrones de práctica médica, y los costes globales no eran mayores en los hospitales universitarios. Además, el tamaño del hospital y su ubicación rural o urbana, parecen ser factores que influirán en las variaciones de atención a los pacientes.

Las nuevas tecnologías introducen nuevas formas de atención, ampliando la población susceptible de una intervención o procedimiento al permitir nuevos abordajes, por lo que producen variaciones respecto a la atención prestada anteriormente.

Por último, alteraciones en el proceso de prestación de servicios, déficits organizativos, carencia de equipos o unidades especializadas van a producir VPM en los cuidados prestados.

#### **3.4.1.4.-Factores dependientes del proveedor directo.**

Los profesionales médicos pueden tener diferentes opiniones sobre los méritos de las diversas opciones de tratamiento o diagnóstico. Estas diferencias de opinión pueden basarse en la “**incertidumbre**”: no existe evidencia científica sobre los resultados de las posibles alternativas de tratamiento o sobre el valor de determinadas pruebas diagnósticas, o en la “**ignorancia**”: existe evidencia científica sobre el valor de pruebas o tratamientos y el médico la desconoce o bien la conoce y emplea otras pautas. La mayoría de los estudios sobre VPM apuntan hacia la discrecionalidad de las decisiones clínicas individuales en situaciones de incertidumbre (los estilos de práctica médica) como la principal explicación de la variabilidad en la práctica médica (Peiró, 1996).

Se ha resaltado también la importancia de las características demográficas, profesionales y de formación en los estilos de práctica médica. Así, las mujeres médico dedicarían más tiempo por enfermo y los médicos más jóvenes prescribirían más pruebas complementarias. Las admisiones y estancias hospitalarias, la prescripción de fármacos y pruebas diagnósticas se asociarían con la especialidad del médico que atiende al paciente. Otros factores que determinarían los estilos de práctica serían el prestigio profesional, los incentivos económicos, la búsqueda de un estilo personal de praxis y la aceptación por los líderes profesionales.

Por último, señalar la frecuencia de las situaciones de incertidumbre en el trabajo médico, y la falta de evidencia científica respecto a muchas de las prácticas médicas habituales (Brook y cols, 1986).

#### **3.4.2.-Estrategias frente a las VPM.**

La observación de variaciones en los cuidados de salud plantea importantes preguntas sobre la calidad de la atención, entendida ésta en un sentido amplio que incluiría aspectos de accesibilidad, adecuación, coste-efectividad y equidad. ¿La accesibilidad de una persona a un procedimiento diagnóstico o a un tratamiento necesario (con beneficios que superan los riesgos) es distinta según el lugar donde viva? ¿La probabilidad de un individuo de sufrir un procedimiento innecesario (con mayores riesgos que beneficios) y tener un

resultado adverso debido al mismo es diferente según el área geográfica? ¿Qué coste de oportunidad tiene para la sociedad los recursos que son utilizados de forma innecesaria o en intervenciones con una baja relación coste-beneficio?. Estas cuestiones nos llevan a reflexionar sobre la importancia de las VPM para la política y atención de salud, dado que podrían estar teniendo implicaciones importantes en relación a los costes y a valores tan importantes como la equidad y la ética médica de no causar daños a las personas con problemas de salud.

En general, se acepta la teoría de que la variabilidad traduce problemas de calidad de las actuaciones médicas debido al uso inadecuado de los recursos. Por ello los planificadores y gestores suponen que al reducir estas variaciones, se reduciría el gasto sanitario, sin embargo, las variaciones no constituyen un problema “per se”. La importancia de las VPM estriba en que pueden ser un reflejo de otros problemas (incertidumbre, ignorancia, problemas organizativos o intrínsecos a los sistemas de salud, gastos innecesarios o infrautilización), cuyo abordaje redundaría en una mejora de la calidad de la atención, pero no necesariamente en una disminución de los gastos. Pero las VPM también pueden ser reflejo de fenómenos no abordables (distinta morbilidad, distintas preferencias de la población) y en estas situaciones no tiene ningún sentido intentar reducirlas.

Así pues, parece evidente la necesidad de conocer en cada caso concreto, cuales son las causas de la variabilidad: ¿se trata de un problema de ignorancia, incertidumbre o de problemas organizativos y de proceso? ¿se trata de diferencias en la morbilidad o en las preferencias de los pacientes?.

Si estamos ante un proceso médico donde existe consenso sobre sus indicaciones y su efectividad, cabe pensar que la variabilidad sólo puede deberse a diferencias en la demanda (morbilidad, preferencias de los pacientes) o a ignorancia de los profesionales sanitarios por no usar un procedimiento de efectividad comprobada o usar uno cuya no efectividad está demostrada. En este caso las estrategias de acción se centrarían en: 1) Información a los clínicos de forma rápida y comprensible: guías clínicas, protocolos, formación continuada, información a través de medios de comunicación. 2) Devolución de la información de los propios resultados (feed-back). 3) Control de la utilización/no

utilización a través de la revisión. 4) Desarrollo de mecanismos de incentivación que ayuden a usar procedimientos necesarios y a no usar los innecesarios.

Si se trata de un tema de incertidumbre, las estrategias de acción serían distintas:

- 1) Investigación que ponga en evidencia la existencia de vacíos de conocimiento y profundicen en la eficacia, efectividad y coste-efectividad de otros procedimientos alternativos para el mismo problema de salud.
- 2) Aumentar la participación de los pacientes en las decisiones clínicas, bajo el argumento de que a mayor grado de incertidumbre sobre los efectos de un procedimiento, mayor debería ser el papel del paciente en la toma de decisiones.
- 3) Programas de segunda opinión para el uso de procedimientos diagnósticos o terapéuticos.
- 4) A medida que se vayan eliminando los vacíos de conocimiento sobre resultados beneficiosos y adversos de un procedimiento, se irán poniendo en marcha iniciativas del tipo anterior (ignorancia) como: guías clínicas, revisión, feed-back, incentivos, etc.

Tenemos que aclarar que en los procedimientos donde persiste cierto grado de incertidumbre, no se trata de reducir por completo las variaciones ya que éstas se deberán a las elecciones realizadas por los médicos (según su estilo de práctica y experiencia) y por los pacientes (según sus preferencias).

Para terminar, parece evidente que la disminución de la variabilidad, con su consiguiente efecto sobre la efectividad clínica, es uno de los pasos fundamentales para que otro individuo pueda beneficiarse del sistema sanitario con el consiguiente incremento de la eficiencia social del mismo (Ortún y Rodríguez, 1990). Es preciso entender que, en general, los esfuerzos deben ir encaminados a reducir las variaciones en la práctica médica que son abordables, sin atacar la autonomía, dignidad o los propósitos de los profesionales de la salud, estrategia sólo abordable desde perspectivas científicas de la variación, y como un servicio a sus pacientes y a ellos mismos.

#### **4.-METODOS DE IDENTIFICACIÓN DEL USO INAPROPIADO**

La Revisión de la Utilización (RU) no comenzó a usarse hasta la Segunda Guerra

Mundial, cuando los comités internos de los hospitales, los usaban para monitorizar la utilización y acortar la ocupación de camas en tiempo de guerra. En los 60, el rápido incremento del gasto hospitalario llevó al gobierno a presionar a las compañías aseguradoras y a los hospitales para disminuir la duración de la estancia hospitalaria.

En 1972 se establecen las Professional Standards Review Organizations (PSROs) para monitorizar la calidad y la apropiación de los servicios prestados a los beneficiarios de las aseguradoras públicas estadounidenses Medicare y Medicaid.

A mitad de los 70 se generaliza el uso de los programas de Revisión de la Utilización tanto a nivel gubernamental, como a nivel de los propios cuerpos de acreditación de los hospitales. Ello conlleva el desarrollo de métodos estandarizados, transferibles, válidos, fiables y ampliamente aceptados (Payne, 1987a).

Los métodos de identificación del uso inapropiado pueden clasificarse en dos grupos, según utilicen criterios implícitos o explícitos para la revisión. Estos últimos pueden subdividirse en específicos para un diagnóstico concreto o diagnóstico-independientes.

#### **4.1.-MÉTODOS BASADOS EN JUICIOS IMPLÍCITOS**

En los métodos que usan criterios implícitos, uno o más médicos examinan las historias clínicas aplicando sus propios criterios para evaluar la calidad o la adecuación de la asistencia prestada (Peiró y Portella, 1994).

Su principal ventaja es la posibilidad de revisar todos los aspectos de apropiación (nivel asistencial, momento, intensidad y volumen de cuidados) y calidad, con excepción de las relaciones interpersonales entre el médico y el paciente. Sin embargo, la información utilizada por el revisor para la evaluación no es explícita, dependiendo la validez del método de los conocimientos, experiencia, habilidad y juicio del revisor (Donabedian, 1982).

Para su correcta utilización se requiere la formación de revisores, estructuración

formal del proceso de revisión y la resolución sistemática de las diferencias entre revisores. A pesar de estas precauciones, no se evitan importantes limitaciones como el sesgo del revisor (¿externos o internos al hospital? ¿quien encargó el estudio?) (Donabedian, 1982) y el bajo nivel de fiabilidad y de acuerdo entre revisores (Gertman y Restuccia, 1981) que condujeron al desarrollo de métodos que aportaran a los revisores criterios objetivos detallados.

#### **4.2.-MÉTODOS BASADOS EN CRITERIOS EXPLÍCITOS Y DIAGNÓSTICO-ESPECÍFICOS**

Los métodos basados en criterios explícitos buscan conjuntos de criterios explícitos y objetivos que permitan juzgar la necesidad clínica del ingreso hospitalario y de cada uno de los días de hospitalización, que estarán ya predeterminados y podrán ser utilizados por revisores no médicos en diferentes hospitales, especialidades y tipos de pacientes (Gertman y Restuccia, 1981; Strumwasser, 1991; Payne, 1987a).

Los métodos diagnóstico-específicos son complejos por la variabilidad de las situaciones y respuestas del paciente, y la necesidad de incorporar tanto las variaciones aceptadas en los estilos de práctica como los continuos avances diagnósticos y terapéuticos. El desarrollo de estos instrumentos requiere identificar cada situación que pueda encontrar el revisor, combinar especificidad con aplicabilidad a un amplio conjunto de prácticas, ser factible de introducción en la realidad hospitalaria y una constante adaptación a los cambios (Donabedian, 1982; Siu, 1988; Peiró, 1996). En la práctica quedan limitados a unos pocos diagnósticos frecuentes.

La forma básica adoptada por los métodos diagnóstico-específicos son los protocolos (guidelines) para determinadas categorías de pacientes con diagnósticos concretos. Se desarrollaron gracias a la Universidad de California (UCLA) Health Services Utilization Study, con el objetivo de desarrollar protocolos para determinar la apropiación de seis procedimientos. Se utilizó una estricta definición de inapropiado (cuando las consecuencias negativas esperadas de un procedimiento médico, en una indicación o escenario concreto, exceden los beneficios esperados con el margen suficiente para que el procedimiento no deba ser realizado) desarrollando un enfoque riesgo-beneficio que

excluye los costes (Brook y cols, 1986; Chassin y cols, 1987).

Actualmente se han desarrollado criterios para unos 30 procedimientos de elevada frecuencia, la mayoría disponibles en programas de ordenador. Pueden utilizarse retrospectivamente, pero son más interesantes cuando la revisión es previa a la admisión ya que las intervenciones propuestas por los clínicos pueden ser objeto de análisis o incluso denegada su cobertura por el financiador cuando se evalúa con mayor riesgo que beneficio para el paciente (Peiró, 1996). Los principales inconvenientes del uso prospectivo son: 1) ignoran las preferencias de los pacientes, 2) no se ha evaluado su sensibilidad y especificidad, desconociéndose la proporción de falsos positivos y falsos negativos. Además su generalización a entornos distintos al de los expertos que definieron los rangos, puede requerir costosos procesos de validación.

#### **4.3.-MÉTODOS BASADOS EN CRITERIOS EXPLÍCITOS Y DIAGNÓSTICO-INDEPENDIENTES**

Los primeros métodos diagnóstico-independientes evaluaban sólo la apropiación del nivel de asistencia (Donabedian, 1982) sin valorar ni el momento ni la necesidad de los cuidados médicos. Posteriormente se desarrollaron listas de criterios acerca de la morbilidad y severidad de la enfermedad, especificando los servicios que justificaban la estancia hospitalaria (pero sin clasificar por categorías diagnósticas) (Payne, 1987a).

Así se desarrollaron varios instrumentos diagnóstico-independientes, de los que el más conocido y utilizado es el Appropriateness Evaluation Protocol (AEP). Otros instrumentos son el Intensity-Severity-Discharge Criteria Set (ISD), el Standardized Medreview Instrument (SMI) y el Delay Tool (DTO).

Todos ellos, presentados como fiables y válidos por sus autores, consisten en conjuntos de criterios explícitos y objetivos que permiten juzgar la necesidad clínica del ingreso hospitalario y de cada uno de los días de hospitalización, a partir de la revisión de historias clínicas, habitualmente retrospectiva aunque en ocasiones se utilizan de forma concurrente o prospectiva. Los instrumentos difieren en su organización interna, en el número y contenido de los criterios incluidos y en las poblaciones de pacientes para los que

han sido diseñados o utilizados. Una característica esencial de todos ellos es que no se construyen a partir del diagnóstico sino de las dos variables que determinan la necesidad de la hospitalización: el estado clínico del paciente y la intensidad de los servicios médicos y de enfermería que requiere (Peiró, 1996).

#### **4.3.1.-Appropriateness Evaluation Protocol (AEP).**

El AEP, fue diseñado a finales de los años 70 por investigadores de la Universidad de Boston (Gertman y Restuccia, 1981), con soporte de la Health Care Financing Administration (HCFA) de Estados Unidos, para valorar las admisiones y estancias “innecesarias”, es decir, los días que por los cuidados prestados o por las condiciones del paciente, no están justificados dentro de un hospital de “agudos” (Moliner, 1993). El método inicialmente se concibió para ser utilizado en pacientes adultos no psiquiátricos, aunque posteriormente se adaptaron versiones para Pediatría, Psiquiatría, Ginecología o Rehabilitación.

El AEP está elaborado para ser utilizado por revisores no médicos, típicamente enfermeras adiestradas en su uso, que pueden recurrir a consultores médicos en casos de ambigüedad (Peiró y Portella, 1994).

Pese a que el AEP está construido con criterios objetivos, sus autores y otros investigadores han valorado que en algunos casos se utilicen criterios “extraordinarios”. Esta opción se utiliza a juicio del evaluador cuando en el día valorado se da un factor o servicio que hace necesaria la hospitalización y que no está incluido en el grupo de criterios o al contrario, cuando el paciente reúne alguno de los criterios pero no requiere hospitalización aguda, por ejemplo, porque el servicio recibido no está justificado desde el punto de vista clínico (Moliner, 1993). La justificación dada por los autores para la utilización de estos criterios extraordinarios (“overrides”) fue que una lista tan pequeña de criterios no podía ser lo suficientemente exhaustiva para abarcar a todos los pacientes en todas las situaciones (Gertman y Restuccia, 1981). Así se evitaba que el revisor, médico o enfermero, al encontrarse con situaciones que no cubrían los criterios, tendiesen a evitar el dato. Por ello, el AEP admite la opción de una segunda revisión mediante criterios implícitos por otro grupo de revisores, habitualmente facultativos del hospital que se revisa.

Para los pacientes sujetos a cirugía electiva, el AEP se ha complementado recientemente con el Surgical Appropriateness Evaluation Protocol (SAEP), cuya finalidad es determinar la necesidad de efectuar la intervención bajo ingreso hospitalario, así como si la realización ha sido adecuada en el tiempo.

El AEP incluye una lista de motivos para las admisiones o estancias apropiadas y para las inapropiadas. Su objetivo es identificar con criterios explícitos la actividad objetivamente inapropiada (Saldaña y cols, 1996).

El AEP es un instrumento de dominio público y ha sido objeto de varias evaluaciones independientes mostrando una validez y fiabilidad alta o, al menos, moderada (Gertman y Restuccia, 1981; Strumwasser y cols, 1990; Rishpon y cols, 1986; Peiró y cols, 1993; Peiró y Portella, 1994).

#### **4.3.2.-Intensity of Service, Severity of Illness and Discharge Screens (ISD).**

El ISD fue desarrollado por InterQual, sociedad que mantiene la propiedad del mismo, para evaluar la idoneidad de las admisiones y estancias de pacientes adultos en áreas médicas, quirúrgicas, obstétricas y de pacientes pediátricos, incluyendo servicios (terapia física, ocupacional, dicción, respiratoria y nutrición parenteral total), y cuidados en unidad de coronarias, cuidados intensivos, rehabilitación, etc.(Payne, 1987a). Utiliza el mismo grupo de criterios para revisar la admisión y las estancias posteriores y su principal característica es que, junto a un grupo de criterios generales, utiliza un segundo grupo de criterios específicos para cada sistema corporal, que a su vez se subdividen en criterios relacionados con la severidad de la enfermedad o la intensidad de los servicios requeridos. Una modificación del ISD, adaptada por la Blue Cross and Blue Shield de Michigan (BCBSM) mostró una moderada validez y fiabilidad en la única publicación independiente publicada.

#### **4.3.3.-Standardized Medreview Instrument (SMI).**

El SMI desarrollado por SysteMetrics bajo una beca y un contrato con la HCFA

(Payne, 1987a), de dominio público, consta de 117 criterios para la revisión de la admisión de adultos en áreas médicas, quirúrgicas y ginecológicas, y otros 56 para la revisión de estancias. En la única evaluación independiente de que ha sido objeto (Strumasser y cols, 1987) mostró tan baja fiabilidad que no se revisó su validez. No obstante hay que señalar que el estudio sólo recogía pacientes de Medicare (más de 65 años) atendidos por la BCBSM y no evaluaba criterios quirúrgicos.

#### **4.3.4.-Delay Tool (DTO).**

El DTO es un instrumento sustancialmente distinto a los anteriores ya que no juzga la necesidad del ingreso o la estancia sino que intenta detectar, mediante una clasificación en 9 categorías y 166 subcategorías de causas, días de demora médicamente innecesarios. El DTO considera demora cada día que el paciente permanece en el hospital sin otra justificación que alguno de los 166 criterios ( ej: demora de un día en el hospital porque habiéndose realizado una prueba de laboratorio los resultados se han perdido o no están disponibles). El DTO, diseñado más recientemente que los otros métodos, no ha sido sometido a evaluaciones independientes. La sencillez de manejo que señalan sus autores podría convertirlo en un instrumento muy útil por sí mismo o también en combinación con los otros instrumentos, ya que su detallada clasificación de motivos de demora podría utilizarse para la clasificación de las causas de estancias inapropiadas detectadas por el AEP o el ISD (Peiró y Portella, 1994; Saldaña y cols, 1996).

## **5.-IMPORTANCIA DEL USO HOSPITALARIO INAPROPIADO**

Los estudios publicados en los que se ha utilizado el AEP son muy variados tanto en metodología como en ámbito de aplicación. Este hecho lleva a que la interpretación de las cifras obtenidas deba ser realizada siempre teniendo en cuenta las características básicas del estudio y que por tanto, los datos entre diferentes estudios pocas veces sean comparables entre sí (Moliner, 1993)

Pero antes de examinar los resultados de los diferentes trabajos realizados acerca de la utilización inapropiada, deben considerarse algunas precauciones: 1) Los instrumentos y

métodos de revisión varían de un modo importante en su fiabilidad y validez. 2) Las diferencias en las tasas de uso inapropiado pueden deberse a diferentes muestreos de pacientes o estancias (revisión de todas las estancias, sólo las estancias sucesivas a la admisión o sólo las estancias con admisión apropiada). 3) Cambios en el tiempo respecto al volumen de uso innecesario. 4) Tipos específicos de pacientes (Medicare, Veterans Administration) no generalizables a otros grupos de población. 5) Pueden evaluarse aspectos de apropiación diferentes: momento, nivel asistencial, duración de la estancia...(Payne, 1987a).

Se da el hecho de que buena parte de los estudios realizados, encargados por los hospitales y organizaciones de servicios sanitarios para uso interno, no son difundidos ni publicados. La mayor parte de las revisiones de uso apropiado publicadas en Estados Unidos provienen de estudios llevados a cabo en el sector público, en especial en la red de hospitales de la Veterans Administration (VA) (Ludke y cols, 1991; Booth y cols, 1991a; Booth y cols, 1991b; Smith y cols, 1996; Peiró y Portella, 1994).

Uno de los estudios iniciales que utilizaba el ISD estimó inapropiado el 43% de las estancias revisadas en 1982 y el 31% de las correspondientes a 1984, en los hospitales de la VA. El 47% de los días inapropiados en 1982 se atribuyó a ineficiencias de gestión en el hospital y el 53% restante a la no disponibilidad de alternativas menos costosas.

Respecto al AEP, contamos con la revisión efectuada por Susan Payne (1987a) entre 1980 y 1985. Relata tasas de uso inapropiado entre el 6% y el 40% de las admisiones y el 12% y el 39% de las estancias. Las principales causas de uso inapropiado se relacionan con ineficiencias de los médicos o del hospital. A destacar también los estudios de Kemper (1988a; 1988b) que utilizando una adaptación pediátrica del AEP, encontró un 21% de estancias innecesarias en población infantil, y un 54% cuando se trataba de niños seropositivos (VIH+), fundamentalmente debida, en este caso, a problemas sociales.

**Tabla 2.-Uso inapropiado de la hospitalización en EEUU desde 1980 hasta 1989.**  
(Fuente: Payne, 1987a y Peiró, 1996).

<b>USO INAPROPIADO EN ESTADOS UNIDOS (1980-1989)</b>				
<b>Estudio</b>	<b>Método</b>	<b>Pacientes y otras características</b>	<b>Porcentaje uso inapropiado</b>	
			<b>Ingresos</b>	<b>Estancias</b>
Borchardt, 1981	AEP	Medicare y Medicaid, médicos-quirúrgicos. 2711 admisiones, 2523 estancias. Día previo al alta.	14%	37%
Longest, 1984	SMI	5732 admisiones y 24051 estancias. Días al azar.	6%	12%
Restuccia, 1984	AEP	Adultos médicos-quirúrgicos. 1232 admisiones y 1232 estancias. Censo de día.	19%	27%
General Accounting, 1985	ISD	7 hospitales VA.	--	43%
General Accounting, 1986	ISD	7 hospitales VA.	--	31%
Restuccia, 1986	AEP	12071 adultos médico-quirúrgicos y 10154 estancias. Día previo al alta.	12%	39%
Siu, 1986	AEP	1132 adultos médico-quirúrgicos.	40%	34%
Restuccia, 1986	AEP	4928 adultos médico-quirúrgicos. Censo de día.	19%	20%
Restuccia, 1987	AEP	297 adultos médico-quirúrgicos. Censo de día.	12%	32%
Kemper, 1988	AEPp	Niños VIH+.	--	54%
Kemper, 1988	AEPp	Población pediátrica.	--	21%

Un reciente estudio en la VA (Booth y cols, 1991b) atribuyó el 60% de las admisiones inapropiadas en servicios médicos y el 100% en servicios quirúrgicos a que los cuidados podrían haber sido prestados ambulatoriamente. Además el 47% de ingresos quirúrgicos programados no desarrollaron la intervención en tiempo. Ello se debió en el 68% de los casos a admisión prematura (el paciente ingresó antes de las 24 horas de la intervención sin causa médica justificada).

En este estudio se valoró también que en el 87% de las estancias inapropiadas, el paciente no necesitaba continuar hospitalizado a partir de ese día. En estos casos, las principales causas de uso indecuerdo fueron la gestión médica conservadora (43%) y la necesidad de un menor nivel de cuidados (29%). Para el 13% de estancias inapropiadas en que se requería mantener la hospitalización con posterioridad, las principales causas de uso inapropiado se debieron a ineficiencias de funcionamiento, en especial admisión prematura (24%) y retraso en la recepción de resultados de pruebas (24%).

**Tabla 3.-Uso inapropiado de la hospitalización en EEUU desde 1990 hasta 1995.**  
(Fuente: Payne 1987a y Peiró, 1996).

<b>USO INAPROPIADO EN ESTADOS UNIDOS (1990-1995)</b>				
<b>Estudio</b>	<b>Método</b>	<b>Pacientes y otras características</b>	<b>Admisión inapropiada</b>	<b>Estancias inapropiadas</b>
Ludke, 1990	ISD	Pacientes readmitidos 14 días tras el alta. VA.	46%	--
Winickoff, 1991	AEP	VA. Posterior revisión con criterios implícitos por el staff.		--
Booth, 1991	AEP	50 hospitales VA.	43%	48%
Strumwasser, 1991	AEP, ISD	61 hospitales. Pacientes psiquiátricos y toxicómanos.	38%	40%
Winickoff, 1991	AEP	728 ingresos de menos de 2 días (procedimientos que no requerían hospitalización).	26%	--
Payne, 1991	AEP	6 hospitales. Medicare. Grupo E y C. Intervención con feed-back.	15% y 17%	39% y 41%
Payne, 1991	AEP	11494 estancias.	--	9%
Mushlin, 1991	AEP	83 pacientes con EPOC.	--	21%
Payne, 1992	AEP, MMM	Evaluación de un programa de UM:86-90 (día previo al alta).		26-13%
Havens, 1993	Criterios implícitos	635 casos de sarampión.		23%

La revisión mediante el AEP de las historias clínicas del Health Insurance Experiment no mostró asociación entre la proporción de uso inapropiado y los sistemas de seguros que empleaban el co-pago, mecanismo que, cuando se mostró eficaz para disminuir la utilización, redujo tanto la apropiada como la inapropiada (Siu y cols, 1986). Resultados de este mismo estudio han evidenciado que el uso inapropiado fue menor en las Health Maintenance Organizations (HMO, sistemas de seguros prepagados, bajo sistema capítativo y con incentivos médicos al ahorro) que bajo pago por acto. Igualmente el uso inapropiado se asoció positivamente con algunas características de los médicos (no ser especialista o tener menos de 15 años desde la licenciatura), de los hospitales (no públicos) y de los pacientes (sexo mujer) (Siu y cols, 1990).

Uno de los trabajos iniciales sobre el AEP mostró que la retro-información sobre uso inapropiado a los clínicos tenía un efecto reductor sobre el mismo (Restuccia, 1982). Una investigación cuasi experimental, con diseño antes-después y grupo control, llevada a cabo más recientemente (Payne y cols, 1991a) mostró que la información a médicos y gestores hospitalarios de los resultados del AEP se asociaba a disminuciones en el uso

inapropiado significativamente mayores que en un grupo control sin esta información.

Algunos autores han utilizado estos instrumentos para investigaciones más específicas como calcular los costes incrementales asociados a las infecciones nosocomiales (Wakefield y cols, 1987; Wakefield y cols, 1992) o, a la inversa del uso habitual, para determinar el uso hospitalario inapropiado y la estancia media ideal para categorías diagnósticas específicas como el SIDA (Kemper, 1988a), apendicectomía (Peiró y cols, 1994; Martínez-Mas y cols, 1994), OCFA (Bañeres y cols, 1993).

En la tabla 4 se presentan los resultados de los trabajos realizados en Europa y Canadá, tratándose, en general, de trabajos descriptivos de la proporción de uso innecesario de algún hospital, casi siempre utilizando el AEP.

**Tabla 4.- Uso inapropiado de la hospitalización en Europa y Canadá.**  
(Fuente: Peiró, 1996).

<b>USO INAPROPIADO EN ESTUDIOS EN EUROPA Y CANADÁ</b>				
<b>Estudio</b>	<b>Método</b>	<b>Pacientes y otras características</b>	<b>Admisión inapropiada</b>	<b>Estancias inapropiadas</b>
Rishpon, 1986	AEP	Israel. 2 hospitales. Censo de día.	--	19-33%
Mozes, 1987	AEP	Israel. Censo de día.	--	54%
Mozes, 1991	AEP	Israel.	--	Ped.26%, Cir.39%, Med.54%
Apolone, 1991	AEP	Italia.	--	41%
David, 1991	AEP	Francia.	25%	--
Winterhalter, 1991	AEP, DTO	Suiza. AEP muy modificado.	1%	9%
Burdet, 1991	AEP, DTO	Suiza. AEP muy modificado.	4%	13%
Harvey, 1993	Propio	Instrumento propio.Londres.	--	23.6%
Gloor, 1993	AEPp	Canadá. Pediatría.	--	24%
Santos-Eggiman, 1993	AEP	Suiza.	--	15-21%

En nuestro país, los trabajos más tempranos ( Matorras y cols, 1990; López Amado y cols, 1993) son descriptivos de los ingresos inapropiados a través de urgencias, de un servicio concreto, del conjunto del hospital, y para los que se han señalado problemas metodológicos que se mantienen en buena parte de los estudios posteriores

**Tabla 5.- Uso inapropiado de la hospitalización en España. (Fuente: elaboración propia).**

USO INAPROPIADO EN ESTUDIOS EN ESPAÑA				
Autor, año	Método	Pacientes y otras características	Admisión inapropiada	Estancias inapropiadas
Muiño y cols,1988	AEP	1869 ingresos urgentes hospital general.Madrid.	25%	--
Matorras y cols,1990	AEP	Ingresos urgentes Medicina Interna. Asturias.	17%	--
López Amado y cols,1993	AEP	265 ingresos urgentes. ORL: La Coruña.	10%	--
Bañeres y cols,1993	AEP	245 estancias. Neo pulmón y EPOC. Barcelona.	5%	15%
Oterino y cols,1994	AEP, DTO	611 estancias. Hospital Clínico. Valencia. Concurrente. Rangos según servicios.	27% (12-64)	44% (34-65)
Moliner,1993	AEP	813 estancias. Medicina Interna y médicas. Zaragoza. Rangos según servicios.	--	48% (42-59)
Peiró y cols,1993	AEP	563 estancias. Hospital Dr Peset. Valencia. Rangos según revisores.	21-25%	47-51%
Gonzalez Montalvo y cols,1994	AEP	515 ingresos urgentes. Hospital Cruz Roja. Madrid. Rango según grupos de edad.	<65: 18% >65: 10%	--
Canga y cols,1994	AEP	658 estancias. Medicina Interna, neumología y traumatología Santander.	--	35%
Peiró y cols,1994	AEP	190 ingresos GRD 167. 8 hospitales Valencia.	2%	38%
Martínez Mas y cols,1994	AEP	249 ingresos (1447 estancias) apendicitis. Valencia. 8 hospitales.	1.6%	31.7%
Lorenzo y cols,1994	SAEP	212 ingresos. Hospital general. Madrid.	17.5%	31%
Flores y cols,1994	AEP	228 ingresos.Cataratas. Hosp. Princesa. Madrid.	--	54.4%
Baré y cols,1995	AEP	639 estancias hospital terciario. Barcelona.	9%	29%
García Palomar y cols,1995	AEP	300 admisiones. Rango según tercios de estancia. Madrid. Retrospectivo.	5.1%	8.7% 11.9% 24.2%
Amargos y cols,1994	AEP	502 ingresos. Granollers.	7%	64%
Prat y cols,1995	AEP	2048 ingresos. Hospital universitario. Barcelona.	22.6%	--
Alonso y cols,1995	AEP	213 pacientes (556 estancias) Cirugía General. Madrid (ingresos programados).	TOT:25.8% PRG:62.8%	20.1%
Lorenzo y cols,1995	SAEP	282 historias. 3 hospitales. Madrid.	21-25%	--
Sánchez y cols, 1995	AEP	102 ingresos por apendicitis. Bilbao.	--	21.4%
Esperalba y cols,1995	AEP	323 estancias y días de admisión. Hospital San Pablo. Barcelona.	28.5%	32.5%
Baylin y cols,1995	AEP	150 ingresos. Cirugía General. Hospital La Paz. Madrid.Rangos según tercio de estancia.	URG:34.5% PRG:5.6%	7.4-18.2 3.5-7.8
Díez y cols,1995	AEP, SAEP	153 estancias. Cirugía General. Hospital La Paz. Madrid. Rangos según tercio de estancia.	URG:38% PRG:2%	13.5-24% 3-23.9%
Saldaña y cols,1996	AEP.	351 historias. Pamplona.	15%	20%

En conjunto, el uso inapropiado parece situarse entre el 30-40% de todas las estancias y el 15-30% de las admisiones, lo que orienta hacia un gran margen para la reducción de la utilización inapropiada de la hospitalización.

Pese a que los estudios reseñados mantienen una gran heterogeneidad respecto al período y número de admisiones y días revisados, población de pacientes, tipos de hospital, instrumentos, revisores y metodologías de revisión, tienen el valor primordial de mostrar la existencia de una muy variable pero en general, abultada proporción de uso innecesario de los servicios hospitalarios que podría ser sustituida, al menos en parte, por servicios externos, servicios de otro nivel de cuidados y por una mejor organización interna o un manejo médico más eficiente de los pacientes (Peiró, 1996).

## **6.-LA MEDICIÓN DEL PRODUCTO HOSPITALARIO**

La crisis financiera de los sistemas sanitarios de los años 70, especialmente aguda para el sector hospitalario, y la consecuente exigencia de mayor eficiencia, constituyó un estímulo para la mejora de la gestión, eje central de las políticas sanitarias de los países desarrollados en aquellos años.

Existiendo ya un marco conceptual de la producción hospitalaria, los esfuerzos se centraron en la obtención de medidas de esta producción que permitiesen mejorar el conocimiento y el control de la gestión de los hospitales.

### **6.1.-EL PRODUCTO - SERVICIO.**

El hospital es una empresa de servicios y como tal, la medición de sus productos no va a ser nada fácil.

En las empresas de servicios el producto se identifica, de manera muy estrecha, con el servicio mismo que se presta en cada momento. Son servicios que deben ajustarse a una variedad muy amplia de situaciones que hace que el número potencial de tipos de servicios pueda llegar a ser poco menos que infinito.

Otra característica diferencial de las empresas de servicios es la de no existir una clara división entre productos finales e intermedios. El **producto final** coincidiría con el fin último de la actividad que se realiza, pero en ocasiones los **productos intermedios** son tan

manifiestos que pueden fácilmente enmascarar a los productos finales. La no identificación de los productos ya sean finales o intermedios puede llevar a la imposibilidad de evaluar a la organización a partir de su producción en términos de resultados.

Así pues, en las empresas de servicios la medida de la producción no sólo se complica por el hecho de pretender medir algo enormemente vago, poco homogéneo y que no se puede tocar, sino también por la dificultad en hallar unidades de medida que resuman de forma correcta el proceso global de la producción de servicios, es decir, que se identifiquen con el abanico de posibles productos finales.

La formulación del modelo de producción de servicios tiene un sentido práctico cuyo objeto es hacer posible la gestión racional de los procesos.

De esta manera, el acuerdo sobre cuales son los productos finales y cuales los intermedios y cómo deben medirse permite que la gestión de la producción en las empresas de servicios sea difícil pero no imposible.

Los instrumentos que desempeñan mayor papel en esto, y sobre los que recae una mayor responsabilidad del éxito, son los sistemas de información basados en el producto (número, coste, calidad del producto, etc.). Ellos son los pilares que sostienen el control de la gestión.

## **6.2.-LOS PRODUCTOS HOSPITALARIOS.**

El hospital es una empresa que ha sido extensamente calificada como empresa multiproducto (Fetter y cols, 1980). En este tipo de empresas la multivariedad de los productos hace que su medición sea muy compleja.

Algunos productos son fácilmente identificables y tangibles ( una radiografía se puede ver, tocar, coger) y fuera del contexto hospitalario, podrían considerarse como productos finales. Sin embargo, en el hospital tienen un carácter primario en relación con productos más complejos como una intervención quirúrgica o una estancia hospitalaria. Estos productos representan agregaciones de productos primarios.

Algunos de los productos más sofisticados de la gama hospitalaria son totalmente intangibles y heterogéneos. Son del tipo de “diagnóstico” o “tratar pacientes”. Su producción tiene un alto componente artesanal y es el resultado del proceso de producción de servicios más genuinamente hospitalario: el proceso clínico (Ahicart, 1988a) cuyo número es ilimitado, ya que el hospital genera tantos procesos clínicos como pacientes diagnóstica, trata, etc. Esto nos lleva a estudiar la tipología de casos que un hospital atiende. La composición de los casos refleja la respuesta de la institución hospitalaria frente a la diversidad de las exigencias de los pacientes y constituye el abanico de combinaciones de servicios que el hospital realiza (Casas, 1991).

La necesidad de reducir el número prácticamente infinito de posibles casos a un número menor, más manejable y útil para la gestión, ha sustentado el desarrollo de sistemas de medición de la casuística o Case-Mix hospitalario, basados en la agrupación de pacientes, y que tienen por objeto la creación de grupos homogéneos de pacientes en relación con aquellos aspectos relevantes según el fin para el cuál han sido concebidos (Fetter y cols, 1980).

### **6.3.-LA MEDIDA DEL PRODUCTO HOSPITALARIO.**

Como hemos comentado anteriormente, la empresa hospitalaria se caracteriza por la existencia de una multivariedad de procesos productivos, que dan lugar a un elevadísimo número de productos. Estos constituyen servicios que el paciente recibe durante su hospitalización. De esta forma, determinados procesos productivos darán lugar a análisis, radiografías, etc., pero también podemos contemplar el hospital, todo él, como un proceso productivo único, en el que tienen lugar la sucesiva agregación de unidades de servicio. El resultado de este proceso global serían los pacientes al final de su hospitalización, es decir, las altas hospitalarias.

El **alta hospitalaria** sería un **producto final**, fruto de la combinación de otros productos intermedios más elementales.

Dos factores influirían en el proceso asistencial: por un lado la enorme diversidad de

rasgos o situaciones ligadas a la condición del paciente y que guardan relación con su futuro comportamiento como caso hospitalario. Por otro, los factores estructurales, entre los que destaca el papel del médico como gestor clínico que determina a través de las decisiones sobre cada paciente, la fisonomía concreta de cada producto final hospitalario.

En ausencia de un modelo conceptual ampliamente aceptado sobre las características de la producción de servicios, el mundo hospitalario se ha encontrado entre el reconocimiento formal de la salud como último producto hospitalario y la dificultad de mejorar la gestión de los centros para elevar los niveles de salud de los ciudadanos.

En estas circunstancias, la actividad hospitalaria se ha expresado, tradicionalmente, en forma de actos asistenciales brutos (número de visitas, número de urgencias, etc.). La unidad de medida de la actividad de hospitalización más ampliamente extendida ha sido la estancia. Este tipo de medidas tiene como principal virtud su simplicidad, pero sin embargo, presenta todas las desventajas de un producto intermedio, que nada informa acerca de las características de la producción final hospitalaria.

Una debilidad muy seria es la insensibilidad que muestran estas medidas frente a las variaciones en el consumo de recursos como expresión de las diferencias en la casuística o case-mix. Al no ser unidades de coste homogéneo son poco apropiadas para funciones que requieren la referencia a unidades de coste tipo.

Esta característica imposibilita en gran medida, tanto el establecimiento de comparaciones (bien sea entre hospitales, servicios o entre diferentes periodos de tiempo, etc.), como la evaluación de la actividad en términos de eficiencia de producción. Por ejemplo, la dificultad en evaluar el parámetro “estancia media” sin tener información acerca de la composición de los casos o del consumo de recursos por caso.

Por tanto, son unidades opacas que no permiten ver qué es lo que hay detrás de ellas. Así, tras el registro de una urgencia atendida en un hospital puede aparecer desde un niño con urticaria hasta una lumbalgia crónica, un parto o un politraumatismo grave. Esto mismo ocurrirá con una estancia, una visita o una intervención quirúrgica (Ahicart, 1988a).

Todas estas limitaciones se han intentado paliar mediante la disgregación de estas unidades brutas a niveles más explicativos, pero es una formulación que incorpora rasgos de la estructura y actividad hospitalaria poco demostrativos de la diversidad de los pacientes y de los tipos de casos que el hospital atiende.

Un aspecto particularmente problemático es el de la relación entre la medida de la actividad y la financiación hospitalaria.

De hecho, a las unidades de medida tradicionales se las supone dotadas de una cierta homogeneidad en cuanto al conjunto de servicios que las componen. Por esto han sido ampliamente utilizadas en nuestro país, tanto para el pago de servicios hospitalarios concertados por los organismos de financiación pública, como para los presupuestos de actividad en los hospitales gestionados por estas mismas entidades. En España la contraprestación se ha basado en la estancia hospitalaria siendo, así mismo, el tipo de hospital el que determina la tarifa. Pero el hecho de que la estancia sea en sí misma insensible a la gran variedad de situaciones comunes a la diversidad de pacientes, complica aún más las cosas, y es que los requerimientos de recursos varían enormemente en función de los casos.

En el sistema de tarificación subyace la concepción de que el tipo de hospital indica el mix de recursos consumidos por caso. Esto sitúa en los factores de estructura hospitalaria y no en el tipo de paciente el posible nivel de servicios requeridos. Pero ambos factores influyen en la complejidad de este modelo: por un lado, la complejidad de la estructura, expresada en términos de especialización y tecnologización de la oferta de servicios, y por otro, la diversidad de las exigencias de los pacientes.

Desde esta confusión no es posible conocer si los pacientes son complejos en sí mismos o porque acceden a estructuras complejas. Lo mismo podríamos decir sobre los costes hospitalarios o sobre la existencia de desigualdades o irracionalidad en la financiación hospitalaria.

La superación de estos problemas sólo es posible desde el empleo de sistemas de medida de la producción hospitalaria que discriminen ambos componentes (sistemas de información basados en el case-mix). Cualquier sistema que incorpore la diversidad de los costes atendidos debe tener en cuenta aquellos rasgos que puedan condicionar el comportamiento diferencial de cada uno de ellos. De entre todos, el diagnóstico es el que mejor explica el resultado del proceso de toma de decisiones clínicas por parte del médico (Casas, 1991).

Debido a esto, la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) (Organización Mundial de la Salud, 1978) ha estado en la base de los sistemas de medición del Case Mix más extendidos.

La trascendencia de esta información ha hecho que se venga recogiendo de manera rutinaria desde hace ya tiempo en la mayor parte de países avanzados el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD). Consiste en un resumen estadístico de alta hospitalaria que incluye un paquete básico de datos relacionados con el paciente y con el proceso asistencial. Incluye el diagnóstico principal, diagnósticos secundarios y procedimientos a los que el paciente ha sido sometido, debidamente codificados.

Pero a pesar de que estas informaciones clave arrojan bastante luz acerca del producto final hospitalario, su empleo con este fin presenta bastantes problemas. El problema principal tiene que ver con el hecho mismo de que la CIE no fue concebida con esta finalidad. Así, una excelente clasificación nosológica resulta poco adecuada como sistema de información para la gestión. Concretamente, presenta dos tipos de problemas. En primer lugar, las entidades nosológicas no tienen porqué ser homogéneas desde el punto de vista de los recursos consumidos. En segundo lugar, el amplio número de categorías (la CIE-9-MC tiene más de 18.000 códigos) hace que su manejo sea difícil y poco práctico.

A pesar de ello, y en ausencia de sistemas más evolucionados, el listado de diagnósticos de alta sigue siendo la mejor y más útil aproximación al producto final hospitalario (Ahicart, 1988a).

Por todo ello, los sistemas de agrupación de pacientes que reflejan el case-mix ofrecen la mejor expresión del producto final hospitalario. Su utilidad varía en función de la finalidad para la cual fueron concebidos; así, en tanto que unos son homogéneos en cuanto a consumo de recursos, otros miden la severidad de los procesos etc.

Los Grupos Relacionados con el Diagnóstico constituyen una norma en cuanto a sistemas de clasificación de medición del case-mix.

## **7.-CLASIFICACIÓN DE PACIENTES Y PRODUCCIÓN HOSPITALARIA: LOS GRDs. GESTIÓN POR LINEAS DE PRODUCTOS EN LOS HOSPITALES.**

A partir de finales de los años sesenta y de manera muy intensa en la década de los setenta, la investigación acerca del fenómeno del Case-Mix y su medición adquiere un gran auge en los Estados Unidos. La finalidad inicial gira, sobre todo, en torno al control de la calidad asistencial. De la mano de estos trabajos se va configurando un marco conceptual explicativo de los procesos productivos hospitalarios y aparecen formulaciones concretas en relación al producto final hospitalario. A comienzos de los ochenta existe ya un amplio consenso acerca del modelo conceptual de producción y de las características del producto final hospitalario.

Existieron varios factores que ayudaron al desarrollo de novedosos sistemas de medición del producto final hospitalario.

En primer lugar, el enorme incremento del gasto hospitalario y la agudización de este problema como consecuencia de la crisis económica de los años setenta, así como las estrategias desarrolladas para su control.

El gasto sanitario ha ido creciendo, en los países occidentales, de forma ininterrumpida y sostenida en el transcurso de las últimas décadas. Dentro del gasto sanitario, el gasto hospitalario toma especial relevancia en el contexto de un sistema de incentivos poco controlados y enormemente inflacionistas. Uno de los aspectos clave es el

papel del médico como proveedor que prefija la oferta de servicios al mismo tiempo que actúa como agente del paciente, determinando, por tanto, su consumo. Es por esto crítica su implicación dentro de cualquier política realista de control del gasto sanitario.

Como respuesta a la necesidad de contención del gasto, se ensayaron fórmulas innovadoras basadas en el incremento de la eficiencia mediante la mejora de la gestión. Desde este punto de vista, dos grupos de factores contribuyeron decisivamente a perfilar la necesidad de hallar sistemas más perfeccionados de medición del output hospitalario a través del case-mix.

El primero de ellos vino por la preocupación de las Professional Standards Review Organizations (organizaciones médicas independientes, financiadas públicamente y encargadas de velar por la calidad asistencial mediante la **Revisión de la Utilización (UR)**, de la que ya hemos hablado) debido a las grandes variaciones observadas en el consumo de recursos entre diferentes hospitales y la posibilidad de que ello pudiese reflejar problemas de calidad. Tras identificarse diversos factores estructurales aparecen otros dos elementos de gran transcendencia: la diversidad de casos atendidos (la casuística o case-mix) y la gran diversidad de las prácticas médicas que pueden llegar a originar planteamientos clínicos y consumo de recursos muy diferentes frente a casos muy similares. La solución lógica pasaba por establecer agrupaciones de pacientes con un nivel similar de recursos requeridos, con el fin de fijar normas de consumo de recursos por caso. Esto originó los primeros sistemas de medición del case-mix (Casas, 1991).

El segundo grupo de factores provino del espectacular avance producido en las últimas décadas en infraestructura de gestión en los hospitales. La modernización del conjunto de técnicas para la gestión junto a los perfeccionados sistemas de análisis de costes van a evidenciar mas aún la falta de homogeneidad de la estancia hospitalaria como unidad a la que referir los costes.

Todos estos factores, junto a la voluntad de la administración norteamericana de afrontar la contención del gasto mediante la mejora de la gestión de los hospitales, determinó el encargo que recibió por parte de la administración, el equipo que encabezaban

Fetter y Thompson en la Universidad de Yale, que fue el de desarrollar un sistema de clasificación de pacientes que pudiera ser fácilmente incorporado como base de los sistemas de información hospitalaria y que, una vez fijado un marco de incentivos previos (pago prospectivo por caso), permitiera una respuesta hospitalaria basada en la mejora de la eficiencia, sobretodo, a través de la participación de los médicos en la gestión de los casos (Fetter y cols, 1980).

Todo ello predeterminaba algunas de las propiedades que debía reunir el nuevo instrumento. Así, su utilidad como instrumento de gestión para la mejora de la eficiencia, apuntaba hacia que la homogeneidad del producto final se estableciera en términos de recursos consumidos (unidades de coste). Además debía de constar de un número no excesivo de clases con el fin de asegurar su manejabilidad. Su generalización exigía que la construcción fuese posible a partir de información fácilmente disponible en los hospitales (Ahicart, 1988a).

Otras propiedades imprescindibles eran las que posibilitaban la participación de los médicos en la gestión del producto final hospitalario. Debía tratarse de agrupaciones inteligibles para los médicos, dotadas de significación clínica. De esta forma, los futuros sistemas de información para la gestión permitirían el desplazamiento del protagonismo gestor hacia el campo de los profesionales sanitarios y de la gestión clínica de los casos (Fetter y cols, 1980; Ahicart, 1988a).

Tras el desarrollo y creación de los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRDs) por parte de Fetter y Thompson, la administración norteamericana generaliza su empleo en el año 1983, como base para un nuevo sistema de pago hospitalario (pago prospectivo por caso) por parte de la aseguradora pública Medicare.

### **7.1.-MEDIDAS DEL CASE MIX.**

La definición de categorías de pacientes es imprescindible para el conocimiento de la producción médica, como parte sustancial de la producción hospitalaria.

Disponiendo de un Sistema de Clasificación de Pacientes (SCP), la casuística

hospitalaria o case-mix podría expresarse como “*un vector compuesto por el volumen de cada tipología de paciente atendida*” (Casas, 1991).

La búsqueda de SCP adecuados a la necesidad de medida de la producción hospitalaria ha sido objeto de gran número de investigaciones. Como resultado de ellas, existen en la actualidad diversos SCP que han sido estudiados y juzgados posibles para la medida de la producción hospitalaria. Para que un SCP sea buena medida, el criterio de clasificación de los pacientes debería ser el patrón de recursos hospitalarios consumidos. No todos los sistemas existentes han sido desarrollados con iguales criterios ni para idénticos objetivos.

Veremos ahora las principales características de cada una de las medidas desarrolladas. Todas estas investigaciones se desarrollaron en EEUU, donde existía ya el precedente de la lista A de la CPHA ( **Commission on Professional and Hospital Activities** ), basada en la obtención de grupos de pacientes con la misma estancia media hospitalaria. Este SCP utilizó métodos subjetivos basados en el juicio de paneles de médicos y obtuvo 398 grupos cada uno de los cuales se subdividía en cinco grupos según edad, existencia o no de intervenciones quirúrgicas y presencia o ausencia de diagnósticos secundarios; finalmente se obtuvieron 7.960 categorías tipo. Su principal inconveniente era el gran número de clases finales (Fetter y cols, 1980).

#### **7.1.1.-Disease Staging (DS).**

El Disease Staging (DS) fue desarrollado a partir del concepto de la progresión de la enfermedad por diferentes estadios. Los estadios son específicos para cada enfermedad. Los criterios utilizados eran, pues, de severidad o gravedad y de pronóstico, siendo una clasificación cuyo objetivo es la isogravedad (Ahicart, 1988b).

#### **7.1.2.-Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II).**

El Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II) con valor pronóstico, ya había sido aplicado en unidades de vigilancia intensiva. La construcción siguió el criterio médico estableciendo un orden según 33 criterios clínicos y biológicos, y fue completado con una evaluación de las enfermedades crónicas presentes en los seis

meses previos al ingreso. Se obtiene un valor, hasta un máximo de 71 puntos, que puede ser evaluado en cualquier momento del ingreso y requiere revisión de la historia clínica por parte de personal cualificado. No ha sido evaluado extensivamente fuera de unidades de vigilancia intensiva (Ahicart, 1988b).

### **7.1.3.-Severity Index (SI).**

El Severity Index (SI), puede considerarse como un perfeccionamiento de un anterior SCP según severidad desarrollado en Baltimore: el AS-Score. Es también una clasificación de iso-severidad (Ahicart, 1988b).

El SI utiliza 7 parámetros en cada uno de los cuales hay 4 grados de gravedad creciente. Esta clasificación de severidad se realiza por cada diagnóstico aplicable y finalmente se otorga una puntuación única por enfermo de 1 a 4.

Todos los SCP anteriores son clasificaciones que persiguen una homogeneidad de iso-gravedad en cada clase. Sólo dos de las medidas desarrolladas pueden considerarse primariamente de iso-consumo de recursos: los Patient Management Categories y los Diagnosis Related Groups (Grupos Relacionados con el Diagnóstico).

### **7.1.4.-Patient Management Categories (PMC).**

Los Patient Management Categories (PMC) fueron desarrollados en el departamento de investigación de Blue Cross de Pensilvania. Se construyeron a partir del consenso entre expertos, pero con una característica: se trataba de formar grupos homogéneos respecto al proceso de cuidados hospitalarios deseables o ideales, independientemente de la variabilidad existente en realidad, para lo cual se considera el motivo de ingreso hospitalario además del diagnóstico.

Una de las ventajas es que el sistema lleva asociada la definición de un protocolo ideal de tratamiento clínico. Por la forma en que fueron contruidos, se requiere una revisión continuada y un alto grado de consenso que debe mantenerse al aplicarlo fuera del contexto donde fueron creados (Ahicart, 1988b).

Los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRDs) se basaban en agrupaciones de pacientes homogéneas en cuanto al consumo de recursos. Es por tanto una clasificación de grupos de iso-consumo.

## **7.2.-LOS GRUPOS RELACIONADOS CON EL DIAGNÓSTICO (GRDs).**

Los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRDs), financiados por la Health Care Financing Administration (HCFA), fueron construidos sobre una base de datos de 702.000 registros hospitalarios de New Jersey y Connecticut, codificados en ICD-8 (International Classification of Diseases), y resultaron 383 GRDs. Al adaptarse la ICD-9 - MC en 1979, la HCFA financió la construcción de un nuevo conjunto de GRD intentando resolver algunos de los problemas de la primera versión, resultando 470 GRDs (Casas, 1991). Esta versión, ya aplicada masivamente, utilizó más de 1.4 millones de registros procedentes de 323 hospitales.

## **7.3.-GRDs: OBJETIVOS.**

El objetivo de los autores era agrupar a los pacientes en grupos coherentes desde el punto de vista médico y homogéneos desde el punto de vista de recursos consumidos.

Los requisitos de la Clasificación definidos a priori por los propios autores fueron (Fetter y cols, 1980; Ahicart, 1988a):

1. Tenía que ser médicamente interpretable, con subclases de pacientes de categorías diagnósticas homogéneas. Es decir, una vez presentadas a los médicos, éstos tendrían que ser capaces de relacionar los pacientes de cada clase con un patrón determinado de proceso hospitalario.

2. La clasificación tendría que obtenerse a partir de la información comúnmente disponible en los hospitales.

3. Tenía que haber un número final de clases limitado, preferentemente unos pocos centenares, que fueran exhaustivos y mutuamente excluyentes.

4. Cada clase tenía que contener pacientes con un consumo esperado de recursos

hospitalarios similar.

5. La definición de las clases tenía que ser comparable a través de diferentes sistemas de codificación.

El número de clases no debía ser muy elevado: el límite máximo se fijó a priori en 500.

#### **7.4.-GRDs: PROCESO DE CLASIFICACIÓN.**

La información necesaria para la clasificación del paciente en un GRD incluye:

- Edad
- Sexo
- Diagnóstico principal
- Otros diagnósticos presentes
- Procedimientos
- Circunstancias respecto al alta (alta a domicilio, traslado, defunción, etc.)

El diagnóstico principal tiene que ajustarse a la siguiente definición: *“condición que, al finalizar el proceso de hospitalización, se considera la causa responsable del ingreso del enfermo en el hospital”* (Casas, 1991).

Los diagnósticos sucesivos, son todos aquellos presentes en el paciente en el ingreso o en el proceso de su hospitalización e incluyen tanto comorbilidades ya diagnosticadas anteriormente o en esta hospitalización, como complicaciones generadas en el proceso de hospitalización actual.

El orden de los procedimientos es indistinto e incluye todos los practicados en la estancia hospitalaria en cuestión.

Las circunstancias al alta se utilizan para diferenciar las defunciones, traslados y altas voluntarias en unos pocos GRDs donde éstas diferenciaban dos grupos de distinta intensidad de consumo de recursos.

En la elaboración de los GRDs, el primer paso consistió en la agrupación de

códigos de diagnósticos en grupos mutuamente excluyentes. Se constituyeron así las 23 Categorías Diagnósticas Mayores (CDM), según el sistema orgánico afectado.

La presencia o no de un tratamiento quirúrgico fue el primer criterio de decisión utilizado para hacer la división inicial de la mayoría de CDM. Esto supuso una división médica y otra quirúrgica para cada CDM.

Tras cada división, se estudiaron los resultados en cuanto a variación de estancias y costes dentro de cada grupo. Se hicieron otras divisiones según diagnósticos secundarios y edad de los pacientes. Lo que se perseguía era hacer grupos con unas distribuciones de estancias y utilización de recursos más concentradas, como indicaban las menores desviaciones estándar.

Finalmente, se identificaron cinco variables, como determinantes importantes de la estancia y de los costes:

- 1.-Tratamientos específicos de quirófano y técnicas especiales.
- 2.-Diagnóstico principal.
- 3.-Edad del paciente.
- 4.-Complicaciones sustanciales surgidas en el hospital.
- 5.-Condiciones de base previas al ingreso.

El estudio se actualizó y modificó utilizando historias clínicas codificadas en base a la ICD-9-MC (Organización Mundial de la Salud, 1978). El resultado es una clasificación que consta de 473 grupos, cada uno de los cuales tiene asignado un peso, en función de la media de recursos consumidos por los pacientes de ese grupo, así como una estancia teórica media (Villuendas, 1996; Casas, 1991).

En la tabla adjunta se especifican las 23 Categorías Diagnósticas Mayores correspondientes a la versión 3.0 de la clasificación de los GRDs.

**Tabla 6.- Descripción de las Categorías Diagnósticas Mayores (C.D.M.).**

<b>C.D.M.</b>	<b>Descripción de las Categorías Diagnósticas Mayores</b>
<b>1</b>	Enfermedades del Sistema Nervioso
<b>2</b>	Enfermedades y Transtornos del Ojo
<b>3</b>	Enfermedades del Oído, Nariz y Faringe
<b>4</b>	Enfermedades del Aparato Respiratorio
<b>5</b>	Enfermedades del Aparato Circulatorio
<b>6</b>	Enfermedades del Aparato Digestivo
<b>7</b>	Enfermedades del Hígado/Sist.biliar/Páncreas
<b>8</b>	Transtornos musculoesqueléticos y conjuntivos
<b>9</b>	Enfermedades de la piel, tej.subcutáneo y mama
<b>10</b>	Transtornos endocrinos/nutrición y metabolismo
<b>11</b>	Transtornos del Riñón y Vías Urinarias
<b>12</b>	Enfermedades Aparato Reproductor Masculino
<b>13</b>	Enfermedades Aparato Reproductor Femenino
<b>15</b>	Recién nacidos y condiciones perinatales
<b>16</b>	Transtornos de la Sangre y Sistema Inmunológico
<b>17</b>	Transtornos Mieloproliferativos y Neo mal definidas
<b>18</b>	Enfermedades Infecciosas y Parasitarias
<b>19</b>	Transtornos Mentales
<b>20</b>	Uso de drogas y Transtornos Mentales secundarios
<b>21</b>	Lesiones, Envenenamientos y Efectos Tóxicos
<b>22</b>	Quemaduras
<b>23</b>	Otras Causas de Atención Sanitaria

Las Categorías Diagnósticas Mayores (CDM) se formaron, principalmente, a diferencia de los grandes grupos de la CIE-9, con criterios de localización de sistemas u órganos (sistema respiratorio, digestivo...) evitando criterios etiológicos y fisiopatológicos (neoplasias, enfermedades infecciosas...) por corresponder mejor al tipo de organización actual de los hospitales.

Las CDM son 23, todas ellas, excepto la CDM 15 (Recién nacidos y condiciones perinatales) y la CDM 20 (Utilización de drogas y transtornos mentales inducidos por drogas), tienen una fracción médica y otra quirúrgica. Estas dos CDM son de tipo indeterminado, ni médico ni quirúrgico. La CDM 22 (Quemaduras), incluye también dos GRDs indeterminados.

### **7.5.-DESCRIPCIÓN DE LOS GRDs.**

Las sucesivas versiones de los GRDs se han elaborado cada año desde 1983, año en que se inició su utilización como forma de pago de los ingresos hospitalarios. Cada año son revisados, y en cada versión se incorporan las mejoras que han podido ser introducidas en ese periodo.

Cada año, la Health Care Financing Administration (HCFA) recibe sugerencias razonadas de modificación, que son analizadas clínica y estadísticamente y, si procede, son introducidas. Los resultados de la incorporación de modificaciones ha supuesto la inclusión de cinco nuevos GRDs a lo largo de esos años.

El estado de Nueva York desarrolló una modificación de los GRDs (NYGRDs) basándose en pacientes hospitalizados generales, no sólo de Medicare. Incluye dos CDM nuevas: una para las infecciones del VIH y otra para traumatismos múltiples. Además, reestructura la CDM de los recién nacidos según su peso al nacer y modifica los GRDs de fibrosis quística e incluye un GRD de transplante de hígado y médula ósea. Estos NYGRDs son utilizados para el pago de hospitalizaciones en los Estados Unidos y Nueva Jersey.

La National Association of Children Hospitals and Related Institutions introdujo modificaciones relativas a pacientes pediátricos y añadió unos 100 GRDs.

El sistema de seguros para militares (CHAMPUS) también los modificó ligeramente, remodelando la CDM de recién nacidos.

Una revisión reciente de estas diferentes versiones muestra que los GRDs de Yale (versión 6.0 de 1988) explican el 46.4% de la variación de los costes y la versión de los NYGRDs del mismo año. el 38.5%, mostrándose pues ligeramente más potentes los GRDs de Yale (Casas, 1991).

Todas estas revisiones mantenían fundamentalmente la misma estructura y características de los GRDs con muy pocas variaciones.

Durante los años 1986-1988, el Health Systems Management Group (HSMG) de la Universidad de Yale ha trabajado, con soporte de la HCFA, en una modificación más sustancial de los GRDs: los “GRDs refinados”, para que incorporaran los conceptos de complejidad o severidad sobre los cuales se han mantenido a lo largo del tiempo, las críticas más sustanciales.

Los “GRDs refinados” incorporan dos cambios de estructura principales: los GRDs que previamente se diferenciaban por la presencia o ausencia de complicaciones o comorbilidades son agregados en “GRDs adyacentes” (AGRD), y se reduce el número a 318: cada uno de estos AGRD es posteriormente subdividido en 3 o 4 clases (3 para los médicos y 4 para los quirúrgicos) según los tipos de complicaciones o comorbilidades presentes como expresión de la gravedad (Freeman, 1991; Villuendas, 1996).

Los GRDs son, hasta la fecha, el sistema de medición de la producción hospitalaria más potente, extenso y validado, y está sometido a continuas revisiones de mejora.

La investigación continuada en este terreno, ha de conducir a una permanente mejora de los instrumentos puestos a disposición de la gestión hospitalaria, la cual ha experimentado un importante avance con la introducción de los GRDs.

## **8.-LOS GRDs EN EUROPA**

Después de la creación de los GRDs en la Universidad de Yale, su utilización por parte del Medicare para el pago de los servicios hospitalarios los situó en el centro de una gran polémica que contribuyó a su gran difusión. El debate estaba abierto entorno a dos polémicas diferentes: la de la bondad o maldad de un sistema de financiación hospitalaria y la de la potencia o debilidad de los GRDs para explicar el consumo de recursos (Casas, 1992).

Además del sistema GRD, Italia utilizaba también el Disease Staging, Alemania experimentaba con los Patient Management Categories (Casas, 1991), Reino Unido

desarrolló los Healthcare Resource Groups (HRGs), más fácilmente adaptables a las necesidades específicas del mercado interno de su servicio nacional de salud (NHS) (Soderlund, 1994), y Francia, el Groupe Homogène de Malades (GHM) que es el equivalente francés de los GRDs (De Pourville y cols, 1994).

La difusión de los GRDs en Europa fue espectacular, y hoy en día siguen siendo el principal Sistema de Clasificación de Pacientes utilizado para medir el case-mix en los hospitales europeos.

En poco tiempo, la mayoría de los países europeos contó con equipos, generalmente ligados a los departamentos de salud de los gobiernos, que investigaban las posibilidades del uso de los GRDs en sus respectivos países (Casas, 1992).

En 1985, un comité del Consejo de Europa efectuó una revisión de las investigaciones en marcha en Europa sobre los Grupos Relacionados con el Diagnóstico. En 1989 se llevó a cabo un estudio más limitado con el propósito de documentar los cambios registrados en dicho periodo en el número y/o serie de proyectos llevados a cabo respecto a técnicas de medición del case-mix hospitalario y del sistema GRD. El estudio de 1985 reveló que once países apoyaban decididamente los proyectos sobre el case-mix hospitalario, mientras que el estudio de 1989 indicaba que el número de países que realizaban proyectos en este ámbito se había ampliado a quince (Casas, 1991).

Los objetivos de dichos proyectos en Europa eran diferentes a los que se habían dado en Estados Unidos. En Europa se hizo hincapié desde el principio en su utilidad como instrumento de gestión hospitalaria, es decir, como medio para identificar la actividad médica y constituir un lenguaje común entre médicos y gestores para fijar objetivos y monitorizarlos.

De forma sucesiva, los proyectos fueron desarrollando las siguientes fases: comprobación de las cualidades de los GRDs en sus entornos; integración en los sistemas de información y obtención de costes; y desarrollo de aplicaciones.

Ante estos desarrollos, los organismos internacionales auspiciaron diversos estudios. El Consejo de Europa, la Organización Mundial de la Salud y la Comunidad Económica Europea han desarrollado distintas actividades en este campo.

Con la finalidad de mejorar el coste-beneficio de los esfuerzos de los distintos países implicados y mejorar las posibilidades de comparación de la información en base a los GRDs a nivel europeo, la Comisión Asesora de Investigación en Servicios Sanitarios (COMAC-HSR) aprobó a finales de los ochenta, una acción concertada sobre “uso de los GRDs como soporte a la gestión hospitalaria en los países de la CEE-EUROGRD” (Casas, 1992).

El proyecto EUROGRD, de tres años de duración, ha coordinado y dirigido un conjunto de investigaciones en las que han participado 12 equipos de 8 países europeos. Estos países constituyeron el equipo gestor del proyecto.

Los objetivos del proyecto fueron:

1.-Identificar las áreas de trabajo entorno a los GRDs en las que sería beneficioso y factible aumentar el nivel de estandarización y tomar iniciativas para implantar dicha estandarización.

2.-Desarrollar y promocionar la adopción y el uso de estándares en las publicaciones de estadísticas hospitalarias basadas en GRDs, a fin de que éstas puedan usarse a nivel europeo evitando el riesgo de comparaciones inválidas.

3.-Describir las distintas actividades con GRDs en Europa con un esquema científico común y el detalle suficiente que permita a los distintos países beneficiarse de las experiencias de otros.

4.-Describir los planes y necesidades de futuro en este campo, promoviendo el intercambio de ideas que facilite los planes de cada país.

Uno de los problemas existentes a la hora de estudiar los resultados entre diversos

países es que las estadísticas basadas en GRDs son difícilmente comparables debido a los diferentes sistemas de codificación de diagnósticos y procedimientos existentes, las diversas versiones de GRDs, etc.

Existe pues, un acuerdo absoluto entre los expertos sobre la necesidad de homogeneizar los sistemas de codificación de diagnósticos y procedimientos a nivel europeo (Casas, 1992).

El proyecto EUROGRD ha agrupado aquellos países con similares metodologías para la obtención de GRDs. Una de las principales conclusiones, es la gran variabilidad en el consumo de recursos, estimado por la duración de la estancia media. Esto señala la existencia de posibilidades de aumento de la eficiencia de los recursos actualmente destinados a la asistencia hospitalaria.

Mercé Casas, tras el análisis de los primeros resultados obtenidos del proyecto EUROGRD de la CEE, establece tres posibles campos de aplicación de los GRDs:

1.-Utilización de los GRDs como instrumento de gestión en el hospital, con la finalidad de aumentar la conciencia e implicación de los médicos en la gestión de los recursos hospitalarios sobre cuyo consumo deciden.

2.-Después del análisis de la factibilidad de su uso y mantenimiento de las propiedades de los GRDs en cada país, se han desarrollado aplicaciones específicas para la gestión intrahospitalaria, basadas en la obtención de información para los médicos y equipos directivos.

3.-El tercer campo de aplicaciones es el de la mejora de la distribución de recursos entre hospitales, mediante sistemas que permitan la introducción de incentivos para la mejora de la eficiencia.

La obtención, por parte de cada servicio, de una elaborada información relativa al trabajo realizado, facilita la planificación y un estudio detenido sobre los modos de actuación, protocolos, casos. Esto redundará en una mejora de la calidad de la asistencia y en un aumento de la responsabilidad de los facultativos (Villuendas, 1996).

Conociendo a fondo el sistema de los GRDs y controlando sus actuales limitaciones, la clasificación de pacientes por este sistema es un instrumento útil y manejable que nos permitiría trabajar por la mejora de los resultados.

## **9.-LOS GRDs EN LOS HOSPITALES ESPAÑOLES**

Tradicionalmente, los hospitales españoles se han agrupado y clasificado para diversos fines según variables relacionadas con la complejidad de la infraestructura hospitalaria. Estos datos de infraestructura han servido para diversos objetivos, desde fijar el sueldo de los cargos directivos de los hospitales públicos hasta establecer tarifas de pago de la estancia hospitalaria para los hospitales concertados. Se asimilan así dos conceptos distintos: el de la complejidad de la infraestructura y los recursos hospitalarios y el de la complejidad de los pacientes tratados (Casas, 1991).

En un sistema sanitario público como el español no importa solamente lo que cuesta cada unidad de producto, sino como se ha construido, que pasos se han seguido y que efecto o utilidad han tenido cada uno de ellos. No se trata tanto de abaratar los costes como de hacer aquello que tenga sentido clínico realizar, eliminando paulatina y progresivamente las decisiones clínicas cuyo resultado no aporte nada nuevo y, especialmente, aquellas que comporten riesgo de iatrogenia (Segarra, 1995).

En este sentido, la comparación de la actividad asistencial de distintos hospitales, basada en el tipo de pacientes atendidos (casuística), exige disponer de un instrumento de medida suficientemente objetivo y generalizable. Los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRDs) constituyen el SCP más extendido y aceptado tanto en Estados Unidos como en Europa y España. Su universalidad permite una comparación válida entre servicios o centros diferentes referidos a un estándar homogéneo (Diez y cols, 1995).

R. Tomás estudió, a finales de los 80, el comportamiento de los GRDs en el sistema sanitario español a fin de validar este instrumento para su aplicación en nuestro entorno. Para ello contó con la colaboración del equipo del Health Systems Management Group

(HSMG) de la Universidad de Yale, dirigido por R.B.Fetter. Sus objetivos fueron: 1) Evaluar el mantenimiento de las cualidades del sistema GRD susceptibles de afectarse por la importación, que son la similitud de consumo de recursos y de contenido clínico de los elementos de una misma clase o categoría GRD, y 2) Comparar el comportamiento de las clases GRD en Estados Unidos y en nuestro medio. Llegó a la conclusión de que el comportamiento de los GRDs mostraba una alta correlación entre Barcelona (de donde se obtuvo la muestra) y Estados Unidos en todos los ámbitos (médico, quirúrgico, indeterminado, etc.). También, los GRDs más frecuentes en Estados Unidos eran los más frecuentes en Barcelona y los GRDs con estancia media más alta o más baja los mismos en ambos entornos (Casas, 1991).

La utilización de los GRDs con datos hospitalarios locales permitía analizar la variabilidad entre servicios y hospitales del mismo entorno.

Tradicionalmente se aducía que las diferencias entre indicadores funcionales y de productividad agregados no permitían conclusiones sobre la existencia de diferencias funcionales reales debido al desconocimiento de las diferencias de casuística entre los centros. A pesar de ello, el proceso de toma de decisiones para la gestión hospitalaria se basaba en dichos indicadores.

Cuando se introducía alguna mejora en el sistema de financiación, como en Cataluña, se establecían límites a la Estancia Media (EM) de cada hospital sin considerar el nivel de eficiencia previa ni la casuística tratada.

En 1985, el Institut Municipal de la Salut (IMS) de Barcelona, en colaboración con el Institut Municipal d'Assistència Sanitaria (IMAS), inició el Registre d'Altes Hospitalàries (RAH) de la ciudad. Se recogía un Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) para cada episodio de alta hospitalaria en los hospitales generales municipales (Ibern y cols, 1990).

De nuevo es Cataluña la pionera, y en 1987 se aborda un estudio de aplicación y evaluación del sistema GRD aplicado a los datos locales, en concreto de todos los

episodios de ingreso cuya alta se produjo en el año 1987 en seis hospitales catalanes. Esta vez se trata de juzgar la eficiencia comparativa de estos centros eliminando el efecto de las diferencias potenciales de casuística, así como valorar la bondad de la EM bruta como barómetro del funcionamiento hospitalario. La descripción de la casuística de los hospitales estudiados mostró que la mayor parte de la actividad de todos los centros incluidos en el estudio se concentraba en unos pocos tipos de pacientes. Sólo 30 GRDs incluían entre el 30% y el 60% de los pacientes y, al menos la mitad de estos 30 eran los mismos GRDs en todos los hospitales. La variedad total de patologías tratadas era muy similar en todos los hospitales.

La evaluación del funcionamiento hospitalario, tras comprobarse la casuística, muestra diferencias importantes de eficiencia que sólo pueden ser atribuidas a diferencias de la complejidad/severidad de los pacientes en el seno de los propios GRDs, o a diferencias en los patrones de consumo de recursos para iguales pacientes entre hospitales. Se ha observado una gran variabilidad de la duración media de la hospitalización entre hospitales, incluso para patologías de escasa complejidad y con gran consenso en las pautas de tratamiento. Ello, junto con los hallazgos de otras investigaciones, sustenta la hipótesis de que existen diferencias importantes en los patrones de tratamiento de pacientes entre hospitales próximos.

Se ha descubierto empíricamente que, tal como se apuntaba, los indicadores funcionales brutos, y específicamente la Estancia Media (EM), son indicadores ineficaces del funcionamiento hospitalario, ya que ignoran las diferencias de casuística (Casas, 1991).

Progresivamente, la utilización de los Grupos Relacionados con el Diagnóstico va generalizándose en todo el territorio español.

Aparecen numerosos trabajos de investigación con distintos objetivos. Entre ellos, el proyecto EUROGRD, en el que España participa junto a otros países de la CEE (ya comentado en el apartado anterior). La necesidad de estudiar el comportamiento de la variable estancia como cualidad definitoria del sistema GRD que le confiere su utilidad para explicar el consumo de recursos, da lugar a numerosas publicaciones (Miquel-Colell y

Asenjo, 1992; García, 1992; Matías-Guiu y Gómez, 1993; Peiró y cols, 1994).

Diversos estudios han demostrado la escasa sensibilidad del sistema GRD para medir la variabilidad en el consumo de recursos derivada de la gravedad de los pacientes. Teóricamente debería existir una relación no directa entre el GRD y la gravedad de la enfermedad, dado que los pacientes más graves suelen requerir mayor cantidad de recursos humanos y técnicos. Un estudio comparativo entre el valor pronóstico de dos sistemas de clasificación de pacientes: los GRDs y el APACHE II, demostró que el sistema GRD también mide, indirectamente, la gravedad de los pacientes (Rodríguez y cols, 1993).

Además de la gestión de la casuística hospitalaria (la utilización de los servicios hospitalarios permite conocer cuántos pacientes son atendidos y en qué servicios, y las patologías reflejan qué tipo de pacientes utilizan el hospital) el sistema GRD tiene otro tipo de aplicaciones como la relación entre GRDs y la infección nosocomial (Morales y cols, 1994; Villuendas, 1996), y entre GRDs y uso médicamente innecesario (Peiró y cols, 1994).

Otro interesante trabajo de investigación fue realizado en 1992 en los servicios de Medicina Interna (MI) de 52 hospitales españoles. Su objetivo era analizar la actividad de los servicios de MI de distintos hospitales españoles, así como comparar los índices de actividad y eficiencia de los distintos servicios entre sí, según el tipo de hospital a que pertenecen, clasificado éste en función de su tamaño. Y es que los servicios de MI atienden un alto volumen de pacientes hospitalarios, mayor en los centros pequeños. En éstos se visitan casos menos complejos, con menos comorbilidad, complicaciones y mortalidad y sus pacientes se resuelven con estancias medias menores que los servicios de MI de los hospitales de gran tamaño (Diez y cols, 1996).

Ha llegado el momento de utilizar las herramientas de trabajo que ofrece la epidemiología para desmenuzar, comprender e interpretar como se genera cada uno de los procesos de la actividad sanitaria hasta concluir el citado proceso o GRD. La información recogida de forma continua, prospectivamente, retroalimenta a los diferentes productos generados para cada categoría (GRD), lo que, a través de sistemas expertos llamados

“vivientes”, permite construir el camino más fácil, sencillo y seguro, es decir, el más eficiente, sin afectar a la eficacia o incrementándola notablemente (Segarra, 1995).

## **10.- UN NUEVO RETO: LA BÚSQUDA DE LA CALIDAD TOTAL.**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la **Calidad Asistencial** como *“que el paciente reciba el correcto diagnóstico y los servicios terapéuticos que van a conducirlo al estado de óptima salud, conseguible para este paciente según los conocimientos del momento de la ciencia médica y factores biológicos del paciente como: edad, enfermedad, diagnósticos secundarios concomitantes, cumplimiento con el régimen de tratamiento y otros factores relacionados con el coste mínimo de recursos para conseguir estos resultados, con la exposición al mínimo riesgo posible de un daño adicional ó molestias como consecuencia del tratamiento y con el máximo de satisfacción del paciente por el proceso asistencial, su interacción con el sistema de salud y los resultados obtenidos”*.

De estos objetivos se desprenden 4 componentes, elementos básicos comunes mencionados en la mayor parte de las posibles definiciones de calidad (Villuendas, 1996):

- 1.-Calidad científico-técnico-asistencial.
- 2.-Eficiente utilización de recursos.
- 3.-Valoración del riesgo/beneficio a que se somete al paciente.
- 4.-Grado de satisfacción del paciente.

Los centros hospitalarios son organizaciones en que la calidad es suma del conjunto de calidades parciales que corresponden a las diferentes actividades que realiza el personal del hospital.

Donabedian, en los años sesenta, fue el gran impulsor del Control de Calidad Asistencial, iniciando una doctrina y una metodología. Países como Australia y Canadá iniciaron pronto programas de Control de Calidad y en Europa el interés por el Control de

Calidad no surgió hasta la década de los ochenta, tomando la iniciativa del tema las administraciones sanitarias.

El Control de Calidad, aunque reciente, es una disciplina ya conocida en la mayor parte de los hospitales de nuestro país, existiendo experiencias propias en el desarrollo de Programas de Control de Calidad.

Un Programa de Control de Calidad estará constituido por el conjunto de estudios que se realizan en el hospital para conocer y mejorar la calidad de la asistencia al paciente. Generalmente, este tipo de estudios están orientados y promovidos por un departamento de Control de Calidad.

En el año 1980, la reglamentación del funcionamiento de los hospitales determinó la creación de diversas Comisiones Asesoras de la dirección de los centros hospitalarios para coayudar en la mejora de la Calidad Asistencial.

Según Avedis Donabedian (1980), para conocer si la asistencia sanitaria en el hospital ha sido de calidad, se pueden estudiar los 3 aspectos que configuran un servicio de salud y que son: estructura, proceso y resultados.

La estructura funcional de un hospital, de la manera en que se utilizan los circuitos y las relaciones entre los distintos departamentos, dependerá, en gran parte, la calidad organizativa del centro. El examen de los atributos de la estructura se refiere a la dotación de recursos físicos y organización existente en el medio en el que se presta la asistencia y que son los esperados para conseguir la mejora de salud, teniendo en cuenta la calidad científico-técnico-asistencial y la aceptación por parte del paciente y de la comunidad.

El análisis de los procesos de cuidados, consiste en el estudio del nivel de efectividad alcanzado en lo ya realizado, por y para el paciente, con objeto de mejorar su salud.

El estudio de los resultados se centra en determinar el nivel de aceptabilidad de los

efectos conseguidos tras la asistencia, en los pacientes atendidos (Villuendas, 1996).

Aunque en los años ochenta existían ya en nuestro país las Comisiones Asesoras para la mejora de la Calidad Asistencial, la gestión sanitaria estaba enfocada a la medición de los productos intermedios (consultas, estancias, intervenciones, determinaciones analíticas,...). Estas mediciones se relacionaban con el tiempo contratado obteniéndose así los rendimientos. Los rendimientos han supuesto la base de la planificación de los recursos. Se sabía cuánto se hacía sin responder ni al para qué, ni al cómo.

Es a principios de los noventa cuando se produce una revolución en las formas de gestión hospitalaria al incorporarse la cultura de la calidad a través del Plan Integral de Calidad y el Modelo Europeo de la Calidad Total, y los sistemas de Medida del Producto Final ( herramientas de case-mix y Sistemas de Clasificación de Pacientes ) (Servicio Vasco de Salud, 1996).

De esta forma, comienza a tomar fuerza en nuestro entorno sanitario lo que se conoce como la **Gestión de la Calidad Total (GCT)**, un estilo de gestión que impregna de la cultura de calidad a todos los estamentos, unidades y personas de una organización. Se trataría de enfocar todas las actividades y el funcionamiento interno a la consecución de un objetivo común y prioritario: la satisfacción del paciente (Segarra, 1996). Para ello aplicaría todas las herramientas que ofrece la gestión de la calidad (de planificación, de acción, de control, de mejora, de prevención) donde se desarrolla el producto o servicio: el **Proceso Asistencial Sanitario**.

En la Gestión de la Calidad Total (GCT) se define la producción como el conjunto de sus procesos y el proceso será el eje de la organización del hospital. Así, surge la necesidad de delimitar, dentro del ámbito sanitario, el proceso asistencial, identificando principio y fin.

La cultura de la **Gestión del Proceso** pretende introducir una nueva forma de trabajar, aportando la metodología y las herramientas para identificar los procesos asistenciales más importantes del hospital y actuar sobre ellos para producir una mejora

continua (Servicio Vasco de Salud, 1996).

Se trata de estudiar el proceso tal y como es en el presente y analizar sus componentes y organización buscando bolsas de ineficiencia y oportunidades de mejora, para alcanzar el resultado deseado: la satisfacción de los pacientes, de los profesionales y de la sociedad, y los resultados económicos.

Las bases metodológicas son las siguientes:

1) Mantenimiento de la estructura funcional actual.

2) Se propone a los Servicios como unidades funcionales hospitalarias atribuyéndoles las competencias y la responsabilidad sobre el producto final. El Jefe de Servicio es el responsable de la gestión de los procesos y de sus resultados.

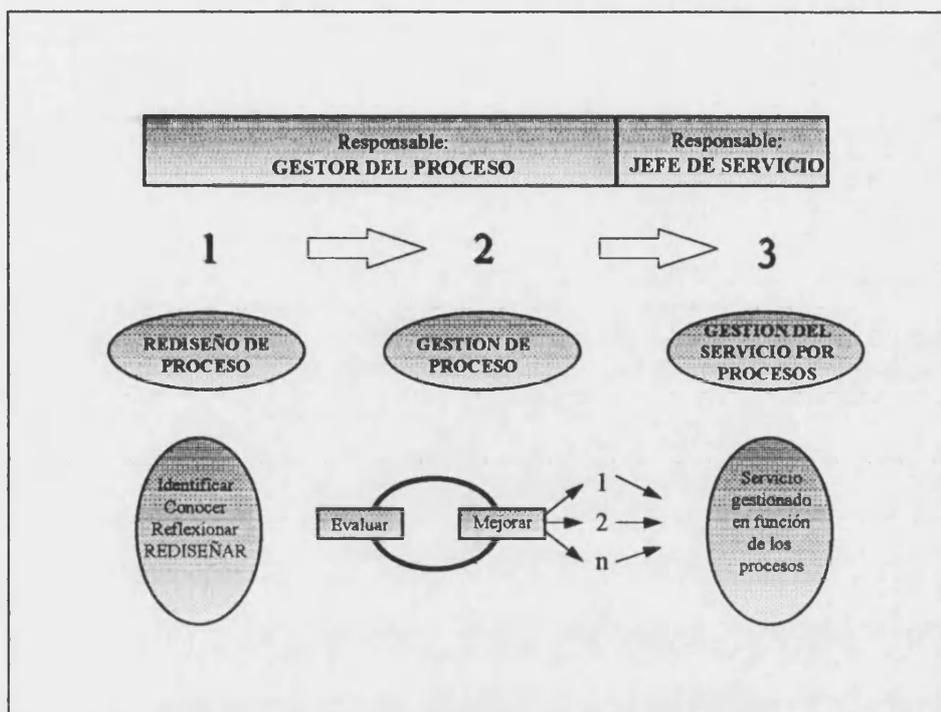
3) Flexibilización de la organización a través de una mayor coordinación, comunicación y del trabajo en equipo para dar respuesta a los nuevos retos y exigencias del entorno.

4) El Alta hospitalaria es la unidad de producción. Podemos distinguir entre Servicios que dan Altas y Servicios cuyo producto es un producto intermedio fruto de un co-proceso.

5) El proceso viene definido por el Alta hospitalaria pero su principio y final puede abarcar además del ingreso hospitalario, la atención en la consulta externa u otras formas de atención hospitalaria.

Dos serían los objetivos generales dentro de la Gestión del Proceso Asistencial: por un lado la difusión de la cultura de la gestión del proceso en el marco de la Calidad Total y su institucionalización en el entorno sanitario y por otro, promover la descentralización de la gestión y la horizontalización de la organización en el ámbito clínico mediante la participación y corresponsabilización de los profesionales.

El programa de **Gestión del Proceso Asistencial Sanitario** consta de 3 fases, como se muestra en la Gráfica 3.

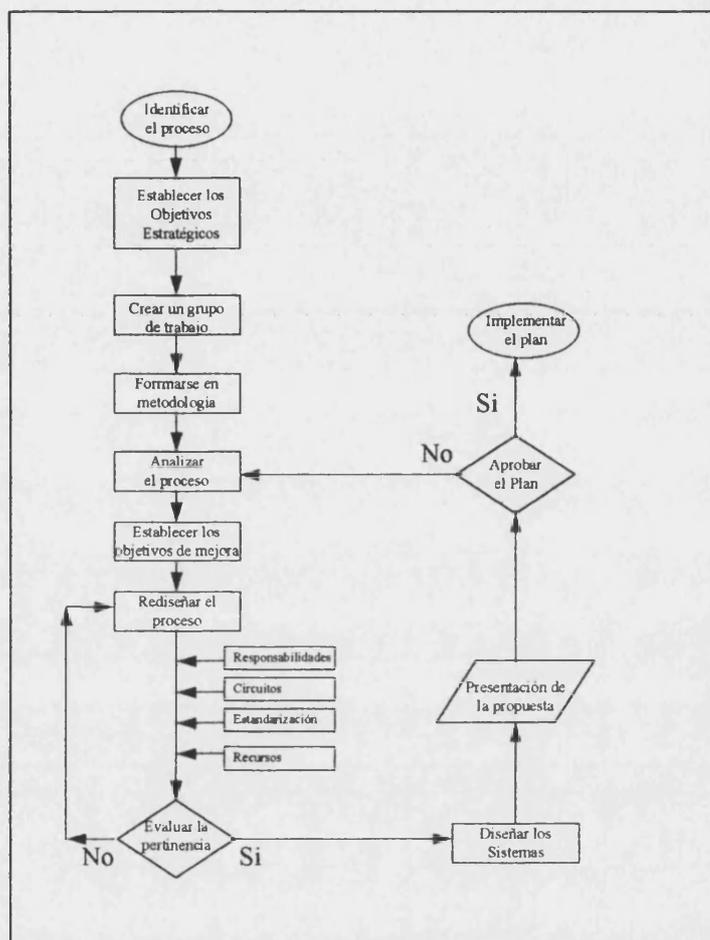


**Gráfica 3.- Programa de Gestión del Proceso Asistencial Sanitario.**

Las 2 primeras fases son secuenciales. Se comienza identificando el proceso que va a ser analizado y rediseñado por un grupo de trabajo. Una vez completado el rediseño, comienza la segunda fase que consiste en gestionar el proceso mediante un ciclo de evaluación-mejora. La tercera fase, de gestión orientada hacia los procesos, es la más avanzada y se llega a ella según se van sumando nuevos procesos de un mismo Servicio al programa.

En la fase de **Rediseño** del proceso (Gráfica 4) se incluyen todas las herramientas necesarias de información y evaluación para el desarrollo de la siguiente fase. En la fase de Identificación del proceso utilizaremos Sistemas de Clasificación de Pacientes como los GRDs, que permiten conocer el producto final hospitalario y aportan información relevante sobre los resultados de la actividad. Para la fase de Análisis del proceso, las herramientas a utilizar son principalmente de identificación de problemas y de análisis de las causas como el AEP (Appropriateness Evaluation Protocol). En esta fase es importante estructurar y disponer de la información oportuna respecto a la situación actual del proceso: explotación de los GRDs, revisión de historias clínicas, comparación con estándares y con el case-mix

de otros servicios y centros, así como el conocimiento de la existencia de otras experiencias asimilables.



**Gráfica 4.- Diagrama de flujo de la fase de rediseño del proceso asistencial**

Una vez identificados los productos y sus procesos, es necesario plantear un Plan de Acción, que se iniciará con el establecimiento de los procesos estratégicos. Para la selección de los **procesos estratégicos asistenciales** se debe realizar un análisis de los factores críticos más relevantes. Una de las herramientas fundamentales es el análisis del case-mix hospitalario.

Los criterios básicos que pueden orientar en esta priorización son:

1.-Peso específico para el hospital en su conjunto o para determinados servicios en cuanto a:

- porcentaje de altas
- porcentaje de estancias
- estancias inactivas
- coste
- reingresos
- complicaciones
- mortalidad
- reclamaciones

2.-Demanda no asistida: número de pacientes en lista de espera.

3.-Tiempo de demora del paciente en lista de espera.

4.-La susceptibilidad de poder ser programado: gestión del proceso y su variabilidad (procesos programables/no programables, procesos susceptibles de ser atendidos por modalidades alternativas...). Interesa definir que un proceso asistencial programable es aquel para el cual se puede detectar de manera genérica una sucesión de decisiones, actuaciones y tareas que se reproducen en casi todos los casos tratados.

5.-Candidato a modalidades asistenciales alternativas a la hospitalización clásica como pueden ser: Hospitalización Domiciliaria, Hospital de Día Médico o Quirúrgico,...

Una vez identificados los procesos estratégicos, se establecerán los objetivos de mejora de éstos y la selección de los miembros del grupo de trabajo. A lo largo de todo el desarrollo del plan, la comunicación entre el equipo directivo y el grupo de trabajo ha de ser fluida y bidireccional.

En la Gestión del Proceso Asistencial Sanitario, la comunicación es clave para dar a conocer los cambios, las mejoras esperables y la conveniencia de realizarlos, con el objetivo de crear una corriente de opinión favorable.

Si lo deseable es gestionar la organización hospitalaria enfocándola a través de la mejor gestión de sus procesos, no debemos olvidar que quien mejor conoce el paso a paso y las tareas a realizar son los profesionales que las llevan a cabo.

La Gestión de la Calidad Total parte de una reflexión que lleva a repensar la forma de trabajar y que utiliza las herramientas de evaluación (GRDs, AEP) para la mejora y el rediseño de los procesos asistenciales sanitarios con el fin de lograr una mayor Calidad Asistencial.

## **HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

### **3.- HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

#### **HIPÓTESIS CONCEPTUAL**

Si alguna de las estancias que componen un determinado episodio hospitalario no se encuentra justificada, dicha estancia será inapropiada, lo que influirá tanto cuantitativa como cualitativamente en la utilización hospitalaria.

#### **HIPÓTESIS OPERATIVAS**

1. - El Appropriateness Evaluation Protocol (AEP) es un instrumento validado en nuestro entorno hospitalario, público y fácil de usar, mediante el cual podemos conocer la proporción de uso inapropiado de la hospitalización.

2. - El uso hospitalario inapropiado se asociará a determinadas variables del paciente y del episodio de hospitalización.

3. - Es posible analizar la actividad de un servicio u hospital a través del estudio de su casuística o Case-Mix y de instrumentos de medida del Case-Mix como las Categorías Diagnósticas Mayores (CDM) y los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRDs).

4. - Es posible aplicar el AEP a los instrumentos actuales de medida del Case-Mix hospitalario: CDM y GRDs, y conocer la utilización hospitalaria inapropiada por agrupaciones diagnósticas.

5. - Es posible predecir, mediante un modelo estadístico, la inapropiación de cada día de estancia, a partir de determinadas variables del paciente y del episodio de hospitalización.

## **OBJETIVO GENERAL**

El propósito de esta Tesis Doctoral es conocer la actividad de un Servicio de Medicina Interna de un Hospital General: el Hospital Lluís Alcanyís de Xátiva, y estimar la proporción de uso inapropiado de la hospitalización, analizando tanto el conjunto de su Case-Mix como las CDM y GRDs de mayor volumen para identificar sus factores etiológicos y conocer como la variabilidad en sus comportamientos permite explicar y predecir dentro de unos límites razonables, dicho fenómeno.

## **OBJETIVOS CONCRETOS**

1. - Conocer el funcionamiento de un Servicio de Medicina Interna de un Hospital General a través de su casuística o Case-Mix y de la aplicación de herramientas como los GRDs y el AEP.

2. - Estimar la proporción de uso inapropiado en un Servicio de Medicina Interna mediante la aplicación del Appropriateness Evaluation Protocol (AEP).

3. - Evaluar la aplicación del AEP a los instrumentos actuales de medida de la casuística o Case-Mix: CDM y GRDs.

4. - Identificar qué valores de las principales variables del paciente y del episodio de hospitalización se asocian al uso hospitalario inapropiado en el Servicio de Medicina Interna, tanto a nivel global (toda la casuística del servicio) como por agrupaciones diagnósticas (CDM y GRDs).

5. - Conocer la relación de los episodios de reingreso con la utilización inapropiada del Servicio de Medicina Interna.

6. - Describir el comportamiento de la inapropiación durante los episodios de Infección Nosocomial así como valorar la capacidad del AEP para identificar los días de estancia añadidos por este motivo.

7. - Conocer las causas del uso hospitalario inapropiado para contribuir al diseño de intervenciones específicas para su corrección.

8. - Desarrollar un modelo lineal ajustado para las CDM y GRDs de alto impacto, que nos permita realizar una predicción razonable sobre la inapropiación de cada uno de los días de hospitalización.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

## **4.-MATERIAL Y MÉTODO**

### **1.-DISEÑO**

Para identificar y conocer el grado de apropiación o inapropiación de admisiones y estancias hospitalarias tanto por categorías diagnósticas mayores como por grupos homogéneos de consumo de recursos (GRDs) en los servicios clínicos de Medicina Interna de un hospital perteneciente al Servicio Valenciano de Salud, se ha realizado un estudio observacional de las admisiones y estancias hospitalarias en dichos servicios del Hospital Lluís Alcanyís de Xátiva, sin intervención sobre ninguno de los elementos ni humanos ni materiales que formaron parte del estudio.

Se recogieron retrospectivamente los datos necesarios para el estudio a partir de las historias clínicas de los pacientes seleccionados, realizando una recogida de datos diaria por lo que ante cualquier duda que se le planteaba al revisor sobre la historia clínica, éste pudo consultar con el médico que atendía al paciente, mejorando con ello la calidad de la información recogida.

El periodo de seguimiento del estudio fue de tres meses (Mayo, Junio y Julio) de 1993, completando las estancias de los pacientes que ingresaron durante este periodo hasta su fecha de alta.

La población accesible corresponde a los pacientes que acuden al hospital y son ingresados en el servicio de Medicina Interna entre los meses de Mayo a Julio del año 1993. Se contemplaron como criterios de inclusión que los pacientes fueran asignados a una de las camas seleccionadas previamente. No hubieron abandonos, ya que cuando algún paciente previamente incluido era trasladado de cama, se continuó con su seguimiento hasta su alta hospitalaria.

En el análisis de estancias en algunos estudios se destaca la falta de independencia entre sucesos, porque la probabilidad de que una estancia sea apropiada (o inapropiada) está determinada por el resultado (apropiado o inapropiado) de las estancias previas.

Sin embargo, nosotros entendemos y así se ha diseñado el estudio, que dado que la unidad observacional es el episodio hospitalario compuesto por el ingreso y las sucesivas estancias generadas hasta el día de alta y que las estancias necesariamente son consecutivas, la mejor forma de analizar el fenómeno real es mediante la valoración del episodio en su conjunto, contabilizando todas y cada una de las estancias consecutivas que constituyen el episodio. Por ello no se aleatorizan las estancias, sino los enfermos, ajustándolos posteriormente al case-mix del hospital.

## **2.-MUESTRA**

### **2.1.-Determinación del tamaño muestral.**

La unidad observacional son los ingresos en el servicio de Medicina Interna del hospital en el ámbito temporal del estudio, que cada uno de ellos presenta una admisión, y tantas estancias como días permanece ingresado el paciente (exceptuando el día de alta que no es revisada ni evaluada).

Para calcular el tamaño muestral necesario para nuestro estudio, según Daniel (1987), se consideraron los siguientes parámetros:

- Población ingresada en el servicio de Medicina Interna, que revisando el número de ingresos del año anterior, se aceptó una media de 250 ingresos al mes, lo que constituyen 3000 ingresos anuales.

- Proporción de admisiones inapropiadas que, según la literatura, y para hospitales como el que nos ocupa, en los servicios de medicina interna, se encuentra alrededor del 10% de inapropiación.

- Error muestral del 5%

- Nivel de confianza del 95%

De esta forma, dispondríamos de una precisión suficiente para el objetivo del estudio, al tiempo que los recursos empleados en la recogida de datos serían razonables.

Utilizando el cálculo de determinación del tamaño muestral para comparación de

proporciones del programa estadístico EPITABLES con estos parámetros, resultó una muestra mínima de 133 historias clínicas a revisar. Para aumentar la validez, este tamaño muestral se amplió en un 10%, obteniendo 149 historias a revisar.

## **2.2.-Método de selección.**

Se realizó un muestreo aleatorio simple, mediante la asignación de un número consecutivo, comenzando desde 1, a cada una de las camas del servicio (5ª y 6ª planta), y a continuación, mediante un programa informático, se obtuvo una lista de 23 números aleatorios, que indicaron las camas a seleccionar. Así, sólo se incluyeron en el estudio a aquellos pacientes que como primera cama fueron asignados a una de las camas seleccionadas; si algún paciente previamente incluido en el estudio era trasladado de cama, se continuó con su seguimiento hasta su alta hospitalaria.

Posteriormente, una vez recogidos los datos, se ajustaron los ingresos al case-mix del servicio para obviar los sesgos de sobreestimación que producen los ingresos prolongados.

Mediante el muestreo aleatorio, pretendimos que la muestra fuera representativa de la población en estudio, pero todavía podía existir un error sistemático dado que la recogida de datos se realizó durante tres meses consecutivos, por lo que era posible que la muestra, por variaciones estacionales, no representara fielmente la casuística atendida en el servicio. Para eliminar este sesgo y aumentar la validez del estudio, se ajustó la muestra obtenida al case-mix del servicio, es decir, se ajustaron los datos recogidos a los porcentajes de la casuística en el servicio de Medicina Interna.

Para ello, y para cada uno de los GRDs que aparecieron en nuestra muestra, se contabilizaron el número de casos que fueron atendidos en el servicio durante el año anterior, calculando su porcentaje, y posteriormente se calculó el número de casos ajustados, como el producto del porcentaje por el número total de la muestra.

Se eliminaron los decimales de los resultados, disponiendo de esta forma el número de casos por GRD que debería tener nuestra muestra para que fuera representativa de la

casuística del servicio. En aquellos GRDs que disponíamos de más casos que permitía el ajuste, aleatoriamente se eliminaron tantos casos como exceso presentaba la muestra.

### **3.-INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN.**

Para evaluar la apropiación o inapropiación de una admisión o una estancia, se utilizó la versión vigente del Appropriateness Evaluation Protocol (AEP), instrumento desarrollado específicamente para la evaluación de la adecuación de la utilización hospitalaria (Restuccia y cols, 1986a), descrito por Gertman y Restuccia en 1981.

Su objetivo es identificar con criterios explícitos la actividad objetivamente inapropiada. Sin juzgar la atención médica, parte de la base de que todos los cuidados médicos y de enfermería prestados, son necesarios y sólo juzga la localización y/o el momento donde esos cuidados se prestan, los cuales se encuentran documentados en la historia clínica. Asume que todos los cuidados médicos, tanto hospitalarios como ambulatorios, están disponibles.

Define como utilización inadecuada a toda admisión, día o cuidado hospitalario que no supone ningún beneficio para el paciente o que a un menor costo y sin conllevar aumento de riesgo para el paciente, podría haberse efectuado en un nivel sanitario inferior (Gertman y Restuccia, 1981).

Sus principales ventajas radican en que es un instrumento económico, objetivo y fácil de utilizar. Su aplicación puede ser retrospectiva o concurrente, es independiente del diagnóstico y la información que necesita se encuentra bien documentada en las historias clínicas (Saldaña y cols, 1996).

Este instrumento ha sido validado en Estados Unidos tanto por sus propios autores (Gertman y Restuccia, 1981), como por otros investigadores (Strumwasser y cols, 1990). A nivel internacional ha sido validado en Israel (Rispon y cols, 1986), aventajando a otros métodos en reproductibilidad. En nuestro país ha sido ampliamente utilizado (Matorras y cols, 1990; Bañeres y cols, 1993), encontrando en todos los estudios un instrumento de un alto grado de validez y fiabilidad (Peiró y cols, 1993).

Aunque los instrumentos de medición del uso innecesario de la hospitalización contruidos con criterios explícitos como el AEP mostraron una alta fiabilidad tanto en Estados Unidos (Restuccia y cols, 1987; Siu y cols, 1987; Wakefield y cols, 1987; Ludke y cols, 1990; Booth y cols, 1991) como en diversos países (Santos-Eggiman, 1993; Apolone y cols, 1991; Mozes y cols, 1987; Mozes y cols, 1991), sus autores (Gertman y Restuccia, 1981) y otros investigadores (Siu y cols, 1987; Winickoff y cols, 1991) valoraron que en algunos casos podían ser necesarias consideraciones adicionales para la determinación de la necesidad clínica de un ingreso o una estancia. Para ello el AEP admite una segunda revisión mediante criterios implícitos por otro grupo de revisores. De esta forma, en algunos trabajos se aplicaron estos criterios “extraordinarios” para juzgar estancias innecesarias según el instrumento y que podrían ser clínicamente adecuadas según el revisor (Bañeres y cols, 1990; Bañeres y cols, 1993; Moliner, 1993).

Queremos señalar que, estando de acuerdo con Strumwasser y cols (1990), en que la aplicación estricta de los criterios del AEP sin tener en cuenta criterios extraordinarios y sin la participación de un grupo de clínicos que juzgue los casos dudosos puede sobrestimar la inadecuación, nosotros hemos preferido no utilizar criterios implícitos para dar una mayor consistencia interna al estudio y realizar la revisión exclusivamente con criterios explícitos y objetivos, al igual que otros investigadores que proponen ajustar la aplicación del AEP a los criterios establecidos en las versiones originales para así favorecer la comparación de resultados con otros trabajos similares (Prat y cols, 1993; Saldaña y cols, 1996; Canga y cols, 1994). Se trataría de evitar la variabilidad observada entre los miembros de un equipo de revisores dependiendo de su formación, experiencia clínica y procedencia a la hora de interpretar los criterios del AEP o de admitir modificaciones de los mismos (López-Encuentra y cols, 1993). Además algunos autores proponen la conveniencia del uso del Manual de utilización del AEP (Gertman y Restuccia, 1984; Restuccia, 1995) donde se definen de forma exhaustiva cada uno de los criterios de los que consta el protocolo (Lorenzo y cols, 1994; Canga y cols, 1994; Lorenzo y Suñol, 1995).

Por lo anteriormente comentado, podemos concluir que el hecho de que en nuestro estudio todas las revisiones fuesen llevadas a cabo por la misma persona, médico residente,

con facilidad en el manejo de las historias clínicas pero ajena al proceso asistencial juzgado, y entrenada previamente en el uso del AEP y de su Manual de utilización para interpretar situaciones precisas, da lugar a una mayor uniformidad en el proceso de revisión de la utilización, con una alta fiabilidad de los resultados obtenidos.

El AEP está formado por dos conjuntos de criterios objetivos e independientes del diagnóstico, destinados a la identificación de admisiones y estancias inapropiadas en pacientes adultos, no psiquiátricos y no obstétricos. El primer conjunto consta de 16 criterios diseñados para juzgar la necesidad de la admisión hospitalaria. Los diez primeros tienen relación con la gravedad del estado clínico del paciente mientras que los 6 restantes se refieren a la intensidad de los servicios que se requieren. La presencia durante el primer día de ingreso hospitalario de uno sólo de estos criterios basta para considerar apropiada la admisión, que se valorará como inapropiada cuando no cumpla ninguno de ellos. Hay que destacar que este primer grupo de criterios valora la pertinencia de la admisión en el momento en que ésta se produce y no la totalidad del ingreso hospitalario.

El segundo conjunto de criterios se emplea para determinar la necesidad de cada una de las estancias siguientes al día del ingreso, con excepción del día de alta, que no es evaluado. Consta de 27 criterios referidos a la prestación de servicios médicos, servicios de enfermería y a la situación clínica del paciente. Como en el conjunto anterior, basta con reunir un criterio para considerar apropiada la estancia hospitalaria el día revisado.

El juicio acerca de la necesidad de la admisión se basa en la información disponible hasta finalizar el día del ingreso y cada estancia sucesiva es valorada en función de la información disponible hasta ese día. Aunque se ha evidenciado la existencia de asociación entre admisiones y estancias innecesarias, el instrumento no establece una relación fija entre ambas y pueden existir estancias apropiadas en admisiones juzgadas inapropiadas y viceversa.

El protocolo incorpora también una lista de posibles motivos de uso innecesario en el anexo, que facilita el poder asignar a cada día de hospitalización no necesaria una posible causa (Peiró y Portella, 1994)

#### **4.-DIAGRAMA CAUSAL DEL PROCESO.**

En este diagrama causal, sólo vamos a contemplar los elementos y relaciones que ayuden a explicar la causalidad y evolución del proceso, enmarcados en los objetivos del presente estudio, por ello la omisión de otros elementos que puedan intervenir no debe interpretarse como una negación en cuanto a su posible influencia en el proceso, sino como un intento de simplificar la realidad para diseñar un modelo que permita comprender las distintas etapas que constituyen el proceso a estudiar.

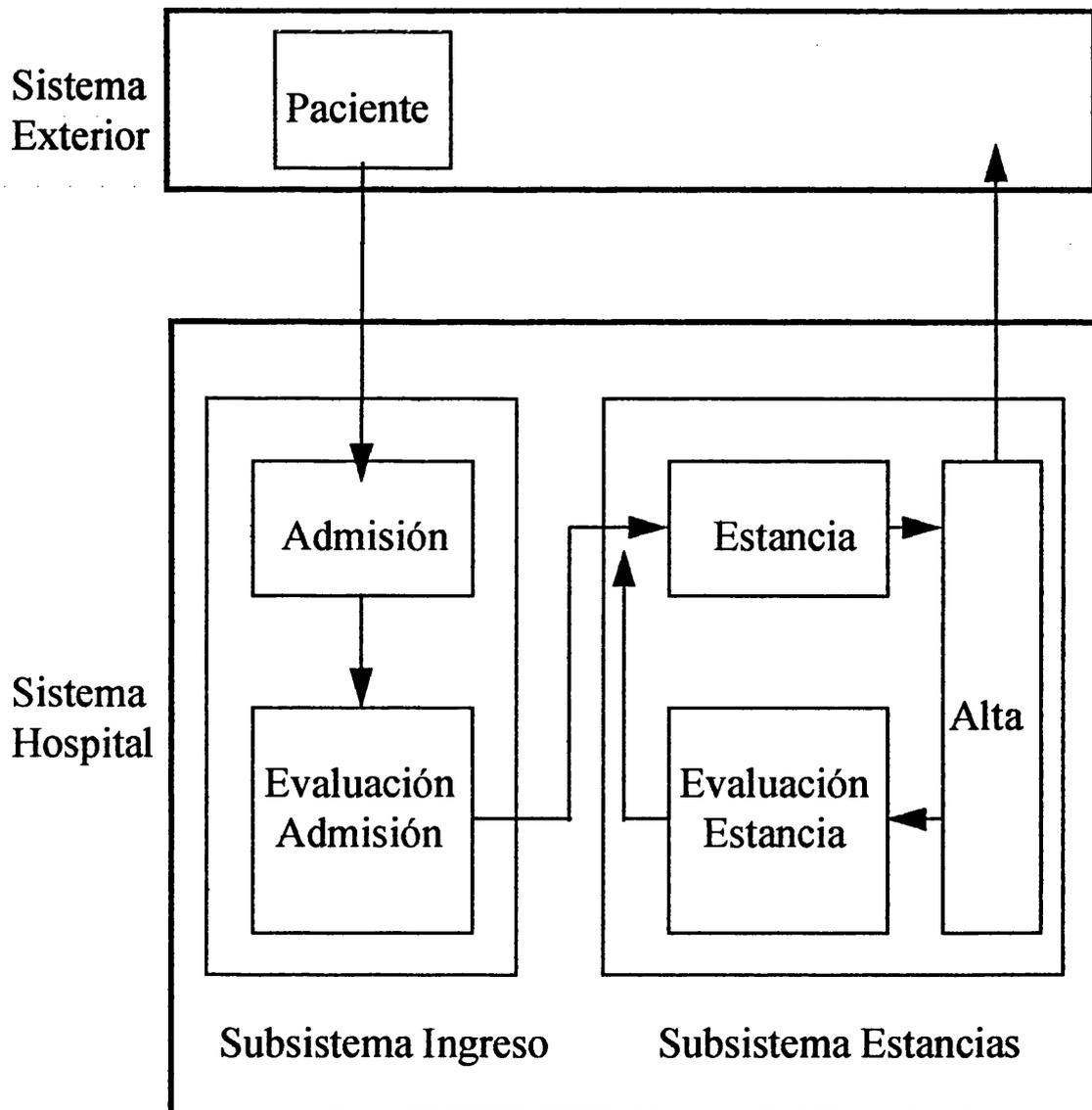
Para modelizar, desde el punto de vista de la teoría de sistemas, el proceso de evaluación de la admisión y las estancias que caracterizarán a un episodio de hospitalización, debemos considerar dos sistemas que interactúan entre sí, que son por un lado el sistema hospital que funcionalmente debe prestar el servicio de atención sanitaria a la población, y el sistema exterior (conjunto complementario del sistema hospital y con múltiples interrelaciones con este) del que en el modelo nos interesa el elemento paciente por ser la unidad estructural sobre la que se desarrolla el proceso.

El elemento paciente, actúa como origen del episodio de hospitalización al solicitar la atención sanitaria de su patología, y al tiempo es destino, directo o indirecto, de todos los subprocesos generados durante el episodio. Además, presenta unos atributos tales como la edad, sexo, patología, etc. , que le caracterizan, y condicionan en cierto modo la atención sanitaria que a través de subprocesos, le proporcionará el sistema hospital.

Por otro lado, el hospital actúa sobre el paciente, proporcionándole la atención solicitada por este, mediante una serie de productos intermedios (analíticas, procedimientos, técnicas diagnósticas, decisiones, etc...) que van configurando el producto final del proceso, mientras que se van consumiendo una serie de recursos mientras se realizan estos productos intermedios.

El episodio de hospitalización comienza, cuando un paciente acude desde el sistema exterior al sistema hospital a través de dos posibles alternativas, bien solicitando una atención (ingreso urgente), generando una serie de productos (exploraciones, diagnósticos,

decisiones,... ), o bien mediante citación a partir de la lista de espera, por la unidad de admisión (ingreso programado), finalizando ambas vías con la admisión hospitalaria, pasando al subsistema ingreso.



**Gráfica 5.- Diagrama Causal del Proceso estudiado**

En el subsistema ingreso, al paciente se le añaden unas características, que complementarán sus atributos originales. Así, si es su primer episodio, se le asigna un número de historia clínica, que le acompañará en sucesivas hospitalizaciones, también se le asigna una cama, ubicada en una habitación y adscrita a un servicio que estará determinado por la patología del paciente, actuando como unidad funcional de interrelación del sistema

hospital con el elemento paciente a lo largo del episodio de hospitalización, salvo que mediante una decisión sea trasladado de servicio.

A continuación, se procede a la evaluación del ingreso generado, utilizando como instrumento el formulario AEP de admisiones.

Este formulario consta de dos partes:

En primer lugar los criterios de apropiación desglosados en dos apartados correspondientes a los epígrafes de situación clínica y de servicios clínicos. Si se cumple alguno de estos criterios, se concluye que la admisión es apropiada.

Si no se cumple alguno de los anteriores criterios de apropiación, se debe seleccionar alguna de las causas de admisión inapropiada a partir de una lista que proporciona el formulario.

En este punto ya tenemos caracterizada la admisión del paciente.

Posteriormente se entra en el subsistema estancia, que está constituido por un bucle que se repetirá tantas veces como días de estancia constituyan el episodio de hospitalización, y que finalizará con el alta hospitalaria.

Cada uno de los días de hospitalización, se siguen generando unos productos intermedios de atención al paciente, siendo variables en función de la patología que indica el ingreso y la gravedad del proceso. Para cada uno de estos días, se procede a la evaluación del ingreso generado, utilizando como instrumento el formulario AEP de revisión de estancias inapropiadas.

Este formulario consta de dos partes: en primer lugar los criterios de apropiación desglosados en tres apartados correspondientes a los epígrafes:

- Cuidados médicos
- Cuidados de enfermería
- Condición clínica del paciente.

Si se cumple alguno de los criterios incluidos en estos epígrafes, se concluye que la

estancia es apropiada.

En el caso que no se cumpla ninguno de los criterios de apropiación, y siguiendo con el formulario, debemos discriminar entre si el paciente necesitaba o no continuar ingresado por causas médicas.

- En caso afirmativo, se selecciona alguna de las causas de estancia inapropiada a partir de una lista que proporciona el formulario..

- En caso negativo, buscaremos los criterios de inapropiación en los siguientes epígrafes:

- Responsabilidad del médico-Hospital
- Responsabilidad del paciente-familia
- Atribuible al entorno.

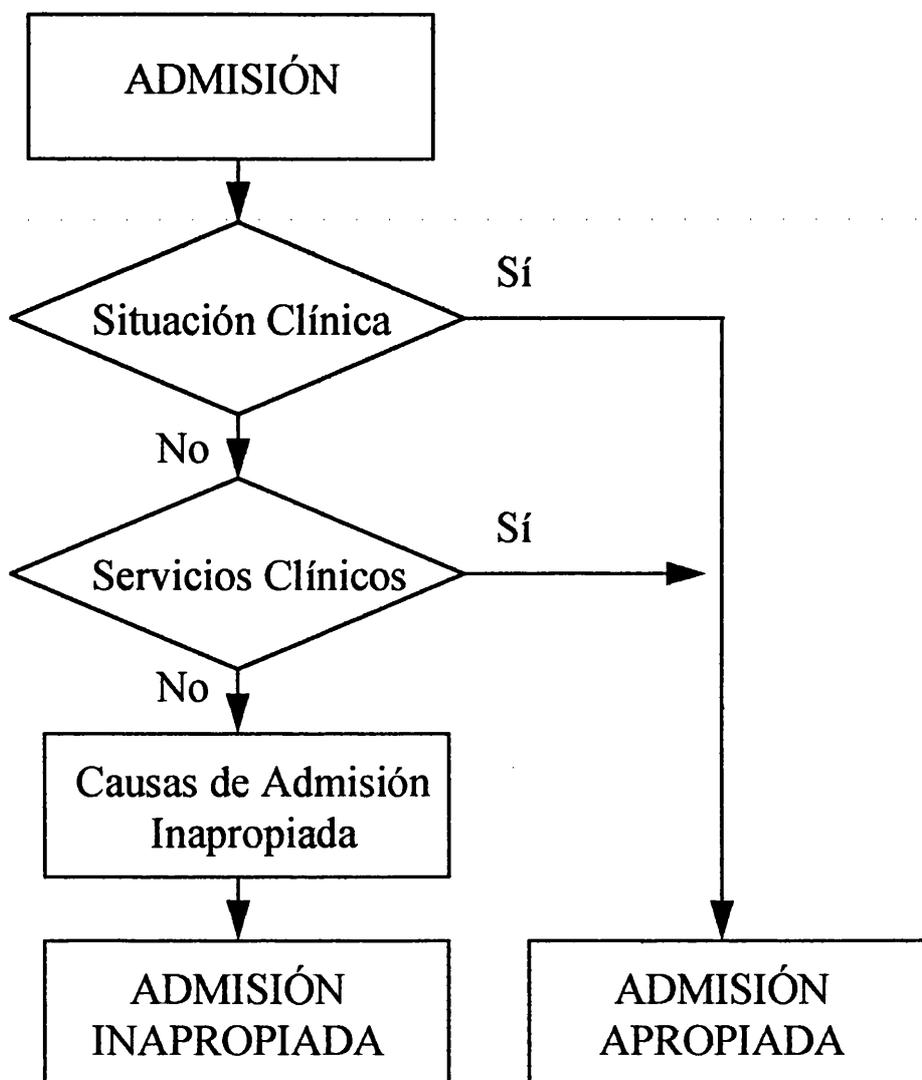
De esta forma, catalogaremos la estancia como apropiada o inapropiada.

Llegados a este punto, procederemos a evaluar la posible existencia de infección, utilizando para ello el formulario de infección diseñado ad hoc para la recogida de datos. Este formulario nos permite registrar el comienzo de la infección respecto al ingreso, el tipo de diagnóstico que confirma la infección, y la antibioticoterapia utilizada, entre otros datos.

Por último, y para cerrar el diagrama causal, se comprueba si el paciente ha sido dado de alta por el equipo asistencial que lo atiende. En caso afirmativo, se completa la información correspondiente a este suceso, entre la que destaca la asignación a un GRD, en función de su patología y las características del proceso. En el caso que no haya sido dado de alta, debe permanecer ingresado al menos otro día más, por lo que el flujo de acción volvería al subsistema estancia.

## 5.-PROCESO DE EVALUACIÓN DE LAS ADMISIONES.

Tras el ingreso del paciente, y según se ha descrito en el diagrama causal, se procede a la evaluación de la admisión, siguiendo el siguiente algoritmo:



**Gráfica 6.- Algoritmo de evaluación de las admisiones**

En primer lugar se analizan los criterios de adecuación de la admisión, comenzando por la situación clínica del paciente. Este epígrafe está compuesto por los criterios 1 al 10 ambos inclusive del formulario de admisiones, contemplando una respuesta dicotómica a cada uno de los criterios (cumple o no cumple):

- 1.- Pérdida brusca de la conciencia o desorientación (coma o insensibilidad):
- 2.- Pulso: < 50 pulsaciones ó > 140 pulsaciones por minuto.

- 3.- Presión arterial: Sistólica  $< 90$  ó  $> 200$  mmHg; Diastólica  $< 60$  ó  $> 120$  mm Hg.
- 4.- Pérdida brusca de visión o audición
- 5.- Pérdida de la capacidad para mover cualquier parte del cuerpo.
- 6.- Fiebre persistente:  $\geq 38^{\circ}$  C tomada en la boca ( $> 38,5^{\circ}$  C en otra parte) durante más de 5 días.
- 7.- Hemorragia activa.
- 8.- Alteraciones graves de electrolitos o gases sanguíneos:
  - Na  $< 123$  mEq/L ó  $> 156$  mEq/L;
  - K  $< 2,5$  mEq/L ó  $> 6$  mEq/L;
  - Poder de combinación del  $\text{CO}_2$  (salvo anomalías crónicas  $< 20$  mEq/L
  - $\text{CO}_2 > 36$  mEq/L  $\text{CO}_2$  pH arterial  $< 7,30$  ó  $> 7,45$
- 9.- Evidencia electrocardiográfica de isquemia aguda. Debe ser sospechosa de infarto nuevo.
- 10.- Dehiscencia de sutura o evisceración.

Si se cumple alguno de estos criterios de situación clínica del paciente, finaliza el proceso de evaluación de admisión, concluyendo que la admisión es apropiada.

Si no se cumple ninguno de los criterios anteriores de situación clínica del paciente, se analizarán, dentro de los criterios de apropiación de la admisión, el epígrafe correspondiente a los servicios clínicos. Este epígrafe está compuesto por los criterios 11 a 16 ambos inclusive del formulario de admisiones, contemplando también una respuesta dicotómica a cada uno de los criterios (cumple o no cumple):

- 11.- Administración de medicación intravenosa y/o reemplazamiento de fluidos (no incluye sondaje naso-gástrico para alimentación).
- 12.- Cirugía o procedimiento programado/urgente que requiera:
  - a.- anestesia general o regional, o
  - b.- Equipamiento o materiales disponibles sólo para pacientes ingresados.
- 13.- Monitorización de signos vitales cada 2 horas o más a menudo (incluyendo telemetría o monitorización cardíaca).
- 14.- Quimioterapia que requiera observación continua para el tratamiento de

reacciones tóxicas que amenacen la vida.

15.- Administración de antibióticos intramusculares al menos cada 8 horas.

16.- Utilización de respirador intermitente o continuo, al menos cada 8 horas.

Al igual que antes, si se cumple alguno de estos criterios de servicios clínicos, finaliza el proceso de evaluación de admisión, concluyendo que la admisión es apropiada.

Si no se cumple ninguno de los criterios anteriores de servicios clínicos, la admisión se catalogará como inapropiada, pasando a continuación a seleccionar la causa de la inapropiación de la admisión a partir de una lista de 9 puntos, reflejada en el formulario. De los 9 puntos, encontramos que los 8 primeros corresponden a criterios de inapropiación, mientras que el punto noveno se encuentra abierto para que el revisor especifique otros motivos de inapropiación. Para estos criterios de inapropiación, también se espera una respuesta dicotómica (cumple o no cumple):

- 1.- Todas las necesidades diagnósticas o terapéuticas podían ser realizadas en pacientes externos.
- 2.- El paciente fue admitido para una prueba diagnóstica o tratamiento porque vive demasiado lejos del hospital para realizar la prueba o tratamiento ambulatoriamente.
- 3.- El paciente fue admitido para una prueba diagnóstica o tratamiento porque no era posible su programación como paciente externo (aunque el procedimiento podía haber sido hecho sobre pacientes ambulatorios).
- 4.- El paciente necesita cuidados institucionales pero de un nivel menor (sin especificar) que el proporcionado por los hospitales de agudos.
- 5.- El paciente necesita cuidados propios de un hospital de enfermedades crónicas.
- 6.- El paciente necesita cuidados propios de una residencia asistida (con enfermería especializada).
- 7.- El paciente necesita cuidados en una residencia de cuidados mínimos (con enfermería no especializada).
- 8.- Admisión prematura.
- 9.- Otros (especificar).

Una vez indicada la causa de inapropiación, acaba por esta vía el proceso de evaluación de admisión, concluyendo que la admisión es inapropiada.

## **6.-PROCESO DE EVALUACIÓN DE LAS ESTANCIAS.**

Para cada uno de los días de estancia hospitalaria, y según se ha descrito en el diagrama causal, se procede a la evaluación de ese día de estancia, mediante el siguiente algoritmo:

En primer lugar se analizan los criterios de apropiación de la estancia, comenzando por los cuidados médicos. Este epígrafe está compuesto por los criterios 1 al 11 ambos inclusive del formulario AEP de revisión de estancias inapropiadas, contemplando una respuesta dicotómica a cada uno de los criterios (cumple o no cumple):

- 1.- Intervención realizada en quirófano ese mismo día.
- 2.- Programa de intervención para el día siguiente requiriendo consulta o evaluación preoperatoria (hospitalaria).
- 3.- Cateterización cardíaca en el mismo día.
- 4.- Angiografía en el mismo día.
- 5.- Biopsia de órgano interno ese mismo día.
- 6.- Toracocentesis o paracentesis ese mismo día.
- 7.- Procedimientos invasivos del Sistema Nervioso Central ese mismo día.
- 8.- Cualquier examen médico que requiera estrictos controles dietéticos.
- 9.- Tratamientos nuevos o experimentales que requieran frecuentes ajustes de dosis bajo supervisión directa del médico.
- 10.- Monitorización, por un médico, por lo menos tres veces al día.
- 11.- Día inmediatamente posterior a la intervención quirúrgica o a cualquiera de los procedimientos 3 al 7.

Si se cumple alguno de estos criterios de cuidados médicos, finaliza el proceso de evaluación de la estancia, concluyendo que la estancia es apropiada por cuidados médicos.

Si no se cumple ninguno de los criterios anteriores, se revisarán, dentro de los

criterios de apropiación de la estancia, el epígrafe correspondiente a los cuidados de enfermería. Este epígrafe está compuesto por los criterios 12 a 18 ambos inclusive del formulario de estancias, contemplando también una respuesta dicotómica a cada uno de los criterios (cumple o no cumple):

12.- Terapéutica respiratoria y/o ventilación mecánica por inhalación por lo menos tres veces al día.

13.- Terapéutica parenteral: administración endovenosa de líquidos, intermitente o continua.

14.- Monitorización continua de constantes vitales, al menos de 30 en 30 minutos, durante un mínimo de 4 horas.

15.- Inyecciones intramusculares o subcutáneas, al menos dos veces al día.

16.- Medición del balance hídrico.

17.- Tratamiento de heridas quirúrgicas mayores y drenajes.

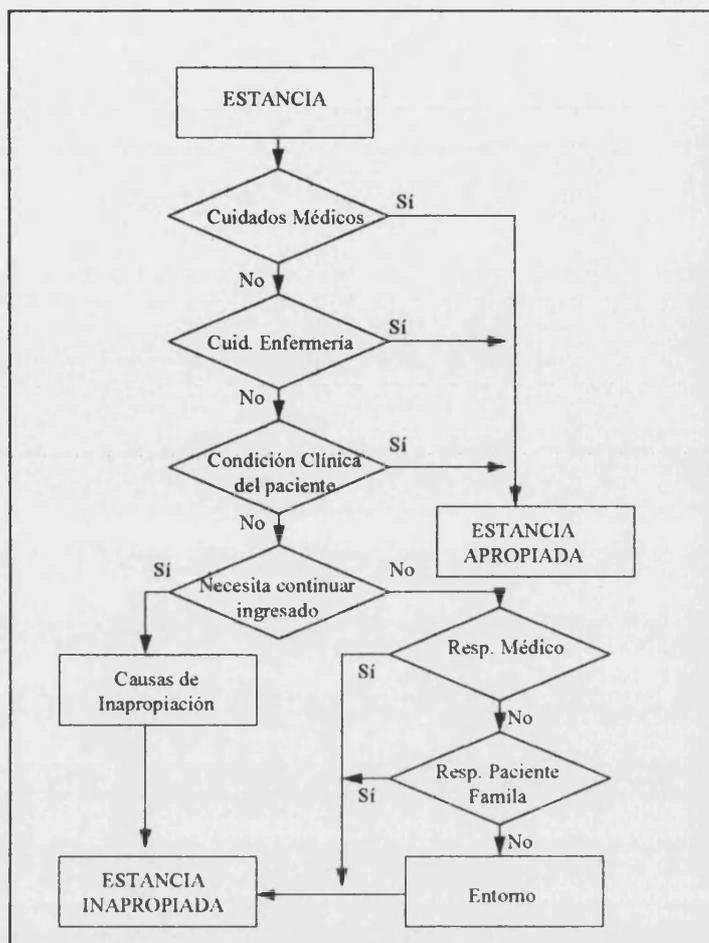
18.- Monitorización, por una enfermera, por lo menos tres veces al día bajo la orientación de un médico.

Al igual que antes, si se cumple alguno de estos criterios de cuidados de enfermería, finaliza el proceso de revisión de la estancia, concluyendo que la estancia es apropiada por cuidados de enfermería.

Si no se cumple ninguno de los criterios anteriores, se revisarán, dentro de los criterios de apropiación de la estancia, el epígrafe correspondiente a la condición clínica del paciente, cuyos criterios están divididos temporalmente en tres periodos:

- Durante el día que se revisa o en las 24 horas anteriores.
- Dentro de las 48 horas antes del día que se revisa
- Dentro de los 14 días precedentes al día que se revisa

Este epígrafe de la condición clínica del paciente está compuesto por los criterios 19 a 27 ambos inclusive del formulario de estancias, contemplando también una respuesta dicotómica a cada uno de los criterios.



**Gráfica 7.-** Algoritmo de evaluación de la estancia

Durante el día que se revisa o en las 24 horas anteriores:

19.- Incapacidad de orinar o defecar en las últimas 24 horas no atribuible a desórdenes neurológicos.

Dentro de las 48 horas antes del día que se revisa:

20.- Transfusión debida a pérdida de sangre.

21.- Fibrilación ventricular o evidencia electrocardiográfica de isquemia aguda.

22.- Fiebre de al menos 38 °C (rectal) / 37,5 °C (axilar) y aparentemente no relacionada con el motivo de la admisión.

23.- Coma.

24.- Estado confusional agudo, excluyendo el debido a síndrome de abstinencia alcohólica.

25.- Síntomas o signos debidos a perturbaciones hematológicas agudas.

26.- Dificultades neurológicas agudas progresivas.

Dentro de los 14 días precedentes al día que se revisa:

27.- Ocurrencia de un nuevo y documentado infarto agudo de miocardio o accidente cerebro-vascular.

Al igual que antes, si se cumple alguno de estos criterios de condición clínica del paciente, finaliza el proceso de revisión de la estancia, concluyendo que la estancia es apropiada por condición clínica del paciente.

Si no se cumple ninguno de los criterios anteriores de apropiación en alguno de los tres epígrafes, la estancia se catalogará como inapropiada, pasando a continuación a reflejar la causa de la inapropiación a partir de la lista de motivos de estancias inapropiadas del formulario de revisión.

Esta lista de motivos de estancias inapropiadas, distingue entre dos grupos en función de la necesidad del paciente por continuar ingresado en el hospital por causas médicas.

En el caso que sí que necesitara continuar ingresado en el hospital por causas médicas, hay que seleccionar la causa de la inapropiación de la estancia a partir de una lista de 7 puntos, reflejada en el formulario. De los 7 puntos, encontramos que los 6 primeros corresponden a criterios de inapropiación, mientras que el séptimo punto se encuentra abierto para que el revisor especifique otros motivos de inapropiación. Para estos criterios de inapropiación, también se espera una respuesta dicotómica (cumple o no cumple):

1.- Problemas en la programación de la intervención.

2.- Problemas en la programación de pruebas o procedimientos no operatorios.

3.- Admisión prematura.

4.- No disponibilidad del quirófano.

5.- Retraso debido a la semana de 40 horas.

6.- Retraso en la recepción de resultados de pruebas diagnósticas o consultas, necesarias para posterior evaluación o tratamiento.

7.- Otros (especificar):

Al igual que anteriormente, si se cumple alguno de estos criterios, finaliza el proceso de revisión de la estancia, concluyendo que la estancia es inapropiada.

En el caso que no necesitara continuar ingresado en el hospital por causas médicas, se contemplan tres epígrafes que tratan de situar la responsabilidad de la inapropiación. Estos epígrafes son:

8.- Responsabilidad del médico.

9.- Responsabilidad del paciente o de la familia.

10.- Atribuible al entorno.

En cuanto al epígrafe de responsabilidad del médico hay que seleccionar la causa de la inapropiación de la estancia a partir de una lista de 5 puntos, reflejada en el formulario. De los 5 puntos, encontramos que los 4 primeros corresponden a criterios de inapropiación, mientras que el quinto punto se encuentra abierto para que el revisor especifique otros motivos de inapropiación. Para estos criterios de inapropiación, también se espera una respuesta dicotómica (cumple o no cumple):

8.1.- Retraso en escribir la orden de alta.

8.2.- Retraso en iniciar a tiempo la planificación del alta.

8.3.- Manejo médico excesivamente conservador.

8.4.- No existe un plan documentado para el tratamiento activo o la evaluación del paciente.

8.5.- Otros (especificar):

Si se cumple alguno de estos criterios, finaliza el proceso de revisión de la estancia, concluyendo que la estancia es inapropiada por responsabilidad del médico.

Si no se cumple ninguno de los criterios anteriores, se revisarán, dentro de los

criterios de inapropiación de la estancia, el epígrafe correspondiente a la responsabilidad del paciente o de la familia, a partir de una lista de 4 puntos, de los cuales, los 3 primeros corresponden a criterios de inapropiación, mientras que el cuarto punto se encuentra abierto para que el revisor especifique otros motivos de inapropiación.

9.1.- Ausencia de familia para prestar cuidados en el hogar.

9.2.- Familia no preparada para cuidar al paciente en el hogar.

9.3.- El paciente o la familia rechazan una alternativa disponible y apropiada de cuidados alternativos.

9.4.- Otros (especificar):

Si se cumple alguno de estos criterios, finaliza el proceso de revisión de la estancia, concluyendo que la estancia es inapropiada por responsabilidad del paciente o de la familia.

Si no se cumple ninguno de los criterios anteriores, se revisarán, dentro de los criterios de inapropiación de la estancia, el epígrafe atribuible al entorno, a partir de una lista de 5 puntos, de los cuales, los 4 primeros corresponden a criterios de inapropiación, mientras que el quinto punto se encuentra abierto para que el revisor especifique otros motivos de inapropiación.

10.1.- El paciente proviene de un entorno no saludable. El paciente debe quedarse hasta que el entorno se vuelva aceptable o se encuentre un lugar alternativo.

10.2.- El paciente esta convaleciente de una enfermedad y se prevé que su estancia en bajo cuidados alternativos podría ser menor de 72 horas.

10.3.- No se dispone de lugares de cuidados alternativos.

10.4.- No se dispone de cuidados alternativos para el tratamiento.

10.5.- Otros (especificar):

Con estos criterios, finaliza el proceso de revisión de la estancia, concluyendo que la estancia es inapropiada por el entorno.

## **7.-VARIABLES DEL ESTUDIO.**

Como se pretenden estudiar dos fenómenos incluidos en cada unidad observacional, y por la misma naturaleza de la propia información, se generaron dos archivos principales, uno para admisiones y otro para las estancias, estando ambos relacionados por un índice para su posible tratamiento conjunto.

### **7.1.-Archivo Admisiones.**

En el archivo de Admisiones, se incluyeron los datos correspondientes a cada una de las admisiones, siendo estructurado en tres grandes apartados: Identificación, Apropiación e Inapropiación:

#### **a.- Identificación:**

1.- Número de historia clínica: Variable numérica que representa el número de historia clínica del paciente que es incluido en el estudio. La codificación es realizada por el archivo de historias del hospital, y en el estudio se utiliza como identificador para completar o revisar los datos.

2.- Servicio asignado: Variable nominal que representa las distintas secciones y médicos, utilizando para el estudio los siguientes códigos:

- 1 Neurología
- 2 Cardiología
- 3 Neumología
- 4 Digestivo
- 5 Nefrología
- 6 Hematología
- 7 a
- 8 b
- 9 c
- 10 d
- 11 e
- 12 f

- 3.- Día, mes y año de nacimiento: Variable de tipo fecha que se utiliza para el cálculo de la edad.
- 4.- Sexo: Variable nominal dicotómica, varón o mujer.
- 5.- Cama: Variable nominal que contiene el número de cama que ocupa el paciente.
- 6.- Planta: Variable nominal dicotómica; contiene la planta en la que se encuentra hospitalizado el paciente: planta quinta o sexta
- 7.- Día de ingreso: Variable cuantitativa con un rango de 1 a 31, correspondientes al número de día en que se produce el ingreso hospitalario y que junto con el mes de ingreso se utiliza como parte del índice de relación entre los archivos.
- 8.- Mes de ingreso: Variable cuantitativa con un rango de 5 a 7, correspondientes al número de mes en que se produce el ingreso hospitalario y que junto con el día de ingreso se utiliza como parte del índice de relación entre los archivos.
- 9.- Tipo de ingreso: Variable nominal dicotómica, pudiendo ser el ingreso urgente o programado
- 10.- Reingreso: Variable nominal dicotómica, contemplando tanto el ingreso nuevo como el reingreso.
- 11.- Diagnóstico de ingreso CIE: Variable con los códigos correspondientes al diagnóstico de ingreso, según la clasificación internacional de enfermedades.
- 12.- Día de alta: Variable cuantitativa con un rango de 1 a 31, correspondientes al número de día en que se produce el alta hospitalaria.
- 13.- Mes de alta: Variable cuantitativa con un rango de 5 a 9, correspondiente al número de mes en que se produce el alta hospitalaria.
- 14.- Diagnóstico de alta CIE: Variable que contiene los códigos correspondientes al diagnóstico de alta, según la clasificación internacional de enfermedades.
- 15.- Diagnóstico de alta GRD: Variable que contiene los códigos correspondientes al diagnóstico de alta, según el sistema de clasificación de pacientes de Grupos Relacionados de Diagnóstico, versión 3.
- 16.- Edad: Variable cuantitativa calculada a partir de la fecha de nacimiento del paciente, expresada en años.
- 17.- Admisión: Variable nominal dicotómica que indica el resultado de la evaluación de esta admisión. Es calculada a partir de las variables de apropiación o inapropiación. Se considera apropiada si cumple alguno de los criterios de

apropiación, e inapropiada, si cumple alguno de los criterios de inapropiación.

**b.- Apropriación:**

Se encuentran codificadas como variables nominales dicotómicas, en función de la presencia o ausencia del criterio.

- 1.- Pérdida brusca de la conciencia o desorientación (coma o insensibilidad):
- 2.- Pulso: < 50 pulsaciones ó > 140 pulsaciones por minuto.
- 3.- Presión arterial: Sistólica < 90 ó > 200 mmHg; Diastólica < 60 ó > 120 mm Hg.
- 4.- Pérdida brusca de visión o audición
- 5.- Pérdida de la capacidad para mover cualquier parte del cuerpo.
- 6.- Fiebre persistente:  $\geq 38^{\circ}$  C tomada en la boca ( $> 38,5^{\circ}$  C en otra parte) durante más de 5 días.
- 7.- Hemorragia activa.
- 8.- Alteraciones graves de electrolitos o gases sanguíneos: Na < 123 mEq ó > 156 mEq/L; K < 2,5 mEq/L ó > 6 mEq/L; Poder de combinación del CO<sub>2</sub> (salvo anomalías crónicas < 20 mEq/L CO<sub>2</sub> > 36 mEq/L CO<sub>2</sub> pH arterial < 7,30 ó > 7,45
- 9.- Evidencia electrocardiográfica de isquemia aguda. Debe ser sospechosa de infarto nuevo.
- 10.- Dehiscencia de sutura o evisceración.
- 11.- Administración de medicación intravenosa y/o reemplazamiento de fluidos (no incluye sondaje naso-gástrico para alimentación).
- 12.- Cirugía o procedimiento programado/urgente que requiera anestesia general o regional, o equipamiento o materiales disponibles sólo para pacientes ingresados.
- 13.- Monitorización de signos vitales cada 2 horas o más a menudo (incluyendo telemetría o monitorización cardíaca)
- 14.- Quimioterapia que requiera observación continua para el tratamiento de reacciones tóxicas que amenacen la vida.
- 15.- Administración de antibióticos intramusculares al menos cada 8 horas.
- 16.- Utilización de respirador intermitente o continuo, al menos cada 8 horas.

**c.- Inapropiación:**

Se encuentran codificadas como variables nominales dicotómicas, en función de la presencia o ausencia del criterio.

- 1.- Todas las necesidades diagnósticas o terapéuticas podían ser realizadas en pacientes externos.
- 2.- El paciente fue admitido para una prueba diagnóstica o tratamiento porque vive demasiado lejos del hospital para realizar la prueba o tratamiento ambulatoriamente.
- 3.- El paciente fue admitido para una prueba diagnóstica o tratamiento porque no era posible su programación como paciente externo (aunque el procedimiento podía haber sido hecho sobre pacientes ambulatorios).
- 4.- El paciente necesita cuidados institucionales pero de un nivel menor (sin especificar) que el proporcionado por los hospitales de agudos.
- 5.- El paciente necesita cuidados propios de un hospital de enfermedades crónicas.
- 6.- El paciente necesita cuidados propios de una residencia asistida (con enfermería especializada).
- 7.- El paciente necesita cuidados en una residencia de cuidados mínimos (con enfermería no especializada).
- 8.- Admisión prematura.
- 9.- Otros criterios que a juicio del revisor justifiquen la inapropiación de la admisión.

**7.2.-Archivo Estancias.**

En el archivo de Estancias, se incluyeron los datos correspondientes a cada uno de los días de estancia de cada episodio hospitalario, siendo estructurado en cuatro grandes apartados: Identificación, Apropiación, Inapropiación e Infección:

**a.- Identificación:**

- 1.- Número de historia clínica: Variable numérica que representa el número de historia clínica del paciente que es incluido en el estudio. La codificación es realizada por el archivo de historias del hospital, y en el estudio se utiliza como identificador para completar o revisar los datos.

2.- Servicio asignado: Variable nominal que representa las distintas secciones y médicos, utilizando para el estudio los siguientes códigos:

1 Neurología

2 Cardiología

3 Neumología

4 Digestivo

5 Nefrología

6 Hematología

7 a

8 b

9 c

10 d

11 e

12 f

3.- Cama: Variable nominal que contiene el número de cama que ocupa el paciente. Se incluye esta variable en este archivo por si el paciente es cambiado de cama durante la hospitalización.

4.- Planta: Variable nominal dicotómica; contiene la planta en la que se encuentra hospitalizado el paciente: planta quinta o sexta. Se incluye esta variable en este archivo por si el paciente es cambiado de planta y cama durante la hospitalización.

5.- Día de ingreso: Variable cuantitativa con un rango de 1 a 31, correspondientes al número de día en que se produce el ingreso hospitalario y que junto con el mes de ingreso se utiliza como parte del índice de relación entre los archivos.

6.- Mes de ingreso: Variable cuantitativa con un rango de 5 a 7, correspondientes al número de mes en que se produce el ingreso hospitalario y que junto con el día de ingreso se utiliza como parte del índice de relación entre los archivos.

7.- Día de estancia: Variable ordinal que contiene el número de orden del día de hospitalización.

8.- Estancia: Variable nominal dicotómica que indica el resultado de la evaluación de ese día de estancia. Es calculada a partir de las variables de apropiación o inapropiación. Puede ser apropiada si cumple alguno de los criterios de apropiación,

o inapropiada, si cumple alguno de los criterios de inapropiación

**b.- Apropiación:**

Se encuentran codificadas como variables nominales dicotómicas, en función de la presencia o ausencia del criterio.

- 1.- Intervención realizada en quirófano ese mismo día.
- 2.- Programa de intervención para el día siguiente requiriendo consulta o evaluación preoperatoria (hospitalaria).
- 3.- Cateterización cardíaca en el mismo día.
- 4.- Angiografía en el mismo día.
- 5.- Biopsia de órgano interno ese mismo día.
- 6.- Toracocentesis o paracentesis ese mismo día.
- 7.- Procedimientos invasivos del Sistema Nervioso Central ese mismo día.
- 8.- Cualquier examen médico que requiera estrictos controles dietéticos.
- 9.- Tratamientos nuevos o experimentales que requieran frecuentes ajustes de dosis bajo supervisión directa del médico.
- 10.- Monitorización, por un médico, por lo menos tres veces al día.
- 11.- Día inmediatamente posterior a la intervención quirúrgica o a cualquiera de los procedimientos 3 al 7.

**c.- Inapropiación:**

Se encuentran codificadas como variables nominales dicotómicas, en función de la presencia o ausencia del criterio.

- 1.- Problemas en la programación de la intervención.
- 2.- Problemas en la programación de pruebas o procedimientos no operatorios.
- 3.- Admisión prematura.
- 4.- No disponibilidad del quirófano.
- 5.- Retraso debido a la semana de 40 horas.
- 6.- Retraso en la recepción de resultados de pruebas diagnósticas o consultas, necesarias para posterior evaluación o tratamiento.
- 7.- Otros criterios que a juicio del revisor justifiquen la inapropiación de la estancia.
- 8.- Responsabilidad del médico.

- 8.1.- Retraso en escribir la orden de alta.
- 8.2.- Retraso en iniciar a tiempo la planificación del alta.
- 8.3.- Manejo médico excesivamente conservador.
- 8.4.- No existe un plan documentado para el tratamiento activo o la evaluación del paciente.
- 8.5.- Otros criterios que a juicio del revisor justifiquen la inapropiación de la estancia bajo la responsabilidad del médico.

9.- Responsabilidad del paciente o de la familia.

- 9.1.- Ausencia de familia para prestar cuidados en el hogar.
- 9.2.- Familia no preparada para cuidar al paciente en el hogar.
- 9.3.- El paciente o la familia rechazan una alternativa disponible y apropiada de cuidados alternativos.
- 9.4.- Otros criterios que a juicio del revisor justifiquen la inapropiación de la estancia como responsabilidad del paciente o de la familia.

10.- Atribuible al entorno.

- 10.1.- El paciente proviene de un entorno no saludable. El paciente debe quedarse hasta que el entorno se vuelva aceptable o se encuentre un lugar alternativo.
- 10.2.- El paciente esta convaleciente de una enfermedad y se prevé que su estancia en bajo cuidados alternativos podría ser menor de 72 horas.
- 10.3.- No se dispone de lugares de cuidados alternativos.
- 10.4.- No se dispone de cuidados alternativos para el tratamiento.
- 10.5.- Otros criterios que a juicio del revisor justifiquen la inapropiación de la estancia como atribuible al entorno.

**d.- Infección:**

Se encuentran codificadas como variables nominales dicotómicas, en función de la presencia o ausencia del criterio.

- 1.- Infección durante el ingreso.
- 2.- Infección comunitaria. De comienzo antes del ingreso.
- 3.- Infección nosocomial. De comienzo durante el ingreso.
- 4.- Diagnóstico clínico

- 5.- Diagnóstico microbiológico.
- 6.- Diagnóstico radiológico.
- 7.- Otros diagnósticos.
- 8.- Antibioterapia profiláctica.
- 9.- Antibioterapia empírica.
- 10.- Antibioterapia documentada.
- 11.- Otros tratamientos.
- 12.- Curación.
- 13.- Complicaciones.
- 14.- Muerte.
- 15.- Diagnóstico CIE de la infección. Variable con los códigos correspondientes al diagnóstico, según la clasificación internacional de enfermedades.

### **8.-GESTION DE DATOS.**

Después de conocido el tamaño de la muestra, se comenzó la recogida de datos a partir de las historias clínicas de los pacientes ingresados en las camas seleccionadas. Estos datos fueron recogidos diariamente utilizando como soporte los formularios AEP de admisiones y estancias inapropiadas.

Posteriormente, mediante un programa diseñado ad hoc, se codificaron los datos recogidos en un ordenador personal, distinguiendo las admisiones de las estancias, para poder proceder a su tratamiento por separado; de esta forma, se generaron dos archivos principales, uno para admisiones y otro para las estancias.

Hemos definido en el diseño del estudio a nuestra unidad observacional como el episodio hospitalario compuesto por una admisión y tantas estancias consecutivas como días permanece el paciente hospitalizado en el servicio, hasta el alta hospitalaria.

Por la naturaleza de la información a analizar, dado que entre la admisión y las estancias existe una relación 1 a n (una admisión produce n estancias) se diseñaron dos archivos para contener los datos procedentes de la muestra para el estudio.

En primer lugar, el archivo de Admisiones, donde se codificó un registro para cada uno de los episodios hospitalarios, con datos correspondientes tanto a la identificación de la admisión, como a la evaluación de esa admisión. De esta forma, este archivo contiene tantos registros como admisiones o episodios se incluyeron en el estudio, y como el tamaño muestral.

En el archivo de Estancias, se codificó un registro para cada una de las estancias que generó cada admisión, con datos de identificación de la estancia y de su evaluación, así como datos correspondientes a infección hospitalaria. Así, este archivo contiene tantos registros como estancias generaron los episodios de hospitalización que se incluyeron en el estudio.

Durante el diseño de la estructura de los archivos se han aplicado criterios de normalización de bases de datos relacionales con el fin primordial evitar la redundancia (mantener información duplicada innecesariamente en los archivos) así como facilitar la gestión y análisis de los datos del estudio.

Ambos archivos se relacionaron a través de un índice compuesto por el número de historia clínica junto con la fecha de admisión. En otras condiciones, se hubiese utilizado un índice simple como la historia clínica, pero como un paciente puede ser ingresado varias veces durante el periodo del estudio, la fecha de ingreso nos ayuda a distinguir entre los distintos reingresos.

Semanalmente se verificó la calidad de los datos introducidos, para ello, y de forma aleatoria se seleccionaron cinco de las historias introducidas durante la semana, comprobando que el contenido del archivo coincidía con el formulario de recogida de datos. Así se procedió a la validación de la información de los archivos.

Se eligió que el formato de los archivos fuera dBASE III + (.DBF), tanto por la disponibilidad del programa, como por ser considerado un estándar en la gestión de datos, a la vez que requiere escasos recursos de hardware, pudiendo ser utilizado prácticamente

en cualquier ordenador personal con el sistema operativo MS-DOS.

Por otro lado, este formato .DBF, es reconocido por los principales programas informáticos disponibles de análisis estadístico, por lo que no fue necesario reconvertir los archivos para su tratamiento estadístico.

### **8.1.-Recursos informáticos:**

#### **Hardware:**

- Ordenadores personales compatibles 486 DX2.

#### **Software:**

##### **- Sistemas operativos:**

- MS DOS 6.22, con entorno Windows 3.11
- Windows 95

- Tratamiento de Textos: Microsoft Word versión 6, con el que se ha mecanografiado el trabajo, así como las pruebas previas necesarias para su corrección y revisión.

- Hoja de Cálculo: Microsoft Excel versión 5. Se utilizó para la realización de cálculos no incluidos en el programa de análisis estadístico, como el ajuste al case mix del servicio, así como para obtener los gráficos estadísticos.

- Gráficos: Microsoft PowerPoint versión 4. Con el que se confeccionaron los gráficos de gestión del diagrama causal del proceso y los diagramas de flujo de los algoritmos de evaluación de admisiones y estancias.

- Sistema gestor de bases de datos dBASE III +. Registrado por Ashton Tate corporation. Con este programa hemos realizado el mantenimiento de nuestros datos, diseñando en primer lugar la estructura de los archivos que componen la base de datos del estudio, y a continuación se introdujo la

información recogida de las historias clínicas mediante los formularios del AEP. Posteriormente nos permitió obtener la información necesaria en cada caso para realizar el tratamiento estadístico.

- Programa para determinar el tamaño muestral: EPITABLE.

- Programa de análisis estadístico: EPIINFO versión 5.01. Es un programa de dominio público compuesto por distintos módulos encargados de realizar tareas específicas tanto para el análisis como para la gestión de los datos. Nosotros utilizamos fundamentalmente los módulos Analysis y Statcalc, que permitió, a partir de los archivos codificados en formato dBASE, obtener los resultados estadísticos

- Programa de análisis estadístico SPSS versión 6.1.3 para Windows, con el que se realizaron los análisis avanzados y la Regresión Logística.

## **9.- METODOLOGIA ESTADÍSTICA.**

El análisis estadístico de los datos recogidos se realizó en los siguientes pasos:

1.- Estadística descriptiva de las principales variables que intervienen en el diagrama causal del proceso, distinguiendo entre la naturaleza de ellas

a.- Variables cuantitativas:

- Medidas de centralización:

- media aritmética

- mediana

- moda

- Medidas de dispersión

- Desviación estándar

- Varianza.

De esta forma, pudimos caracterizar las distribuciones cuantitativas al conocer sus

valores medios, tanto con presencia como ausencia de la distancia de cada uno de los datos que la componen, su valor más frecuente y la variabilidad de los datos, tanto en sus unidades naturales como la cuadrado.

**b.- Variables cualitativas:**

- Tablas de frecuencias (absoluta, relativa y acumulada)
- Medidas de centralización:
  - Mediana
  - Moda
- Medidas de dispersión
  - Rango intercuartílico
  - Cuartiles.

En estas distribuciones pudimos estudiar las frecuencias de sus valores, conociendo también su valor central y el más frecuente, y la variabilidad representada por las medidas de dispersión como el rango intercuartílico y los cuartiles.

**2.- Análisis estadístico de las variables:**

- Análisis de la varianza de una vía, para ver el comportamiento de la media de las variables cuantitativas en función de los factores determinados por variables cualitativas, bajo la hipótesis nula que las medias de la variable dependiente en los distintos grupos eran iguales, utilizando un nivel de confianza del 95% ( $\alpha = 0.05$ ).

Por el Teorema Central del Límite, se ha asumido la normalidad de la distribución de las medias, para muestras grandes, lo que ha permitido, en algunos casos, utilizar la potencia y la robustez de este método paramétrico en el análisis.

Dado que el programa estadístico utilizado no ofrecía el test de la  $t$  para comparación de dos muestras independientes, en el caso que el test de Barlett no permitió rechazar la hipótesis nula de homogeneidad de varianzas al nivel de significación del 95%, se utilizó el valor proporcionado por el análisis de la varianza de una vía, cuando el factor

tenía dos valores.

En los casos en que por el test de Barlett existió evidencia estadística significativa al nivel de significación del 95% para rechazar la homogeneidad de varianzas, al no cumplirse el criterio de homocedasticidad indispensable para poder realizar el análisis de la varianza, se utilizó un test no paramétrico con la misma finalidad, el test de Kruskal-Wallis (que con un factor con dos valores es equivalente al test de Mann-Whitney) al mismo nivel de significación.

- Test de homogeneidad de una variable de naturaleza cualitativa respecto a los niveles de un factor, utilizando el test de Ji cuadrado bajo la hipótesis nula que los valores de la variable estudiada son homogéneos respecto a los distintos niveles del factor, al nivel de significación del 95%.

- Test de independencia entre dos variables cualitativas, utilizando el test de Ji cuadrado bajo la hipótesis nula que las variables estudiadas son independientes entre sí , al nivel de significación del 95%, para comprobar su independencia, o por el contrario se podía hablar de una cierta asociación entre dichas variables.

En las tablas 2 x 2, se han seguido las recomendaciones de Cochran, utilizando la corrección de Yates o por continuidad en muestras grandes, y el test exacto de Fisher con pequeñas muestras o frecuencias esperadas menores de 5.

- Determinación de la Razón de Odds (Odds Ratio, OR), concepto muy utilizado en epidemiología para evidenciar y cuantificar la asociación entre variables dicotómicas, siendo una medida de la relación entre la pertenencia a un grupo y la presencia de otra característica que tengamos interés en estudiar. Así nos indica el exceso de casos de un grupo respecto al otro.

Se obtiene mediante el cociente de las odds de cada grupo, siendo la odds un concepto de ventaja distinto de la probabilidad, calculándose para cada grupo, mediante el porcentaje de presencia de la característica a estudiar dividido entre su complementario

(ausencia de característica).

	Presencia característica	Ausencia característica
Pertenece grupo	a	b
No pertenece grupo	c	d

Siendo la Odds de poseer la característica y pertenecer al grupo igual al porcentaje de poseer la característica a estudiar en ese grupo, dividido entre el porcentaje de no poseer la característica en ese grupo:  $(a / (a+b)) / (b / (a+b))$ , que simplificando resulta el cociente entre la presencia y la ausencia de la característica para ese grupo:  $a / b$ .

Mientras que la Odds Ratio (OR), al ser el cociente entre las Odds, es  $(a / b) / (c / d)$ , que es igual a la razón del producto cruzado, como se describe en la literatura  $(a * d) / (c * b)$ , que indica el exceso de casos con la presencia de la característica en un grupo respecto al otro.

Otra interpretación, más intuitiva, es la siguiente: siendo el objetivo de la prueba conocer si la característica a estudiar se puede considerar como que condiciona la pertenencia al grupo, la OR nos ofrece la razón entre aciertos y errores observados en la muestra, utilizando la presencia o ausencia de la característica para realizar la clasificación.

Como se ha visto, es una medida carente de unidades, que puede oscilar teóricamente entre cero e infinito, interpretándose su resultado, cuando es significativo como asociación (a favor o en contra) entre la pertenencia al grupo y la presencia de la característica.

Los límites de confianza al 95% para la OR se utilizó la aproximación de Cornfield descrita por Fleiss (1981), y sólo cuando no se aproxima al valor exacto, según el método descrito por Kleinbaum, Kupper y Morgernstern (1982), se calcula el valor exacto según Thomas (1975).

- Regresión logística, consiste en obtener una función lineal de las variables independientes que permita clasificar a los individuos de una muestra en uno de los dos

grupos establecidos por los dos valores de la variable dependiente (Ferrán, 1996).

Las estancias hospitalarias según el Appropriateness Evaluation Protocol (AEP), pueden ser apropiadas ó inapropiadas. Si tomamos cada uno de los días de estancia hospitalaria incluidos en el estudio como variable dependiente dicotómica, podemos realizar un análisis de Regresión Logística y, a partir de los valores de las principales variables independientes, estimar, para cada día de estancia, la probabilidad de que la estancia sea inapropiada. Se trataría de conseguir una función lineal de las principales variables independientes para poder clasificar, a priori, según el “peso” de cada variable, cada uno de los días de estancia cómo apropiado ó inapropiado.

Debemos entender que al intentar realizar una predicción, desde el punto de vista probabilístico, tendremos que fijarnos una banda de indecisión alrededor del punto de corte, en función de la bondad de ajuste que el modelo sea capaz de ofrecer.

Para la construcción del modelo, seleccionaremos aleatoriamente una muestra, utilizando la restante submuestra para verificar y validar el modelo con aquellas observaciones que no han formado parte de la construcción del modelo lineal.

## **10.-BIBLIOGRAFIA.**

Para las referencias bibliográficas se ha utilizado en estilo Harvard o sistema de autor y año, al que le encontramos ventajas sobre otros estilos muy utilizados como el Vancouver. En primer lugar es un sistema más económico para editores y autores, pues no importa las veces que se cite una obra, esta sólo aparecerá una vez en las referencias. Por otra parte, una lista alfabética es más fácil de consultar que una no alfabética, cuando se trata de localizar una referencia en un artículo independientemente de su lectura (Arranz, 1995).

Pulido (1987), aporta otra ventaja del sistema Harvard frente al sistema Vancouver, por cuanto que en éste último, cualquier inserción o cambio de última hora precisa una nueva reenumeración

Este estilo es el sistema más utilizado en ciencias sociales y naturales, y el recomendado por la University of Chicago Press en su Manual de estilo, uno de los manuales con más tradición de uso en Estados Unidos.

El estilo Harvard está menos formalizado que otros (no hay ninguna norma detrás, ni comité científico, sino únicamente convenciones de uso). Esta es la razón por la que se pueden encontrar variaciones tanto en los signos de puntuación, como en la disposición de los nombres de los autores.

El sistema consiste básicamente en citar en el texto, en el lugar correspondiente y entre paréntesis, autor y año; y ordenar luego las referencias en una lista alfabética.

Respecto a las citas en el texto del autor sólo se consignará el primer apellido seguido, sin ningún signo de puntuación, del año. Únicamente cuando dos autores citados tengan idéntico apellido se incluirá la inicial del nombre seguida de un punto antes del apellido. Si los autores son más de tres, se citará solamente el primero seguido de et al, o preferiblemente y otros.

## **RESULTADOS**

## 5.- RESULTADOS

### 1.-DETERMINANTES DEL USO INAPROPIADO DE LA HOSPITALIZACIÓN. RESULTADOS DEL ESTUDIO DE DATOS GLOBALES.

El número de admisiones estudiadas fue de 151, que generaron un total de 1358 estancias.

Para caracterizar la población ingresada en el servicio estudiado, empezamos describiendo las variables edad y sexo (tabla 7) del servicio de Medicina Interna (MI) durante el estudio. Observamos que más de la mitad de los pacientes pertenecían al grupo de edad de 66-80 años, mientras que una cuarta parte se encontraban entre los 46 y 65 años. La proporción de hombres fue mayor que la de mujeres (61.2% frente a 38.8%).

**Tabla 7.-Características de la población (edad y sexo) del Servicio de Medicina Interna.**

	N	%	IC95%
<b>Edad</b>			
<45 años	132	9,7	8,22-11,38
46-65 años	396	29,2	26,79-31,62
66-80 años	718	52,9	50,21-55,52
>80 años	112	8,2	6,87-9,80
<b>Sexo</b>			
Hombre	831	61,2	58,58-63,76
Mujer	527	38,8	36,24-41,42

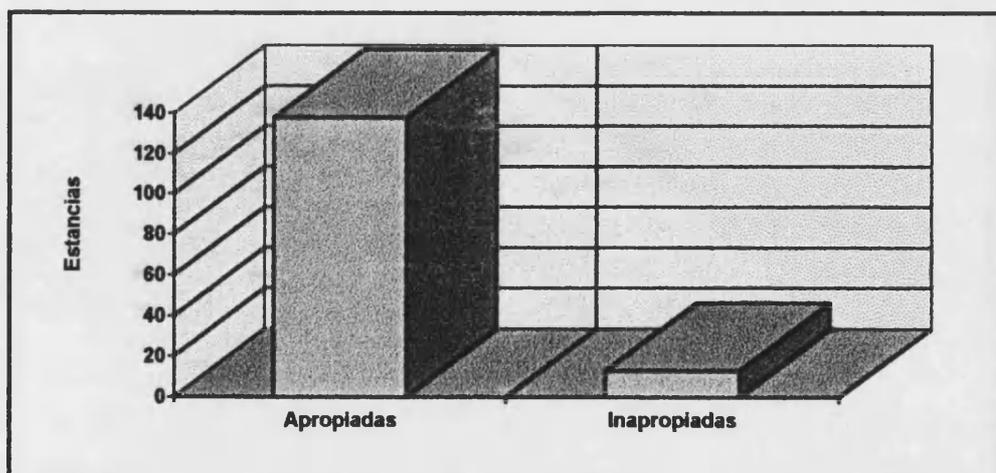
En la tabla 8 se definen las principales características de los episodios de hospitalización pertenecientes al servicio de MI durante el periodo de nuestro estudio. El porcentaje de ingresos urgentes superaba el 90%, siendo los ingresos programados tan sólo un 8.7% del total. La proporción de reingresos también fue muy alta (47%), aunque no es excesiva tratándose de un servicio de Medicina Interna. Los pacientes que ingresaban se asignaban más a las camas de la sexta planta (especialidades médicas pertenecientes al servicio de MI) que a la quinta planta (Medicina Interna como especialidad propiamente

dicha). No se apreciaron diferencias con respecto a los días de la semana, en los ingresos realizados.

**Tabla 8.- Características de los episodios de hospitalización del Servicio Medicina Interna.**

	N	%	IC95%
<b>Tipo de ingreso</b>			
Urgente	1240	91,3	89,72-92,72
Programado	118	8,7	7,28-10,28
<b>Ingreso previo</b>			
Si	637	47	44,55-49,86
No	721	53	50,43-55,74
<b>Planta</b>			
Quinta	555	41	38,28-43,50
Sexta	803	59	56,50-61,72
<b>Día semana</b>			
Lunes	201	14,8	12,99-16,77
Martes	192	14,1	12,36-16,07
Miércoles	186	13,7	11,94-15,60
Jueves	188	13,8	12,08-15,76
Viernes	184	13,5	11,81-15,45
Sábado	198	14,6	12,78-16,53
Domingo	209	15,4	13,54-17,38

La proporción de uso inapropiado de la hospitalización fue de 8.6% en las admisiones y de 30.8% en las estancias.



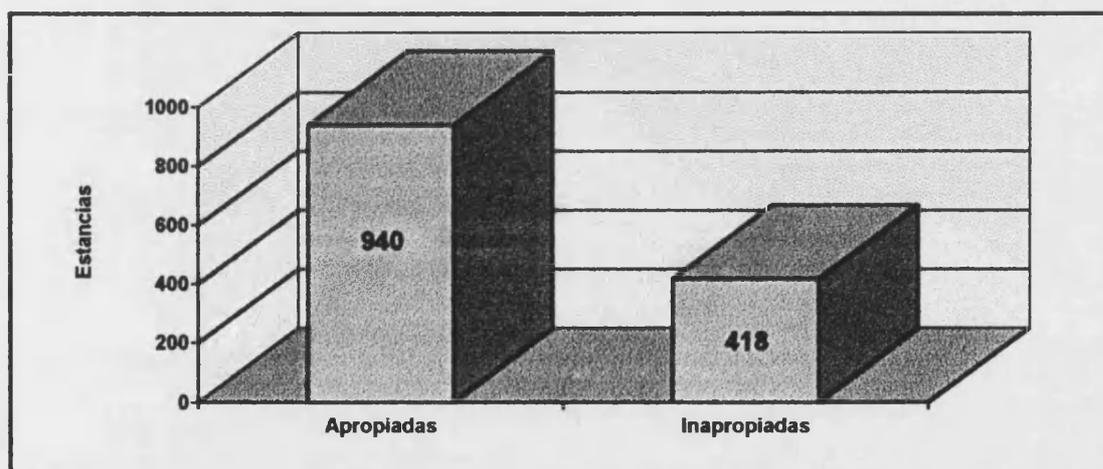
**Gráfica 8.- Apropiación de las Admisiones**

**Tabla 9.- Apropriación de las admisiones.**

	N	%	IC95%
<b>ADMISIONES APROPIADAS</b>	138	91,4	86,08-95,13
<b>ADMISIONES INAPROPIADAS</b>	13	8,6	4,78-13,92

**Tabla 10.- Apropriación de las estancias.**

	N	%	IC95%
<b>ESTANCIAS APROPIADAS</b>	940	69,2	66,72-71,63
<b>ESTANCIAS INAPROPIADAS</b>	418	30,8	28,37-33,28

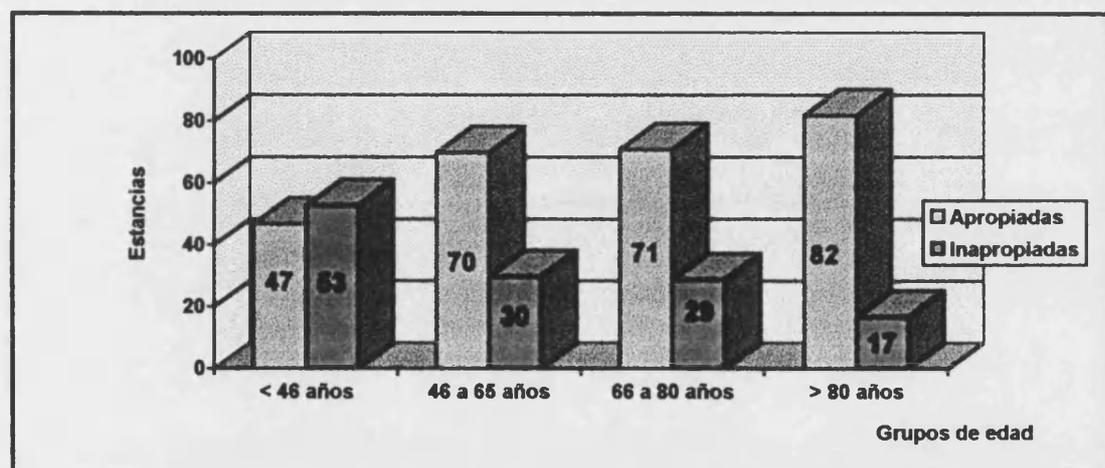
**Gráfica 9.- Apropriación de las Estancias**

En la Tabla 11, se muestran las edades medias de los grupos definidos por la adecuación de las estancias: en el caso de estancias apropiadas fue de  $66.58 \pm 12.96$  y en las inapropiadas fue de  $63.02 \pm 15.97$ , pero, para conocer si realmente existían diferencias significativas de edad entre los pacientes con estancias apropiadas y los pacientes con estancias inapropiadas, se realizó un análisis de la varianza, mediante el que sí encontramos diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ( $F=18.78$   $p<0.0001$ ), pudiendo afirmar, a la vista de los resultados, que presentan mayor edad los pacientes con estancias apropiadas.

**Tabla 11.- Edad media según la adecuación de las estancias.**

ESTANCIAS	EDAD		
	N	Media	IC95%
Apropiadas	940	66,58	65,75-67,41
Inapropiadas	418	63,02	61,49-64,55
VARIANZA	F = 18,78		
valor p	p<0,0001		

Si observamos el comportamiento por grupos de edad, comprobaremos como la proporción de uso inapropiado evoluciona de forma inversa a la edad, es decir, iba disminuyendo y el uso apropiado aumentando conforme se incrementaba la edad de los pacientes.

**Gráfica 10.- Adecuación de las estancias por grupos de edad (en %)****Tabla 12.- Adecuación de las estancias por grupos de edad**

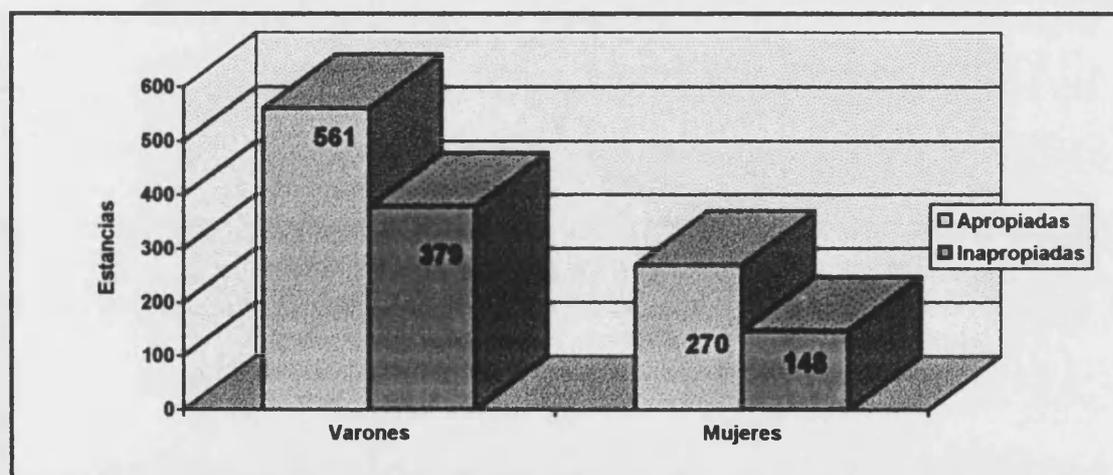
ESTANCIAS	APROPIADAS		INAPROPIADAS	
	N	%	N	%
Edad				
<46 años	62	47,0	70	53,0
46-65 años	276	69,7	120	30,3
66-80 años	510	71,0	208	29,0
>80 años	92	82,1	20	17,9

La pertenencia a un sexo no se puede considerar como un factor de riesgo en cuanto a la inapropiación de las estancias (OR=0,81 IC 95% = 0,63 - 1,03 ), pues no existe

una confirmación estadística, como se evidencia de su intervalo de confianza ( $p=0,0864$ ). Encontramos que en las mujeres, predomina la apropiación de las estancias con respecto a las de los varones.

**Tabla 13.- Adecuación de las estancias según el sexo.**

ESTANCIAS	APROPIADAS		INAPROPIADAS	
	N	%	N	%
<b>SEXO</b>				
<b>Hombre</b>	561	(68)	270	(32)
<b>Mujer</b>	379	(72)	148	(28)
<b>ODDS RATIO</b>	0,81			
<b>IC95%</b>	0,63-1,03			
<b>valor p</b>	p=0,0864			



**Gráfica 11.- Adecuación de las estancias por sexos.**

Los ingresos urgentes mostraban un riesgo de uso apropiado de la hospitalización significativamente superior a los ingresos programados. Tabla 14.

**Tabla 14.- Adecuación de las estancias según el tipo ingreso.**

ESTANCIAS	APROPIADAS		INAPROPIADAS	
	N	%	N	%
<b>Tipo de ingreso</b>				
<b>Urgente</b>	875	(71)	365	(29)
<b>Programado</b>	65	(55)	53	(45)
<b>ODDS RATIO</b>	1,95			
<b>IC95%</b>	1,31-2,92			
<b>valor p</b>	p=0,0005			

Tanto los ingresos por procesos patológicos nuevos como los reingresos (ingresos

por la misma patología que en ingresos previos), la proporción de uso adecuado fue mayor que la proporción de uso inadecuado. Cabe destacar que los reingresos tenían además un riesgo de uso apropiado 1.81 veces mayor que los ingresos por procesos patológicos nuevos, con significación estadística. Tabla 15.

**Tabla 15.- Adecuación de las estancias dependiendo de si ha existido o no ingreso anterior.**

ESTANCIAS	APROPIADAS		INAPROPIADAS	
	N	%	N	%
Ingreso previo				
Reingreso	483	(76)	154	(24)
Proceso Nuevo	457	(63)	264	(37)
<b>ODDS RATIO</b>	<b>1,81</b>			
<b>IC95%</b>	<b>1,42-2,31</b>			
<b>valor p</b>	<b>p&lt;0,0001</b>			

Ambas plantas pertenecientes al servicio de Medicina Interna mostraron mayor proporción de uso adecuado de la hospitalización (72% en la quinta planta y 67% en la sexta). El riesgo de mayor apropiación en los pacientes que ingresaban en la quinta planta no resultó estadísticamente significativo (OR=1.28, IC95%=1.00-1.63 y p=0.0508) .

**Tabla 16.- Estancias apropiadas por plantas**

ESTANCIAS	APROPIADAS		INAPROPIADAS	
	N	%	N	%
Planta				
Quinta	401	(72)	154	(28)
Sexta	539	(67)	264	(33)
<b>ODDS RATIO</b>	<b>1,28</b>			
<b>IC95%</b>	<b>1,00-1,63</b>			
<b>valor p</b>	<b>p=0,0508</b>			

### 1.1.- ESTUDIO DEL USO HOSPITALARIO INAPROPIADO EN FUNCION DEL DIA DE INGRESO.

Si estudiamos las estancias en función de la adecuación o no del día de ingreso, podremos comprobar una fuerte relación entre las admisiones apropiadas y las estancias apropiadas en todas las variables. Si agrupamos a los pacientes según la edad, los pertenecientes al grupo de edad más numeroso (66-80 años) presentaban un riesgo 12.44 veces superior de tener estancias adecuadas cuando la admisión era adecuada.

**Tabla 17.- . Inapropiación de las estancias según el día de admisión por grupos de edad.**

<b>EDAD &lt;46 años</b>		<b>ESTANCIAS</b>	
<b>ADMISIONES</b>	<b>Apropiadas</b>	<b>Inapropiadas</b>	
Apropiadas	53	51	
Inapropiadas	9	19	
<b>ODDS RATIO</b>	2,19		
<b>IC95%</b>	0,83-5,87		
<b>valor p</b>	p=0,0765		
<b>EDAD 46-65 años</b>		<b>ESTANCIAS</b>	
<b>ADMISIONES</b>	<b>Apropiadas</b>	<b>Inapropiadas</b>	
Apropiadas	253	117	
Inapropiadas	23	3	
<b>ODDS RATIO</b>	0,28		
<b>IC95%</b>	0,07-1,02		
<b>valor p</b>	p=0,0312		
<b>EDAD 66-80 años</b>		<b>ESTANCIAS</b>	
<b>ADMISIONES</b>	<b>Apropiadas</b>	<b>Inapropiadas</b>	
Apropiadas	501	170	
Inapropiadas	9	38	
<b>ODDS RATIO</b>	12,44		
<b>IC95%</b>	5,65-28,48		
<b>valor p</b>	p<0,0001		
<b>EDAD &gt;80 años</b>		<b>ESTANCIAS</b>	
<b>ADMISIONES</b>	<b>Apropiadas</b>	<b>Inapropiadas</b>	
Apropiadas	92	20	
Inapropiadas	0	0	

Como se muestra en la Tabla 17, los pacientes de más de 80 años no presentaron ninguna admisión inapropiada, todas fueron apropiadas. Sólo los pacientes de 46 a 65 años,

aunque con significación estadística, no mostraron relación entre apropiación de la admisión/apropiación de la estancia, o en todo caso la relación era inversa, y los resultados del grupo de edad menor de 45 años no fueron significativos desde el punto de vista estadístico.

En la tabla 18 se muestra el riesgo de tener estancias inapropiadas en relación con la admisión para ambos sexos. Debemos destacar que en ambos casos, el riesgo de apropiación del día de estancia depende en mucho del comportamiento del día de ingreso. Siendo los resultados estadísticamente significativos, las mujeres presentaban una probabilidad mucho más alta que los varones de tener estancias apropiadas cuando la admisión era apropiada. Tabla 18.

**Tabla 18.- Estancias en función de la admisión.**

<b>SEXO: HOMBRE</b>	<b>ESTANCIAS</b>	
<b>ADMISIONES</b>	<b>Apropiadas</b>	<b>Inapropiadas</b>
<b>Apropiadas</b>	523	220
<b>Inapropiadas</b>	38	50
<b>ODDS RATIO</b>	3,13	
<b>IC95%</b>	1,94-5,05	
<b>valor p</b>	p<0,0001	
<b>SEXO: MUJER</b>	<b>ESTANCIAS</b>	
<b>ADMISIONES</b>	<b>Apropiadas</b>	<b>Inapropiadas</b>
<b>Apropiadas</b>	376	138
<b>Inapropiadas</b>	3	10
<b>ODDS RATIO</b>	9,08	
<b>IC95%</b>	2,24-42,73	
<b>valor p</b>	p<0,0001	

El riesgo de presentar estancias inapropiadas era 16.3 veces mayor si el ingreso fue inapropiado en los ingresos programados. No podemos afirmar lo mismo en los ingresos urgentes ya que los resultados no fueron estadísticamente significativos, como se observa en la Tabla 19.

Al igual que en los ingresos programados, en los reingresos existía una clara relación entre admisiones apropiadas/estancias apropiadas y admisiones inapropiadas/estancias inapropiadas.

**Tabla 19.- Estancias según el tipo de ingreso.**

<b>URGENTE</b>	<b>ESTANCIAS</b>	
<b>ADMISIONES</b>	<b>Apropiadas</b>	<b>Inapropiadadas</b>
<b>Apropiadas</b>	849	349
<b>Inapropiadas</b>	26	16
<b>ODDS RATIO</b>	1,55	
<b>IC95%</b>	0,75-2,96	
<b>valor p</b>	p=0,2103	
<b>PROGRAMADO</b>	<b>ESTANCIAS</b>	
<b>ADMISIONES</b>	<b>Apropiadas</b>	<b>Inapropiadadas</b>
<b>Apropiadas</b>	50	9
<b>Inapropiadas</b>	15	44
<b>ODDS RATIO</b>	16,3	
<b>IC95%</b>	5,92-46,45	
<b>valor p</b>	p<0,0001	

Este resultado fue significativo, así como en el caso de los procesos que ingresaban por primera vez, aunque en éstos, la probabilidad de tener una estancia apropiada o inapropiada dependiendo si lo fue la admisión, era inferior que en los reingresos. Tabla 20.

**Tabla 20.- Estancias en función de la admisión en tipo de ingreso**

<b>REINGRESO</b>	<b>ESTANCIAS</b>	
<b>ADMISIONES</b>	<b>Apropiadas</b>	<b>Inapropiadadas</b>
<b>Apropiadas</b>	479	133
<b>Inapropiadas</b>	4	21
<b>ODDS RATIO</b>	18,91	
<b>IC95%</b>	5,95-66,93	
<b>valor p</b>	p<0,0001	
<b>PRO. NUEVO</b>	<b>ESTANCIAS</b>	
<b>ADMISIONES</b>	<b>Apropiadas</b>	<b>Inapropiadadas</b>
<b>Apropiadas</b>	420	225
<b>Inapropiadas</b>	37	39
<b>ODDS RATIO</b>	1,97	
<b>IC95%</b>	1,18-3,28	
<b>valor p</b>	p=0,0049	

## 1.2.-VALORACIÓN DEL PAPEL DE LOS REINGRESOS EN LA INAPROPIACIÓN DE LA HOSPITALIZACIÓN. VARIABLES ASOCIADAS AL USO INAPROPIADO.

Al estudiar el comportamiento de los días de estancia hospitalaria de los pacientes que reingresaron frente a los días de estancia de los pacientes que ingresaron por primera vez, no encontramos diferencias significativas entre los valores de edad media que fueron de  $64.94 \pm 12.72$  años en los reingresos y de  $65.97 \pm 15.11$  años en los procesos nuevos ( $F=1.83$  y  $p=0.1763$ ).

En lo que respecta al sexo, los hombres mostraron un riesgo superior de reingresar, mientras que las mujeres presentaban mayor probabilidad de ingresar con nueva patología.

Tabla 21.

**Tabla 21.- Estudio del Sexo según los ingresos previos.**

INGRESO PREVIO	REINGRESO	PRO. NUEVO
SEXO	N %	N %
Hombre	464 (73)	367 (51)
Mujer	173 (27)	354 (49)
<b>ODDS RATIO</b>	<b>2,59</b>	
<b>IC95%</b>	<b>2,05-3,27</b>	
<b>valor p</b>	<b>p&lt;0,0001</b>	

La mayor parte de los reingresos y de los procesos patológicos nuevos ingresaron de forma urgente, sin embargo los ingresos que se programaban correspondían, lógicamente, a reingresos ( para la realización de pruebas diagnósticas, tratamientos, etc.).

Tabla 22.

**Tabla 22.- Reingresos según el tipo de ingreso.**

INGRESO PREVIO	REINGRESO	PRO. NUEVO
TIPO INGRESO	N %	N %
Urgente	555 (87)	685 (95)
Programado	82 (13)	36 (5)
<b>ODDS RATIO</b>	<b>0,36</b>	
<b>IC95%</b>	<b>0,23-0,54</b>	
<b>valor p</b>	<b>p&lt;0,0001</b>	

En la tabla 23 se muestra la relación de las plantas pertenecientes al servicio de MI

(plantas quinta y sexta), donde la planta sexta tenía más estancias hospitalarias dedicadas al cuidado de pacientes que reingresaban y la planta quinta, en cambio, trataba sobretodo a pacientes que ingresaban con patologías nuevas. Estos resultados fueron estadísticamente significativos.

**Tabla 23.- Plantas por tipo de ingreso**

INGRESO PREVIO	REINGRESO		PRO. NUEVO	
	N	%	N	%
<b>PLANTA</b>				
<b>Quinta</b>	163	(26)	392	(54)
<b>Sexta</b>	474	(74)	329	(46)
<b>ODDS RATIO</b>	0,29			
<b>IC95%</b>	0,23-0,37			
<b>valor p</b>	p<0,0001			

Si observamos ahora la apropiación/inapropiación en los reingresos, podremos destacar que, al igual que en los resultados globales, las estancias adecuadas aumentaban conforme aumentaba la edad de los pacientes. El estudio de la varianza de la edad media establece la existencia de diferencias estadísticamente significativas siendo de  $66.14 \pm 11.04$  en las estancias apropiadas y de  $61.16 \pm 16.44$  en las inapropiadas para los reingresos ( $F=18.39$  y  $p<0.0001$ ).

Como ya hemos visto anteriormente, las mujeres reingresaban menos que los hombres pero, sin embargo, cuando reingresaban, tenían un riesgo 2.15 veces superior a los varones de tener estancias adecuadas. Tabla 24.

**Tabla 24.- Estancias por sexos en los reingresos.**

REINGRESO	ESTANCIAS			
	Apropiadas		Inapropiadas	
<b>SEXO</b>	N	%	N	%
<b>Hombre</b>	336	(72)	128	(28)
<b>Mujer</b>	147	(85)	26	(15)
<b>ODDS RATIO</b>	0,46			
<b>IC95%</b>	0,28-0,76			
<b>valor p</b>	p=0,0001			

Respecto al tipo de ingreso, tanto los ingresos urgentes como los ingresos programados presentaron mayor proporción de estancias adecuadas en los enfermos que

reingresaban que en los ingresados por primera vez. Además de esto, los ingresos urgentes tuvieron mayor probabilidad de apropiación que los programados. Tabla 25.

**Tabla 25.- Estancias por tipo de ingreso en los reingresos.**

REINGRESO	ESTANCIAS			
	Apropiadas		Inapropiadas	
TIPO INGRESO	N	%	N	%
Urgente	429	(77)	126	(23)
Programado	54	(66)	28	(34)
ODDS RATIO	1,77			
IC95%	1,04-2,98			
valor p	p=0,0239			

Un dato importante a destacar es la relación con la adecuación de la admisión. Cuando la admisión en el reingreso fue adecuada, la proporción de estancias inapropiadas era baja (22%). Cuando la admisión en el reingreso fue inadecuada, la mayoría de las estancias que generó dicho reingreso también se mostraron inadecuadas (84%). Tabla 26.

**Tabla 26.- Estancias y Admisiones en reingresos.**

REINGRESO	ESTANCIAS			
	Apropiadas		Inapropiadas	
ADMISION	N	%	N	%
Apropiada	479	(78)	133	(22)
Inapropiada	4	(16)	21	(84)
ODDS RATIO	18,91			
IC95%	6,01-66,24			
valor p	p<0,0001			

En el estudio de las plantas hospitalarias, los reingresos se comportaron igual en la quinta y en la sexta planta, con un riesgo similar de uso inapropiado, por lo que las diferencias entre plantas no fueron significativas. Tabla 27.

Tabla 27.- Estancias por plantas en reingresos.

REINGRESO	ESTANCIAS			
	Apropiadas		Inapropiadas	
PLANTA	N	%	N	%
Quinta	124	(76)	39	(24)
Sexta	359	(76)	115	(24)
ODDS RATIO	1,02			
IC95%	0,66-1,58			
valor p	p=0,9313			

### 1.3.- LA INFECCION NOSOCOMIAL EN EL EPISODIO DE HOSPITALIZACIÓN: INFLUENCIA EN LA ESTANCIA HOSPITALARIA Y RELACIÓN CON LAS VARIABLES ESTUDIADAS.

En el estudio de las infecciones nosocomiales encontramos diferencias estadísticamente significativas entre la edad de los pacientes que sufrieron infecciones nosocomiales y los que no. La media de edad de los enfermos que se infectaron fue de  $77.18 \pm 10.77$  años, mientras que de los que no se infectaron fue de  $63.96 \pm 13.7$  años ( $F=35.18$  y  $p<0.0001$ ).

Analizando las diferencias en la estancia media de los casos con infección nosocomial frente a los no infectados, existían también diferencias estadísticamente significativas. En el caso de darse infección nosocomial, la estancia media era de  $25.82 \pm 17.52$  días frente a los  $15.75 \pm 13.86$  días de los pacientes sin infección nosocomial ( $F=141$  y  $p<0.0001$ ).

La infección nosocomial se relaciona claramente con la duración de la estancia, produciéndose sobretodo en las estancias más largas como resultado de una exposición más prolongada al medio hospitalario. Así mismo, la existencia de una complicación del tipo infección nosocomial dará lugar a un aumento de la estancia hospitalaria hasta el control clínico del proceso.

Con respecto al resto de las variables, todos los casos de infección nosocomial se dieron en ingresos urgentes y siendo las admisiones apropiadas.

A destacar el mayor riesgo de sufrir infección nosocomial en el sexo mujer: casi 6 veces más que en los varones. Tabla 28.

**Tabla 28.- Infecciones por sexos.**

SEXO	INFECCION NOSOCOMIAL	NO INFECCION
Hombre	39	792
Mujer	118	409
ODDS RATIO	0,17	
IC95%	0,11-0,25	
valor p	p<0,0001	

Las infecciones nosocomiales fueron algo más frecuentes en los ingresos nuevos que en los reingresos, con diferencias significativas desde el punto de vista estadístico.

Tabla 29.

**Tabla 29.- Infecciones en reingresos.**

INGRESO PREVIO	INFECCION NOSOCOMIAL	NO INFECCION
Reingreso	61	576
Ingreso Nuevo	96	625
ODDS RATIO	0,69	
IC95%	0,48-0,98	
valor p	p=0,0315	

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la probabilidad de sufrir infección nosocomial estando ingresado en una planta u otra. La proporción de infecciones nosocomiales fue similar en las dos plantas. Tabla 30.

**Tabla 30.- Infecciones por plantas.**

PLANTA	INFECCION NOSOCOMIAL	NO INFECCION
Quinta	71	484
Sexta	86	717
ODDS RATIO	1,22	
IC95%	0,86-1,73	
valor p	p=0,2380	

#### 1.4.-ESTUDIO DE LAS CAUSAS DE INAPROPIACION DE LAS ESTANCIAS HOSPITALARIAS

La lista de motivos de estancias inapropiadas se agrupan en dos apartados:

**A- Para pacientes que necesitaron continuar ingresados por problemas de organización del hospital:**

1-Problemas en la programación de la intervención.

2-Problemas en la programación de pruebas ó procedimientos no operatorios.

3-Admisión prematura.

4-No disponibilidad de quirófano.

5-Retraso debido a la “semana de 40 horas” (Ej.: procedimientos que no se realizan en fin de semana).

6-Retraso en la recepción de resultados de pruebas diagnósticas ó consultas necesarias para posterior evaluación ó tratamiento.

7-Otros.

**B-Para pacientes que no necesitaban continuar ingresados en el hospital por causas médicas:**

**8-Responsabilidad del médico :**

8.1-Retraso en escribir la orden de alta.

8.2-Retraso en iniciar a tiempo la planificación del alta.

8.3-Manejo médico del paciente excesivamente conservador

8.4-No existe un plan documentado para el tratamiento activo ó la evaluación del paciente.

8.5-Otros.

**9-Responsabilidad del paciente ó de la familia:**

9.1-Ausencia de familia para prestar cuidados en el hogar.

9.2-Familia no preparada para cuidar al paciente en el hogar.

9.3-El paciente ó la familia rechazan una alternativa disponible y apropiada de cuidados alternativos.

9.4-Otros.

**10- Atribuible al entorno:**

10.1-El paciente proviene de un entorno no saludable, debe

quedarse hasta que el entorno se vuelva aceptable ó se encuentre un lugar alternativo.

10.2-El paciente está convaleciente de una enfermedad y se prevé que su estancia bajo cuidados alternativos podría ser menor de 72 horas.

10.3-No se dispone de lugares de cuidados alternativos.

10.4-No se dispone de cuidados alternativos para el tratamiento.

10.5-Otros.

En nuestro estudio, las causas de las estancias inapropiadas detectadas se debieron fundamentalmente a:

**Tabla 31.- Lista de motivos de estancias inapropiadas: número de estancias por causa de inapropiación, porcentaje e intervalo de confianza al 95%.**

Continúan ingresados por problemas de organización del hospital	N %	IC95%
Problemas en la programación intervención	9 (2.1)	1.03-3.85
Problemas en la programación pruebas	132 (31.0)	26.81-35.62
Admisión prematura	1 (0.2)	0.01-1.15
Retraso por la "semana 40 horas"	27 (6.4)	4.31-8.98
Retraso en la recepción de resultados	46 (10.8)	8.12-14.02
Otras causas	25 (5.9)	3.92-8.43
<b>Total</b>	<b>240 (56.4)</b>	
Responsabilidad del médico		
Retraso en escribir alta	14 (3.3)	1.88-5.33
Retraso en iniciar planificación alta	27 (5.7)	3.73-8.16
Manejo médico conservador	139 (32.7)	28.32-37.31
No existe plan de tratamiento	1 (0.2)	0.01-1.15
Otras causas	2 (0.5)	0.08-1.15
<b>Total</b>	<b>183 (42.4)</b>	
Responsabilidad del paciente ó de la familia		
Ausencia de familia para prestar cuidados	5 (1.2)	0.04-2.59
<b>TOTAL</b>	<b>428 (100)</b>	

Sólo fueron 5 las estancias inadecuadas por responsabilidad del paciente o de la familia y no se encontraron estancias inapropiadas atribuibles al entorno, por lo que nos centraremos en el estudio del resto de las causas de inapropiación, es decir, cuando los pacientes continúan ingresados por problemas organizativos del hospital y cuando no necesitando continuar hospitalizados, lo hacen por responsabilidad del médico.

Analizando las causas de inapropiación de las estancias hospitalarias podemos establecer la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las edades medias de los pacientes que se quedaban ingresados inapropiadamente por problemas en la programación asistencial, que era de  $60.18 \pm 15.3$  años y de los pacientes que se quedaban ingresados inapropiadamente por responsabilidad del médico que era de  $66.23 \pm 16.2$  años, 6.05 años más ( $F=15.09$  y  $p=0.0003$ ).

Según el sexo y aplicando el test de Chi Cuadrado, se observaban diferencias significativas entre los varones, que presentaban mayor proporción de uso inadecuado de la hospitalización por problemas organizativos del hospital (61.5% frente al 38.5%) y las mujeres, cuyas estancias inadecuadas se debían sobretodo a pautas de hospitalización excesivamente conservadoras (54.7% frente al 45.3%). Tabla 32.

**Tabla 32.- Estudio de las causas de estancias inapropiadas por sexos.**

SEXO Y CAUSA DE ESTANCIA INAPROPIADA	VARON		MUJER	
	N	%	N	%
Problemas en la programación asistencial	163	(61,5)	67	(45,3)
Responsabilidad del médico	102	(38,5)	81	(54,7)
Chi Cuadrado	10,12			
valor p	0,0015			

Aplicando el análisis de la varianza a las edades medias de cada motivo de inadecuación en relación con la variable sexo, existía también significación estadística con un nivel de confianza del 95%, entre los valores de edad media de varones con inapropiación por problemas de programación asistencial que era de  $58.06 \pm 16.6$  y por responsabilidad del médico que era de  $63.6 \pm 12.6$  ( $F=8.32$  y  $p=0.0045$ ). En las mujeres las diferencias de edades medias fueron de  $65.3 \pm 9.8$  y  $69.5 \pm 19.5$  respectivamente, y el test de Kruskal-Wallis mostró a su vez significación estadística ( $H=4.61$  y  $p=0.0312$ ). En ambos

sexos era, pues, mayor la edad para la inapropiación por responsabilidad del médico.

Atendiendo al tipo de ingreso, los motivos de uso inapropiado de la hospitalización mostraban un riesgo de inapropiación 7.5 veces superior por causa del médico en los ingresos urgentes que el manejo ineficiente del paciente por problemas organizativos del hospital en los ingresos programados. Tabla 33.

**Tabla 33.- Estudio de las causas de inapropiación según el tipo de ingreso.**

<b>TIPO DE INGRESO Y</b>	<b>URGENTE</b>	<b>PROGRAM.</b>
<b>CAUSA DE ESTANCIA INAPROPIADA</b>	<b>N %</b>	<b>N %</b>
<b>Problemas en la programación asistencial</b>	183 (50,8)	47 (88,7)
<b>Responsabilidad del médico</b>	177 (49,2)	6 (11,3)
<b>ODDS RATIO</b>	0,13	
<b>IC95%</b>	0,05-0,33	
<b>valor p</b>	<0,0001	

Los enfermos que ingresaban por primera vez por una patología mostraron un riesgo superior, con significación estadística, de inapropiación por problemas en la programación de pruebas, recepción de resultados, etc. que en los enfermos que reingresaban. Tabla 34.

**Tabla 34.- Causas de estancias inapropiadas por reingreso**

<b>INGRESO PREVIO Y</b>	<b>NUEVO</b>	<b>REINGRESO</b>
<b>CAUSA DE ESTANCIA INAPROPIADA</b>	<b>N</b>	<b>N</b>
<b>Problemas en la programación asistencial</b>	154	76
<b>Responsabilidad del médico</b>	105	78
<b>ODDS RATIO</b>	1,51	
<b>IC95%</b>	0,99-2,30	
<b>valor p</b>	p=0,0455	

Al estratificar por sexos, los resultados seguían presentando significación estadística, y los hombres con ingresos nuevos debían su inadecuación sobretudo a problemas organizativos del hospital. En las mujeres, en cambio, el riesgo de inadecuación por mala organización hospitalaria era 8.46 veces mayor en los procesos patológicos nuevos que en los reingresos, a expensas fundamentalmente de que las mujeres que reingresaban tenían un uso ineficiente por causa de pautas excesivamente conservadoras por parte del médico. Tabla 35.

**Tabla 35.- Estudio de las causas de inapropiación por la existencia de ingresos previos y por sexos.**

<b>INGRESO PREVIO EN VARONES</b>	<b>NUEVO</b>	<b>REINGRESO</b>
<b>CAUSA DE ESTANCIA INAPROPIADA</b>	<b>N</b>	<b>N</b>
<b>Problemas en la programación asistencial</b>	90	73
<b>Responsabilidad del médico</b>	47	55
<b>ODDS RATIO</b>	<b>1,44</b>	
<b>IC95%</b>	<b>0,85-2,46</b>	
<b>valor p</b>	<b>0,0147</b>	
<b>INGRESO PREVIO EN MUJERES</b>	<b>NUEVO</b>	<b>REINGRESO</b>
<b>CAUSA DE ESTANCIA INAPROPIADA</b>	<b>N</b>	<b>N</b>
<b>Problemas en la programación asistencial</b>	64	3
<b>Responsabilidad del médico</b>	58	23
<b>ODDS RATIO</b>	<b>8,46</b>	
<b>IC95%</b>	<b>2,34-45,73</b>	
<b>valor p</b>	<b>0,00014</b>	

Aplicando el test de Chi Cuadrado, no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas entre los motivos de inapropiación correspondientes a las plantas hospitalarias. Tanto en la quinta como en la sexta planta, las causas más frecuentes de inapropiación fueron los problemas en la programación de pruebas, retraso en la recepción de resultados etc, es decir, pacientes que precisaron seguir ingresados por problemas en la organización asistencial. La proporción de causas inapropiadas relacionadas con el médico fue mayor en la sexta planta que en la quinta.

**Tabla 36.- Estudio de las causas de estancias inapropiadas por plantas hospitalarias.**

<b>PLANTAS Y</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>CAUSA DE ESTANCIA INAPROPIADA</b>	<b>N %</b>	<b>N %</b>
<b>Problemas en la programación asistencial</b>	93 (60,4)	137 (52,9)
<b>Responsabilidad del médico</b>	61 (39,6)	122 (47,1)
<b>Chi Cuadrado</b>	<b>2,19</b>	
<b>valor p</b>	<b>0,1387</b>	

Dentro del Servicio de Medicina Interna podemos diferenciar por un lado, las especialidades médicas (Neumología, Cardiología, Digestivo, Neurología, etc.) que se ubicaban en la sexta planta, y por otro, la especialidad de Medicina Interna propiamente

dicha que se ubicaba en la quinta planta. Por especialidades médicas, Neumología y Digestivo mostraron una clara inapropiación relacionada con la responsabilidad del médico, al igual que los internistas B y C. Neurología y los internistas A y E debían su uso inapropiado a problemas de organización del hospital (programación de pruebas, recepción de resultados etc).

**Tabla 37.- Causas de inapropiación de las estancias por especialidades (planta sexta) e internistas (planta quinta).**

CAUSAS DE INAPROPIACIÓN DE ESTANCIAS	CAUSAS HOSPITAL	RESPONS. MEDICO
	N	N
NEUROLOGIA	53	2
CARDIOLOGIA	20	25
NEUMOLOGIA	36	73
DIGESTIVO	7	22
INTERNISTA A	9	1
INTERNISTA B	4	12
INTERNISTA C	14	17
INTERNISTA D	10	9
INTERNISTA E	56	22
<b>Total</b>	<b>209</b>	<b>183</b>

Si comparamos los resultados de la especialidad de Neurología con el resto de MI (Medicina Interna) conjuntamente, existía una relación de riesgo 27 veces mayor entre la inapropiación de esta especialidad por problemas de programación asistencial, que entre el resto de MI y la inapropiación por responsabilidad del médico. Estos resultados mostraron significación estadística, con un nivel de confianza del 95%. Tabla 38.

**Tabla 38.- Comparación de las causas de inapropiación entre Neurología y el resto de Medicina Interna.**

CAUSAS DE INAPROPIACIÓN	NEUROLOGÍA	RESTO
NEUROLOGÍA Y RESTO DE M.I.	N	N
Problemas en la programación asistencial	53	177
Responsabilidad del médico	2	181
ODDS RATIO	27,1	
IC95%	6,35-163,25	
valor p	<0,0001	

Comparando Neurología con el resto de Medicina Interna, el riesgo de inapropiación por causa del médico en esta especialidad era mayor que para el resto de especialidades, y lo mismo ocurría con Digestivo. Los resultados fueron estadísticamente significativos. Tabla 39.

**Tabla 39.- Comparación de las causas de inapropiación entre Neumología y el resto de Medicina Interna.**

CAUSAS DE INAPROPIACIÓN	NEUMOLOGÍA	RESTO
NEUMOLOGIA Y RESTO DE M.I.	N	N
Problemas en la programación asistencial	36	194
Responsabilidad del médico	73	110
ODDS RATIO	0,28	
IC95%	0,17-0,46	
valor p	<0,0001	

**Tabla 40.- Comparación de las causas de inapropiación entre Digestivo y el resto de Medicina Interna.**

CAUSAS DE INAPROPIACIÓN	DIGESTIVO	RESTO
DIGESTIVO Y RESTO DE M.I.	N	N
Problemas en la programación asistencial	7	223
Responsabilidad del médico	22	161
ODDS RATIO	0,23	
IC95%	0,09-0,58	
valor p	0,0008	

Por el contrario, no encontramos diferencias significativas al comparar ambos motivos de inapropiación entre Cardiología y el resto de internistas y especialidades médicas. Tabla 41.

**Tabla 41.- Comparación de las causas de inapropiación entre Cardiología y el resto de Medicina Interna.**

<b>CAUSAS DE INAPROPIACIÓN</b>	<b>CARDIOLOGÍA</b>	<b>RESTO</b>
<b>CARDIOLOGIA Y RESTO DE M.I.</b>	<b>N</b>	<b>N</b>
<b>Problemas en la programación asistencial</b>	20	210
<b>Responsabilidad del médico</b>	25	158
<b>ODDS RATIO</b>	0,6	
<b>IC95%</b>	0,31-1,17	
<b>valor p</b>	0,1471	

## **2.-ESTUDIO DE LA UTILIZACIÓN INAPROPIADA DE LA HOSPITALIZACIÓN A TRAVÉS DE LAS CATEGORÍAS DIAGNÓSTICAS MAYORES.**

La demanda asistencial del Servicio de Medicina Interna del Hospital "Lluís Alcanyís" durante el periodo de estudio queda mayoritariamente representada por las Categorías Diagnósticas Mayores (CDM) nº1, nº4, nº5 y nº6 y que corresponden, respectivamente, a las enfermedades del Sistema Nervioso, Respiratorio, Circulatorio y Digestivo.

### **2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN Y DE LOS EPISODIOS DE HOSPITALIZACIÓN A TRAVÉS DE LAS C.D.M.**

Analizando los datos globales, describiremos el comportamiento de las cuatro CDM estudiadas respecto a las variables sexo y características de la hospitalización.

Las estancias correspondientes a varones fueron más abundantes que las de las mujeres en las cuatro CDM. La mayor proporción de hombres se dio en la Categoría Diagnóstica Mayor 4 (Patología relativa al Aparato Respiratorio), seguida de la CDM 5 (Patología del Aparato Circulatorio), de la CDM 1 (Patología del Sistema Nervioso) y de la CDM 6 (Patología del Aparato Digestivo). Tabla 42.

**Tabla 42.- Categorías diagnósticas mayores por sexos.**

C.D.M.	Descripción	HOMBRES			MUJERES		
		N	%	IC95%	N	%	IC95%
1	Sistema Nervioso	100	57,5	49,76-64,92	74	42,5	35,08-50,24
4	Aparato Respiratorio	232	71	65,71-75,81	95	29	24,19-34,31
5	Aparato Circulatorio	267	66,4	61,57-71,02	135	33,6	28,98-38,43
6	Aparato Digestivo	65	56	46,52-65,24	51	44	34,76-53,48

Los ingresos urgentes supusieron la forma más habitual de ingresar para todas las CDM estudiadas. De hecho, todos los pacientes de la CDM 6 (Enfermedades del Aparato Digestivo) ingresaron de forma urgente, así como el 94.2% de los enfermos del Aparato Respiratorio (CDM 4), el 89.5% de los enfermos del Aparato Circulatorio (CDM 5) y el 85.6% de los del Sistema Nervioso (CDM 1).

**Tabla 43.- Categorías diagnósticas mayores por tipos de ingreso.**

C.D.M.	Descripción	URGENTES			PROGRAMADOS		
		N	%	IC95%	N	%	IC95%
1	Sistema Nervioso	149	85,6	79,53-90,48	25	14,4	9,52-20,48
4	Aparato Respiratorio	308	94,2	91,07-96,47	19	5,8	3,53-8,93
5	Aparato Circulatorio	360	89,5	86,14-92,37	42	10,5	7,63-13,86
6	Aparato Digestivo	116			0		

Existen grandes diferencias respecto al comportamiento de las Categorías Diagnósticas Mayores en relación con los ingresos nuevos y los reingresos. Así, los enfermos pertenecientes a la CDM 5 (Patología del Sistema Circulatorio) presentaban un 58.2% de estancias correspondientes a reingresos. Los pacientes con patología del Aparato Respiratorio (CDM 4) también mostraron un porcentaje alto (46.8%). La CDM 1 (Enfermedades del Sistema Nervioso) y la CDM 6 (Enfermedades del Sistema Digestivo) presentaban proporciones menores: 31.6% y 25% respectivamente. Tabla 44.

Es interesante el estudio de la distribución de las patologías por plantas hospitalarias, es decir, por los especialistas que las trataban. La planta sexta del Hospital Lluís Alcanyis estaba formada por profesionales especializados en los distintos aparatos (Neumólogos, Cardiólogos, Digestólogos y Neurólogos).

**Tabla 44.- Categorías diagnósticas mayores por ingreso.**

C.D.M.	Descripción	INGRESO NUEVO			REINGRESO		
		N	%	IC95%	N	%	IC95%
1	Sistema Nervioso	119	68,4	60,92-75,22	55	31,6	24,78-39,08
4	Aparato Respiratorio	174	53,2	47,64-58,72	153	46,8	41,28-52,36
5	Aparato Circulatorio	168	41,8	36,92-46,78	234	58,2	53,22-63,08
6	Aparato Digestivo	87	75	66,11-82,57	29	25	17,43-33,90

La planta quinta, a su vez, estaba formada por especialistas en Medicina Interna (comúnmente conocidos como "Internistas") Llama la atención que en las cuatro CDM estudiadas, la mayor proporción de estancias fueron tratadas en la sexta planta. Tabla 45.

**Tabla 45.- Categorías diagnósticas mayores por plantas.**

C.D.M.	Descripción	PLANTA QUINTA			PLANTA SEXTA		
		N	%	IC95%	N	%	IC95%
1	Sistema Nervioso	54	31	24,25-38,48	120	69	61,52-75,75
4	Aparato Respiratorio	110	33,6	28,53-39,04	217	66,4	60,96-71,47
5	Aparato Circulatorio	83	20,6	16,79-24,94	319	79,4	75,06-83,21
6	Aparato Digestivo	54	46,5	37,24-56,05	62	53,5	43,95-62,76

Respecto a la relación de las cuatro CDM con el día de ingreso, todas tuvieron en su mayoría estancias con admisiones adecuadas. El porcentaje de admisiones inapropiadas fue más alto en las Enfermedades del Aparato Digestivo (CDM 6) con un 23.3%, seguido de los trastornos del Aparato Circulatorio (CDM 5) con un 21.1%, Enfermedades del Sistema Nervioso (CDM1) con un 14.4% y Enfermedades del Aparato Respiratorio (CDM 4) con el 8.6%. Tabla 46.

**Tabla 46.- Admisiones por categorías diagnósticas mayores.**

C.D.M.	Descripción	ADM. APROPIADA			ADM. INAPROPIADA		
		N	%	IC95%	N	%	IC95%
1	Sistema Nervioso	149	85,6	79,53-90,48	25	14,4	9,52-20,48
4	Aparato Respiratorio	299	91,4	87,86-94,23	28	8,6	5,77-12,14
5	Aparato Circulatorio	317	78,9	74,53-82,75	85	21,1	17,25-25,47
6	Aparato Digestivo	89	76,7	67,97-84,07	27	23,3	15,93-32,03

## **2.2.-COMPARACIÓN DE LA EDAD MEDIA DE LA POBLACIÓN ATENDIDA EN CADA CATEGORÍA DIAGNÓSTICA MAYOR Y SU RELACIÓN CON LAS DISTINTAS VARIABLES ESTUDIADAS.**

Para proseguir el estudio de las cuatro Categorías Diagnósticas Mayores (CDM) más representativas de la patología que ingresa en el Servicio de Medicina Interna (MI), compararemos cada una de las variables de interés según su edad media y, posteriormente, su estancia media, y valoraremos las diferencias para cada CDM.

### **2.2.1.-Estudio de la Edad Media según el sexo.**

En la CDM 1 (Enfermedades del Sistema Nervioso), los varones tenían una edad media de  $68.62 \pm 9.99$  años, y las mujeres de  $73.50 \pm 6.51$ . Esta diferencia era estadísticamente significativa ( $H=11.4$  y  $p=0.0007$ ).

También la edad media en la CDM 4 (Enfermedades del Aparato Respiratorio) era más avanzada en las mujeres ( $71.51 \pm 10.51$  años) que en los hombres ( $67.03 \pm 11.85$  años) con una diferencia significativa según el análisis de la varianza ( $F=10.3$  valor  $p=0.0015$ ).

Los trastornos relacionados con el Aparato Circulatorio (CDM 5) fueron los que mayor diferencia de edad media mostraban dependiendo del sexo. Así, las mujeres presentaron una edad media superior ( $77.49 \pm 12.53$  años) a los varones ( $59.39 \pm 13.12$  años). Esta diferencia fue estadísticamente significativa al aplicar el análisis de la varianza, con un nivel de confianza del 95% ( $F=175$  y  $p<0.0001$ ).

Aplicando el test de Kruskal-Wallis, no se observaron diferencias significativas en la edad media de los hombres y mujeres de la CDM 6 (Patología relativa al Aparato Digestivo). La edad media en los varones fue de  $62.74 \pm 6.89$  años y en las mujeres de  $57.19 \pm 19.42$  años.

### **2.2.2.-Estudio de la Edad Media según el tipo de ingreso.**

Según el tipo de ingreso (urgente o programado), encontramos que, en la CDM 1, relativa a trastornos del Sistema Nervioso, los ingresos urgentes mostraban una edad media inferior a los programados:  $69.90 \pm 9.31$  años y  $75.44 \pm 4.49$  años respectivamente. El

test de Kruskal-Wallis se mostró estadísticamente significativo ( $H=6.821$ ) con un nivel de confianza del 95% y valor  $p=0.009$ .

Lo mismo ocurría en la CDM 5 (Enfermedades del Aparato Circulatorio) donde los ingresos programados presentaban una media de edad 8.78 años superior a los urgentes:  $73.33\pm 1.51$  años y  $64.55\pm 16.11$  años respectivamente, con un test de Kruskal-Wallis  $H=30.3$  y valor  $p<0.0001$ .

Aunque con significación estadística ( $H=3.89$  y  $p=0.0486$ ), en la Patología del Aparato Respiratorio, las edades de los ingresos urgentes y programados eran similares:  $68.35\pm 11.96$  años y  $68.10\pm 3.77$  años. En la CDM restante (CDM 6: Enfermedades del Sistema Digestivo), todos los ingresos fueron urgentes.

### **2.2.3.-Estudio de la Edad Media dependiendo del número de ingresos previos.**

Respecto a las variables Ingreso Nuevo (paciente que ingresa por vez primera por una patología) y Reingreso (ingresos sucesivos por la misma patología), observamos que en los trastornos relativos al Sistema Nervioso (CDM 1), la edad media de los pacientes que reingresaron fue 1.8 años superior a los que ingresaban por primera vez ( $71.65\pm 5.43$  años en los reingresos y  $70.25\pm 10.22$  años en los procesos nuevos). El test de Kruskal-Wallis no mostró significación estadística. Si estratificamos estos valores de edad media según el sexo del paciente para conocer como influye esta variable, no encontramos significación estadística ni en los varones ( $H=0.407$ ,  $p=0.5273$ ) ni en las mujeres ( $H=2.668$ ,  $p=0.1024$ ). La media de edad en los hombres que reingresaron fue de  $70.40\pm 7.02$  años, y si ingresaban por primera vez era de  $67.86\pm 10.97$  años. Las mujeres que reingresaban eran algo mayores que los hombres:  $73.16\pm 1.57$  años, y aunque se tratase del primer ingreso la edad seguía siendo la misma:  $73.67\pm 7.94$ .

En la CDM 4 (Patología del Aparato Respiratorio), también es mayor la edad en los enfermos que reingresan ( $69.42\pm 6.88$  años) frente a la edad de los enfermos con un ingreso por patología nueva ( $67.38\pm 14.55$  años). Esta diferencia era significativa desde el punto de vista estadístico ( $K-W=6.911$  y  $p=0.0086$ ). Si estratificamos por sexos, la diferencia de edad media vuelve a ser mayor en los varones con 4.8 años más en los reingresos que en

los procesos nuevos (69.00±6.49 años frente a 64.25±16.37 años), sin embargo el test de Kruskal-Wallis no alcanzó significación estadística (H=0.212 y p=0.6453). Las mujeres también tienen una edad más avanzada en los reingresos, aunque sólo 1.6 años más que en los ingresos nuevos (72.82±8.97 años y 71.23±10.84 respectivamente). El análisis de la varianza no mostró diferencias significativas (F=0.318 y p=0.58087).

En los trastornos relativos al Aparato Circulatorio (CDM 5) es donde existían unas diferencias más marcadas en las edades medias. De hecho, es en esta CDM donde los pacientes que ingresaban por un proceso patológico nuevo presentaban una edad más avanzada que los pacientes que reingresaban (67.08±18.80 años frente a 64.31±12.50 años). Aunque globalmente el test de Kruskal-Wallis no alcanzaba significación estadística (H=0.007 y p=0.9338), al estratificar por sexos las diferencias de edad media son claramente significativas. Es importante el hecho de que los varones en los reingresos tenían mayor edad que en los procesos nuevos (61.59±13.93 años frente a 55.83±10.84) (H=24.3 y p<0.0001) y en las mujeres sucede lo contrario: son las pacientes con ingresos por procesos nuevos las que contaban con mayor edad (84.47±14.83 años) que las que reingresaban (70.81±2.56 años) (H=51.7 y p<0.0001). Esto nos lleva a pensar que la edad media global más alta de los procesos nuevos se debe a la influencia del sexo “mujer”, ya que llega a invertir la tendencia vista en el resto de Categorías Diagnóstica Mayores.

De nuevo en la CDM 6 (Enfermedades del Aparato Digestivo) los reingresos presentan una edad más avanzada, estadísticamente significativa (H=6.717 y p=0.009), siendo de 61.93±21.16 años en los reingresos y de 59.76±10.85 años en los ingresos nuevos. Sin embargo, al dividir estos resultados por sexos no se apreciaron diferencias estadísticamente significativas, presentando los hombres reingresados una media de 63.05±1.05 años y las mujeres 61.76±22.85 años y en los ingresos por patologías nuevas, los varones de 62.72±7.12 años de edad y las mujeres de 52.81±14.55 años (H=0.453 y p=0.5009 en reingresos y H=1.035 y p=0.309 en ingresos nuevos).

#### **2.2.4.-Estudio de la Edad Media dependiendo de la planta hospitalaria de ingreso.**

En lo referente a las plantas quinta y sexta del Servicio de Medicina Interna, en la CDM 1 (Patología del Sistema Nervioso) no encontramos diferencias significativas desde el

punto de vista estadístico entre la edad media de los pacientes ingresados en la planta quinta, que es de  $69.72 \pm 9.67$  años y los ingresados en la sexta, que es de  $71.13 \pm 8.67$  años ( $F=0.92$  y  $p=0.331$ ). Sin embargo, al analizar estos resultados según sexos, existía una diferencia de 3 años más en los varones de la planta quinta ( $71.11 \pm 12.49$  años) respecto a los de la sexta ( $67.65 \pm 8.74$  años), y de 8 años más en las mujeres de la sexta planta ( $76.35 \pm 5.35$  años) respecto a las de la quinta ( $68.23 \pm 5.04$  años). Ambos resultados fueron significativos desde el punto de vista estadístico, con un test de Kruskal-Wallis  $H=5.1$  y valor  $p=0.0239$  en los hombres y  $F=40.4$  y valor  $p<0.0001$  en las mujeres.

En los trastornos relativos al Aparato Respiratorio (CDM 4), los pacientes tuvieron una edad media más alta cuando se encontraban ingresados en la planta quinta ( $70.63 \pm 9.86$  años) que cuando lo estaban en la sexta ( $67.17 \pm 12.30$  años). El test de Kruskal-Wallis alcanzó significación estadística con un valor de  $H=9.03$  y valor  $p=0.0026$ . Si estratificamos por sexos, los varones de la quinta planta seguían presentando una edad media más avanzada ( $70.33 \pm 5.95$  años) que los de la sexta planta ( $66.22 \pm 12.78$  años) ( $H=4.25$  y  $p=0.0387$ ). En cambio, las mujeres de la planta quinta eran 2 años más jóvenes ( $70.84 \pm 11.95$  años) que las ingresadas en la sexta planta ( $72.90 \pm 6.55$  años) con un test de Kruskal-Wallis  $H=11.8$  y valor  $p=0.0006$ .

En la CDM 5 (Enfermedades del Sistema Circulatorio), como ya vimos anteriormente, las edades medias diferían mucho según las variables analizadas. Así, existían diferencias significativas estadísticamente según sexo y tipo de ingreso. También las diferencias de edad media entre plantas hospitalarias fueron claramente significativas, alcanzando 11 años más los enfermos ingresados en la planta quinta ( $75.35 \pm 19.22$  años) que los ingresados en la planta sexta ( $62.90 \pm 13.23$  años) ( $H=18.9$  y  $p<0.0001$ ). Estos resultados se deben al hecho de que las mujeres tratadas en la quinta planta mostraban una edad mucho más avanzada ( $92.73 \pm 8.85$  años) que las tratadas en la sexta planta ( $70.84 \pm 6.74$  años), con una diferencia, estadísticamente significativa, de 22 años ( $H=83.49$  y  $p<0.0001$ ). Los resultados en los varones no fueron significativos ( $H=1.669$  y  $p=0.1964$ ) y, además, los que ingresaban en la quinta eran 2 años más jóvenes ( $58.38 \pm 8.09$  años) que los que ingresaban en la sexta planta ( $59.58 \pm 13.86$  años).

Dentro de la Patología relativa al Aparato Digestivo (CDM 6), encontramos diferencias significativas entre los valores de edad media por plantas hospitalarias. Los enfermos tratados en la planta quinta tuvieron una media de edad superior a los tratados en la sexta ( $65.37 \pm 9.28$  años y  $55.89 \pm 15.99$  años respectivamente) ( $H=3.93$  y  $p=0.0475$ ). Pero al estratificar por sexos, vemos que los hombres mostraban la misma edad en la quinta ( $62.90 \pm 1.58$  años) que en la sexta planta ( $62.59 \pm 9.48$  años) ( $H=21.23$  y  $p<0.0001$ ), y, al igual que ocurría en la CDM 5, eran las mujeres ingresadas en la quinta planta las que al superar en más de 20 años ( $68.69 \pm 13.56$  años) a las ingresadas en la planta sexta ( $47.75 \pm 18.52$  años), elevaban la media de edad en la quinta planta en los resultados globales. Estos resultados, (lo mismo que en la CDM 5) fueron estadísticamente significativos ( $F=20.4$  y  $p<0.0001$ ).

### **2.3.-COMPARACIÓN DE LA ESTANCIA MEDIA DE LOS EPISODIOS HOSPITALARIOS ATENDIDOS EN CADA CATEGORÍA DIAGNÓSTICA MAYOR Y SU RELACIÓN CON LAS DISTINTAS VARIABLES ESTUDIADAS.**

Podemos continuar el estudio de la patología que ingresa en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Lluís Alcanyís analizando los valores de las estancias medias correspondientes a los enfermos hospitalizados, agrupándolos según su diagnóstico en Categorías Diagnósticas Mayores (CDM).

#### **2.3.1.-Estudio de la Estancia Media según el sexo.**

Las estancias medias variaron dependiendo de la variable estudiada. Si observamos el comportamiento de cada una de las cuatro CDM respecto a la variable sexo, podremos apreciar como las mujeres tenían estancias medias más prolongadas que los varones. Esto es así en la CDM 1 (Enfermedades del Sistema Nervioso) donde los varones presentaron estancias medias de  $7.75 \pm 4.68$  días y las mujeres de  $14.74 \pm 6.87$  días. Esta diferencia era estadísticamente significativa ( $H=37$  y  $p<0.0001$ ). También en la patología del Aparato Respiratorio (CDM 4), los varones ingresaban una media de  $13.37 \pm 9.27$  días y las mujeres de  $15.34 \pm 4.99$  días. con significación estadística ( $H=23.5$  y  $p<0.0001$ ). Los resultados no alcanzaron significación ( $H=0.036$  y  $p=0.8495$ ) en la CDM 5 (Patología del Sistema Circulatorio), pero la estancia media en las mujeres seguía siendo mayor ( $21.98 \pm 17.60$  días) que en los hombres ( $17.33 \pm 11.59$  días). Sólo en los trastornos del Aparato Digestivo (CDM 6), esta tendencia no se cumplía, y las estancias medias correspondientes a los

varones superaban con mucho a las de las mujeres ( $14.63 \pm 6.11$  días y  $5.16 \pm 1.49$  días respectivamente) con un test de Kruskal-Wallis  $H=46.21$  y valor  $p < 0.0001$ .

### **2.2.2.-Estudio de la Estancia Media según el tipo de ingreso.**

Al analizar la variable tipo de ingreso, podemos diferenciar entre la CDM 1 (Enfermedades del Sistema Nervioso) donde los ingresos programados tienen una duración de  $12.84 \pm 4.50$  días, 2.4 días más que los ingresos urgentes ( $10.37 \pm 6.92$  días), con significación estadística ( $H=8.437$  y  $p=0.0037$ ), la CDM 5 (Enfermedades del Aparato Circulatorio) con ingresos programados de  $19.09 \pm 4.09$  días de estancia media y urgentes de  $18.87 \pm 14.78$  días y significación estadística ( $H=21.87$  y  $p < 0.0001$ ), y la CDM 4 (Enfermedades del Aparato Respiratorio) donde los ingresos urgentes fueron más largos ( $14.02 \pm 8.48$  días) que los programados ( $12.68 \pm 4.61$  días), sin hallar, en esta última, significación desde el punto de vista estadístico ( $H=0.154$  y  $p=0.6945$ ). La CDM 6 (Enfermedades del Aparato Digestivo) no tenía ingresos programados.

### **2.2.3.-Estudio de la Estancia Media dependiendo del número de ingresos previos.**

Dependiendo del número de ingresos por una misma patología, encontramos variabilidad entre los valores de estancias medias correspondientes a las distintas CDM estudiadas.

En los trastornos relativos al Sistema Nervioso (CDM 1), eran más prolongados los ingresos nuevos ( $11.47 \pm 7.56$  días) que los reingresos ( $9.11 \pm 3.69$  días), aunque no se observaron diferencias estadísticamente significativas ( $H=2.66$  y  $p=0.1026$ ). Al dividir estos resultados por el género, encontramos una diferencia similar en los días de estancia en los hombres ( $8.26 \pm 5.37$  días en los procesos nuevos y  $6.57 \pm 2.08$  días en los reingresos) que tampoco fue significativa ( $H=0.496$  y  $p=0.4813$ ). Las mujeres tuvieron estancias medias más largas que los varones, pero se mantuvo la tendencia de ingresos nuevos más prolongados que los reingresos ( $16.06 \pm 7.92$  días frente a  $12.16 \pm 2.76$  días) con un test de Kruskal-Wallis  $H=16.65$  y significación estadística (valor  $p < 0.0001$ ).

La tendencia en la CDM 4 (Enfermedades del Aparato Respiratorio) era la existencia de reingresos con mayor estancia media ( $14.35 \pm 10.90$  días) que en los ingresos nuevos ( $13.58 \pm 5.03$  días) con diferencias significativas desde el punto de vista estadístico ( $H=5.86$  y  $p=0.0154$ ). Los varones al reingresar tenían una media de  $15.19 \pm 11.27$  días de estancia, pero si ingresaban por primera vez, la media era de  $10.79 \pm 4.16$  días, aunque esta diferencia no alcanzó significación estadística ( $H=1.618$  y  $p=0.2033$ ). En cambio, las mujeres tenían estancias mucho más prolongadas en los ingresos nuevos ( $17.03 \pm 3.70$  días) que en los reingresos ( $7.59 \pm 1.70$  días), y estos resultados sí fueron estadísticamente significativos ( $H=36.89$  y  $p<0.0001$ ).

En los trastornos relativos al Aparato Circulatorio (CDM 5), de nuevo encontramos que los reingresos presentaban una duración más larga, siendo en esta CDM de  $25.18 \pm 15.24$  días de estancia media, y en los procesos que ingresaban por vez primera de  $10.13 \pm 4.15$  días. Estas diferencias sí fueron significativas ( $H=121.18$  y  $p<0.0001$ ), así como las correspondientes a la estratificación por sexos, donde los hombres ( $K-W=73.27$  y  $p<0.0001$ ) mostraron unos reingresos de  $21.61 \pm 12.60$  días de estancia media y unos ingresos nuevos de  $10.41 \pm 4.19$  días, y las mujeres ( $H=35.31$  y  $p<0.0001$ ) mostraban unos reingresos todavía más prolongados ( $33.72 \pm 17.55$  días) y unos procesos nuevos de  $9.70 \pm 4.07$  días.

Respecto a la CDM 6 (Trastornos del Aparato Digestivo), los procesos nuevos tenían más días de estancia que los reingresos ( $12.17 \pm 6.81$  días y  $5.34 \pm 1.52$  días respectivamente), con unas diferencias significativas según el test de Kruskal-Wallis ( $H=14.41$  y  $p=0.00015$ ). Los varones se comportaron de manera similar, aunque con mayor diferencia en días entre los ingresos nuevos que presentaban una media de  $15.33 \pm 5.64$  días y los reingresos con  $4.05 \pm 1.05$  días de estancia. También estas diferencias se consideran significativas desde el punto de vista estadístico ( $H=9.66$  y  $p=0.0019$ ). Sin embargo las mujeres no mostraron significación ( $F=3.8$  y  $p=0.0540$ ) entre los valores de las estancias medias, y además sus reingresos duraron algo más que los procesos nuevos:  $5.56 \pm 1.53$  días y  $4.77 \pm 1.36$  días respectivamente.

#### 2.2.4.-Estudio de la Estancia Media dependiendo de la planta hospitalaria de ingreso.

Por último, el estudio de las plantas del Servicio de Medicina Interna refleja la variabilidad existente entre los días de estancia media dependiendo de la variable observada.

En la Patología del Sistema Nervioso (CDM 1) la estancia media es algo más elevada en la planta sexta (11.17 $\pm$ 7.39 días) que en la quinta (9.74 $\pm$ 4.60 días). Esta diferencia no fue estadísticamente significativa (H=0.303 y p=0.5819). Según el género, tanto varones como mujeres seguían mostrando estancias medias más prolongadas en la sexta planta (8.26 $\pm$ 4.92 días los varones y 15.52 $\pm$ 8.33 días las mujeres) que en la quinta planta (6.43 $\pm$ 3.77 días los varones y 13.31 $\pm$ 2.01 días las mujeres). Como podemos observar, la diferencia en días entre plantas para cada sexo es de 2+0.2 días, aunque en las mujeres la estancia media era de una semana más de duración que en los hombres, pero estas diferencias no se mostraron significativas (F=3.162 y p=0.0748 en los varones y H=1.842 y p=0.1747 en las mujeres).

En cambio, los trastornos relacionados con el Aparato Respiratorio (CDM 4) mostraron estancias más prolongadas en la planta quinta (15.25 $\pm$ 4.99 días) que en la sexta (13.27 $\pm$ 9.50 días) con significación estadística (H=33.8 y p<0.0001). Al estratificar por sexos, las mujeres presentaban estancias medias una semana más largas en la quinta planta (17.67 $\pm$ 3.77 días) que en la sexta (10.48 $\pm$ 3.47 días) siendo estas diferencias también significativas (F=80.02 y p<0.0001). Las mujeres vuelven a explicar que los resultados globales en esta CDM tengan mayor duración de las estancias en la quinta planta, ya que los hombres estaban más días ingresados en la sexta planta (13.74 $\pm$ 10.10 días frente a los 11.87 $\pm$ 4.49 días de la quinta) (H=2.096 y p=0.1477).

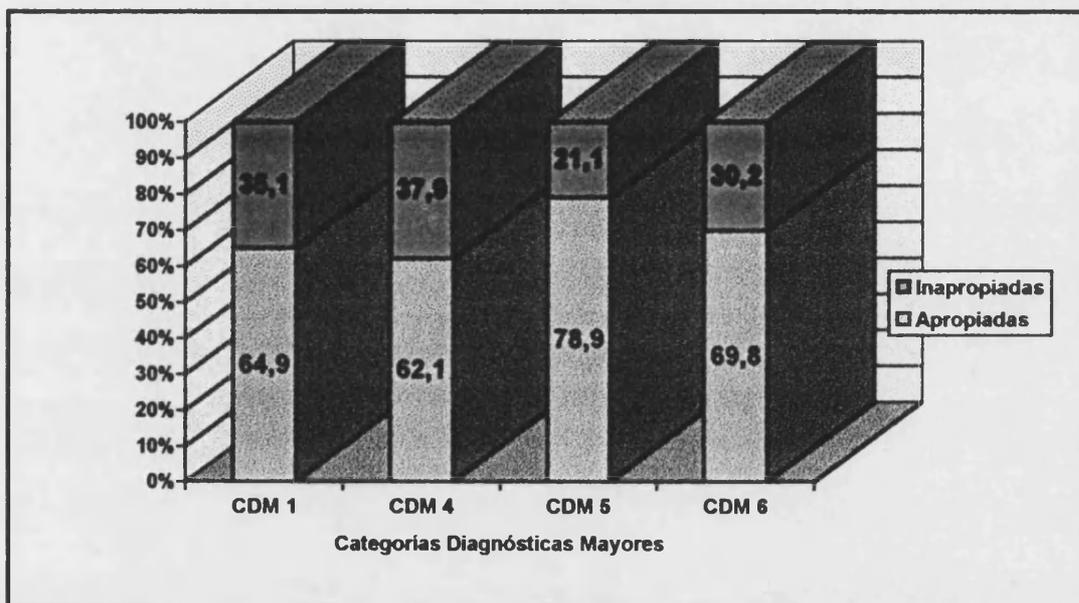
En la Patología relativa al Aparato Circulatorio (CDM 5), la duración media de la estancia hospitalaria fue, en todos los casos, mayor en la planta sexta. Así, los resultados globales mostraban 20.79 $\pm$ 15.11 días en la sexta y 11.58 $\pm$ 3.45 días en la quinta con un test de Kruskal-Wallis H=18.02 y significación estadística (p<0.0001). Los varones tuvieron una estancia media en la sexta de 18.56 $\pm$ 12.11 días y en la quinta de 10.71 $\pm$ 4.07 días.

También estas diferencias entre plantas eran estadísticamente significativas ( $H=20.20$  y  $p<0.0001$ ). Las mujeres, una vez más, tenían estancias mucho más prolongadas que los hombres, siendo de  $26.13\pm 19.66$  días en la planta seis y de  $12.46\pm 2.40$  días en la cinco. El test de K-W no alcanzó significación estadística ( $H=0.074$  y  $p=0.7854$ ).

En lo que respecta al conjunto de enfermedades del Aparato Digestivo (CDM 6), ambas plantas tuvieron estancias medias muy similares, con pocos días de diferencia. Globalmente, fue la quinta planta algo superior con  $11.26\pm 7.90$  días, frente a los  $9.77\pm 5.28$  días de la sexta. Esta diferencia no fue significativa ( $H=0.610$  y  $p=0.4349$ ). Los varones de esta CDM tuvieron estancias hospitalarias mucho más prolongadas que las mujeres en ambas plantas. Por ejemplo, en la quinta, los varones estuvieron ingresados una media de  $15.90\pm 7.53$  días frente a los  $5.00\pm 1.28$  días de las mujeres, y en la sexta planta, los varones ingresaban  $13.47\pm 4.25$  días frente a los  $5.28\pm 1.65$  días de las mujeres. Estas diferencias fueron significativas en el caso de los hombres ( $H=10.254$  y  $p=0.0014$ ) y no en el de las mujeres ( $F=0.46$  y  $p=0.5076$ ).

## 2.4.-ESTUDIO DE LA INAPROPIACIÓN DE LAS ESTANCIAS POR CDM (CATEGORÍAS DIAGNÓSTICAS MAYORES).

La proporción de uso inapropiado de la hospitalización en las distintas Categorías Diagnósticas Mayores (CDM) estudiadas se puede apreciar en la Gráfica 12. La CDM 5 (Enfermedades del Aparato Circulatorio) presentaba el menor porcentaje de inapropiación, seguido de la CDM 6 (Enfermedades del Aparato Digestivo) y la CDM 1 (Enfermedades del Sistema Nervioso). El conjunto de las enfermedades pertenecientes a la CDM 4 (Aparato Respiratorio) mostraron la mayor proporción de estancias innecesarias.



**Gráfica 12.-Porcentaje de uso inapropiado de la hospitalización por C.D.M.**

Cabe destacar que en todas las CDM estudiadas el número de estancias adecuadas era mucho más elevado que el de estancias inadecuadas.

En el estudio de la inapropiación de las estancias hospitalarias revisaremos cada una de las CDM, en relación con las variables del paciente y del episodio de hospitalización.

### 2.4.1.-Estudio de la Edad Media por C.D.M. dependiendo de la apropiación o inapropiación de las estancias.

Comenzaremos comparando las edades medias y estancias medias según la apropiación o inapropiación de la hospitalización. Curiosamente, como se muestra en la

Tabla 47, las medias de edad y estancia son mayores en las estancias apropiadas que en las inapropiadas, con la única excepción de la edad en los pacientes de la CDM 6 (Enfermedades del Aparato Digestivo).

Para los trastornos del Sistema Nervioso (CDM 1), existía una diferencia de 6,19 años de edad, estadísticamente significativa ( $F=21$  y  $p < 0,0001$ ), teniendo una edad más avanzada los pacientes con estancias apropiadas.

El test de Kruskal-Wallis resultó también significativo ( $H=5,86$  y  $p=0,0155$ ) y corroboraba los 5,21 años de diferencia entre estancias apropiadas e inapropiadas de los pacientes pertenecientes a la CDM 5 (Patología relativa al Sistema Circulatorio), presentando las estancias adecuadas una edad media más avanzada.

La escasa diferencia entre los valores de edad media en la apropiación-inapropiación de la hospitalización de la CDM 4 (Patología del Aparato Respiratorio), y los 4,9 años de edad media más elevada en las estancias inapropiadas de la CDM 6 (Enfermedades del Aparato Digestivo) no fueron significativos desde el punto de vista estadístico ( $F=0,26$   $p=0,6065$  y  $F=2,19$   $p=0,1377$ , respectivamente).

**Tabla 47.-Edad Media por C.D.M. según la apropiación o inapropiación de las estancias.**

C.D.M.	Descripción	ESTUDIO DE LAS EDADES MEDIAS					
		APROPIADAS			INAPROPIADAS		
		N	X	IC95%	N	X	IC95%
1	Sistema Nervioso	113	72,86	71,31-74,42	61	66,67	64,40-68,94
4	Aparato Respiratorio	203	68,59	66,86-70,32	124	67,91	66,11-69,70
5	Aparato Circulatorio	317	66,57	65,24-67,90	85	61,36	56,17-66,55
6	Aparato Digestivo	81	59,04	55,91-62,16	35	63,23	58,52-67,93

#### 2.4.2.-Estudio de la Estancia Media por C.D.M. dependiendo de la apropiación o inapropiación de las estancias.

Como se observa en la Tabla 48, en las cuatro CDM, la apropiación de la hospitalización se relacionaba con estancias más prolongadas que la inapropiación. Esto es lógico teniendo en cuenta que desde el momento del ingreso hasta el alta, la mayor parte del episodio de hospitalización estará formado por estancias apropiadas.

En la CDM 1 (Enfermedades del Sistema Nervioso), las estancias adecuadas fueron 2,48 días más largas que las inadecuadas, aunque esta diferencia no fue significativa

(H=3,78 y p=0,0519).

La patología relativa al Aparato Respiratorio (CDM 4) tuvo una diferencia significativa estadísticamente (H=18,24 y p<0,0001) de 4,06 días más de estancia en el uso apropiado de la hospitalización que en el inapropiado.

También la CDM 5 (Enfermedades del Aparato Circulatorio) y la CDM 6 (Enfermedades del Aparato Digestivo) mostraron diferencias significativas (H=37 con p<0,0001 y H=6,34 con p=0,0118 respectivamente) entre sus valores de estancia media, siendo 10,84 días más prolongadas las estancias apropiadas en la CDM 5 y 3,65 días en la CDM 6.

**Tabla 48.- Estancia Media por C.D.M. según la apropiación ó inapropiación de las estancias.**

C.D.M.	Descripción	ESTUDIO DE LAS ESTANCIAS MEDIAS					
		APROPIADAS			INAPROPIADAS		
		N	$\bar{X}$	IC95%	N	$\bar{X}$	IC95%
1	Sistema Nervioso	113	11,59	10,29-12,91	61	9,11	7,70-10,53
4	Aparato Respiratorio	203	15,48	14,21-16,75	124	11,42	10,38-12,46
5	Aparato Circulatorio	317	21,18	19,54-22,82	85	10,34	9,40-11,28
6	Aparato Digestivo	81	11,56	10,01-13,13	35	7,91	6,30-9,53

#### 2.4.3.-Estudio de la inapropiación de las estancias por C.D.M. según el sexo de los pacientes.

Al analizar la inapropiación de las estancias en relación con la variable sexo para cada Categoría Diagnóstica Mayor (CDM), encontramos una proporción mayor de estancias inapropiadas en los varones de todas las CDM, excepto de la CDM 6 (Patología del Aparato Digestivo).

En la CDM 1 (Enfermedades del Sistema Nervioso), las mujeres presentaron un riesgo de uso apropiado de la hospitalización 23,2 veces superior a los hombres de este mismo grupo de patologías. Esta relación fue estadísticamente significativa (Véase Tabla 49).

**Tabla 49.-Inapropiación de la CDM 1 (Enfermedades del Sistema Nervioso) según el sexo.**

C.D.M. 1	SEXO	
	MUJER	HOMBRE
<b>ESTANCIAS</b>		
Apropiadas	70	43
Inapropiadas	4	57
<b>ODDS RATIO</b>	23,20	
<b>IC95%</b>	7,37-81,25	
<b>valor p</b>	<0,0001	

En la Tabla 50 se observa que, las enfermedades del Aparato Respiratorio (CDM 4) mostraron también diferencias significativas entre varones y mujeres. Las mujeres seguían presentando un riesgo mayor de apropiación (y menor de inapropiación) que los hombres de esta CDM.

**Tabla 50.- Inapropiación de la CDM 4 (Enfermedades del Aparato Respiratorio) según el sexo.**

C.D.M. 4	SEXO	
	MUJER	HOMBRE
<b>ESTANCIAS</b>		
Apropiadas	75	128
Inapropiadas	20	104
<b>ODDS RATIO</b>	3,05	
<b>IC95%</b>	1,69-5,53	
<b>valor p</b>	<0,0001	

Estos resultados no fueron significativos desde el punto de vista estadístico en los trastornos del Aparato Circulatorio (CDM 5), ya que tanto los hombres como las mujeres mostraron un riesgo similar de uso inapropiado de la hospitalización, tal y como se muestra en la Tabla 51.

**Tabla 51.- Inapropiación de la CDM 5 (Enfermedades del Aparato Circulatorio) según el sexo.**

C.D.M. 5	SEXO	
	MUJER	HOMBRE
<b>ESTANCIAS</b>		
Apropiadas	107	210
Inapropiadas	28	57
<b>ODDS RATIO</b>	1,04	
<b>IC95%</b>	0,61-1,78	
<b>valor p</b>	0,9907	

Dentro de la Patología del Aparato Digestivo (CDM 6), son los hombres los que muestran un riesgo de uso inadecuado inferior al promedio de las mujeres de esta CDM (Véase Tabla 52), con significación estadística.

**Tabla 52.-Inapropiación de la CDM 6 (Enf. del Aparato Digestivo) según el sexo.**

C.D.M. 6	SEXO	
	MUJER	HOMBRE
<b>ESTANCIAS</b>		
Apropiadas	30	51
Inapropiadas	21	14
<b>ODDS RATIO</b>	0,39	
<b>IC95%</b>	0,16-0,95	
<b>valor p</b>	0,0372	

#### 2.4.4.-Estudio de la inapropiación de las estancias por C.D.M. según el tipo de ingreso.

Respecto a la variable tipo de ingreso (urgente o programado), el comportamiento difiere de unas CDM a otras.

Para empezar, la CDM 6 (Transtornos del Aparato Digestivo) tiene todos sus episodios de hospitalización ingresados de forma urgente.

En la CDM 1 (Patología del Sistema Nervioso), existía una clara relación entre ingreso urgente y estancias adecuadas, que era 10,54 veces mayor que el tener ingresos programados con estancias apropiadas, como se muestra en la Tabla 53.

**Tabla 53.-Inapropiación de la CDM 1 (Enf del Sistema Nervioso) según el tipo de ingreso.**

C.D.M. 1	TIPO DE INGRESO	
	URGENTE	PROGRAMADO
<b>ESTANCIAS</b>		
Apropiadas	108	5
Inapropiadas	41	20
<b>ODDS RATIO</b>	10,54	
<b>IC95%</b>	3,43-34,56	
<b>valor p</b>	<0,0001	

Lo mismo ocurría en los trastornos relativos al Aparato Respiratorio (CDM 4), donde el riesgo de adecuación de los ingresos urgentes era también 6,85 veces superior a los programados, siendo este resultado estadísticamente significativo, como se muestra en

la Tabla 54.

**Tabla 54.-Inapropiación de la CDM 4 (Enf. del Aparato Respiratorio) según el tipo de ingreso.**

<b>C.D.M. 4</b>	<b>TIPO DE INGRESO</b>	
	<b>URGENTE</b>	<b>PROGRAMADO</b>
<b>ESTANCIAS</b>		
<b>Apropiadas</b>	199	4
<b>Inapropiadas</b>	109	15
<b>ODDS RATIO</b>	6,85	
<b>IC95%</b>	2,06-25,08	
<b>valor p</b>	0,00014	

Como se aprecia en la Tabla 55, en los enfermos pertenecientes a la CDM 5 (Enfermedades del Sistema Circulatorio), esta relación se invierte, ya que el riesgo de apropiación era mayor en los ingresos programados, mostrando a su vez, significación estadística.

**Tabla 55.-Inapropiación de la CDM 5 (Enf. del Aparato Circulatorio) según el tipo de ingreso.**

<b>C.D.M. 5</b>	<b>TIPO DE INGRESO</b>	
	<b>URGENTE</b>	<b>PROGRAMADO</b>
<b>ESTANCIAS</b>		
<b>Apropiadas</b>	277	40
<b>Inapropiadas</b>	83	2
<b>ODDS RATIO</b>	0,17	
<b>IC95%</b>	0,03-0,73	
<b>valor p</b>	0,0108	

#### **2.4.5.-Estudio de la inapropiación de las estancias por C.D.M. dependiendo de los ingresos previos.**

Al analizar la variable ingresos previos, los resultados de la relación riesgo/protección (Odds Ratio) respecto a la adecuación/inadecuación de las estancias hospitalarias, no mostraban significación estadística, excepto en la CDM 5 (Enfermedades del Aparato Circulatorio). Así la CDM 1 (Patología del Sistema Nervioso) tenía la misma probabilidad de estancias inapropiadas en los ingresos nuevos que en los reingresos (Véase Tabla 56).

**Tabla 56.-Inapropiación de la CDM 1 (Enf. del Sistema Nervioso) según los ingresos previos.**

C.D.M. 1	INGRESOS PREVIOS	
	NUEVO	REINGRESO
<b>ESTANCIAS</b>		
<b>Apropiadas</b>	77	36
<b>Inapropiadas</b>	42	19
<b>ODDS RATIO</b>	0,96	
<b>IC95%</b>	0,47-1,99	
<b>valor p</b>	0,9405	

La CDM 4 (Enfermedades del Aparato Respiratorio) tuvo un riesgo mínimamente superior de que los ingresos por procesos nuevos fuesen apropiados (OR=1,23), pero tal y como se muestra en la Tabla 57, el valor de p no alcanzaba significación estadística.

**Tabla 57.-Inapropiación de la CDM 4 (Enf. del Aparato Respiratorio) según los ingresos previos.**

C.D.M. 4	INGRESOS PREVIOS	
	NUEVO	REINGRESO
<b>ESTANCIAS</b>		
<b>Apropiadas</b>	112	91
<b>Inapropiadas</b>	62	62
<b>ODDS RATIO</b>	1,23	
<b>IC95%</b>	0,77-1,97	
<b>valor p</b>	0,4264	

La CDM 6 (Enfermedades del Aparato Digestivo), tampoco mostró significación en su relación con la variable ingresos previos (Tabla 58).

**Tabla 58.-Inapropiación de la CDM 6 (Enf. del Aparato Digestivo) según los ingresos previos.**

C.D.M. 6	INGRESOS PREVIOS	
	NUEVO	REINGRESO
<b>ESTANCIAS</b>		
Apropiadas	61	20
Inapropiadas	26	9
<b>ODDS RATIO</b>	1,05	
<b>IC95%</b>	0,38-2,86	
<b>valor p</b>	0,907	

En la Tabla 59 se muestra que, sólo la patología relativa al Aparato Circulatorio (CDM 5), tuvo un riesgo significativamente mayor de presentar estancias apropiadas en los reingresos, o lo que es lo mismo, de menor riesgo de estancias inapropiadas en los reingresos que en los procesos ingresados por primera vez.

**Tabla 59.-Inapropiación de la CDM 5 (Enf. del Aparato Circulatorio) según los ingresos previos.**

C.D.M. 5	INGRESOS PREVIOS	
	NUEVO	REINGRESO
<b>ESTANCIAS</b>		
Apropiadas	116	201
Inapropiadas	52	33
<b>ODDS RATIO</b>	0,37	
<b>IC95%</b>	0,22-0,62	
<b>valor p</b>	<0,0001	

#### **2.4.6.-Estudio de la inapropiación de las estancias por C.D.M. según la planta hospitalaria de ingreso.**

Analizando ahora el comportamiento de las estancias hospitalarias en las dos plantas del Servicio de Medicina Interna (MI) por CDM, encontramos que, en la CDM 1 (Enfermedades del Sistema Nervioso), la planta quinta presentaba un uso apropiado de la hospitalización 6,7 veces superior a la planta sexta. Al estratificar este resultado por sexos, para saber como serían las estancias en las plantas del Servicio de MI en relación con cada sexo, tal y como se aprecia en la Tabla 60, en los hombres existía una clara vinculación entre adecuación de las estancias y planta quinta y entre inadecuación y planta sexta, que

era estadísticamente significativa. En las mujeres no se apreciaron diferencias significativas desde el punto de vista estadístico.

En la Tabla 61 observamos que la Patología relativa al Aparato Respiratorio (CDM 4) presentaba un riesgo de adecuación de la hospitalización 4,14 veces superior en la planta quinta, también estadísticamente significativa.

**Tabla 60.-Inapropiación de la CDM 1 (Enf. del Sistema Nervioso) según la planta de ingreso y según el sexo.**

<b>C.D.M. 1</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	48	65
<b>Inapropiadas</b>	6	55
<b>ODDS RATIO</b>	6,77	
<b>IC95%</b>	2,53-19,09	
<b>valor p</b>	<0,0001	
<b>SEXO: HOMBRE</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	24	19
<b>Inapropiadas</b>	4	53
<b>ODDS RATIO</b>	16,74	
<b>IC95%</b>	4,6-66,79	
<b>valor p</b>	<0,0001	
<b>SEXO: MUJER</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	24	46
<b>Inapropiadas</b>	2	2
<b>ODDS RATIO</b>	0,52	
<b>IC95%</b>	0,05-5,71	
<b>valor p</b>	0,9189	

Si estratificamos por sexos, los varones mantenían el riesgo de apropiación superior en la quinta planta, aunque no se puede descartar que este resultado se debiese al azar. Las mujeres, en cambio, tenían un riesgo 16 veces mayor de adecuación de sus estancias estando ingresadas en la quinta planta, que estando en la sexta, con significación estadística.

En las Enfermedades del Aparato Circulatorio (CDM 5), es la sexta planta la que tiene mayor probabilidad de apropiación, el doble que la quinta, siendo esta relación estadísticamente significativa

**Tabla 61.-Inapropiación de la CDM 4 (Enf. del Aparato Respiratorio) según la planta de ingreso y según el sexo.**

<b>C.D.M. 4</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	90	113
<b>Inapropiadas</b>	20	104
<b>ODDS RATIO</b>	4,14	
<b>IC95%</b>	2,31-7,49	
<b>valor p</b>	<0,0001	
<b>SEXO: HOMBRE</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	30	98
<b>Inapropiadas</b>	16	88
<b>ODDS RATIO</b>	1,68	
<b>IC95%</b>	0,81-3,51	
<b>valor p</b>	0,1724	
<b>SEXO: MUJER</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	60	15
<b>Inapropiadas</b>	4	16
<b>ODDS RATIO</b>	16,00	
<b>IC95%</b>	4,10-68,12	
<b>valor p</b>	<0,0001	

Sin embargo, al dividir por sexos, como podemos apreciar en la Tabla 62, los hombres no mostraron significación estadística y las mujeres sí, siendo, al igual que en los resultados globales, más adecuadas las estancias en la sexta planta para este tipo de patologías.

En la CDM 6 (Enfermedades del Sistema Digestivo), la relación entre la adecuación de la hospitalización y la planta donde se ingresaba al paciente no fue significativa desde el punto de vista estadístico, ni siquiera al estratificar por sexos, tal y como se muestra en la Tabla 63.

**Tabla 62.-Inapropiación de la CDM 5 (Enf. del Aparato Circulatorio) según la planta de ingreso y según el sexo.**

<b>C.D.M. 5</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	57	260
<b>Inapropiadas</b>	26	59
<b>ODDS RATIO</b>	0,50	
<b>IC95%</b>	0,28-0,89	
<b>valor p</b>	0,0164	
<b>SEXO: HOMBRE</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	32	178
<b>Inapropiadas</b>	10	47
<b>ODDS RATIO</b>	0,84	
<b>IC95%</b>	0,36-1,99	
<b>valor p</b>	0,8267	
<b>SEXO: MUJER</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	25	82
<b>Inapropiadas</b>	16	12
<b>ODDS RATIO</b>	0,23	
<b>IC95%</b>	0,09-0,59	
<b>valor p</b>	0,0012	

**Tabla 63.-Inapropiación de la CDM 6 (Enf. del Aparato Digestivo) según la planta de ingreso y según el sexo.**

<b>C.D.M. 6</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	37	44
<b>Inapropiadas</b>	17	18
<b>ODDS RATIO</b>	0,89	
<b>IC95%</b>	0,37-2,12	
<b>valor p</b>	0,9331	
<b>SEXO: HOMBRE</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	27	24
<b>Inapropiadas</b>	4	10
<b>ODDS RATIO</b>	2,81	
<b>IC95%</b>	0,67-12,42	
<b>valor p</b>	0,1885	

SEXO: MUJER	PLANTA HOSPITALARIA	
	QUINTA	SEXTA
ESTANCIAS Apropriadadas	10	20
Inapropriadadas	13	8
ODDS RATIO	0,31	
IC95%	0,08-1,15	
valor p	0,0832	

## 2.5.-ESTUDIO DE LAS CAUSAS DE INAPROPIACION DE LA HOSPITALIZACIÓN A TRAVÉS DE LAS CATEGORIAS DIAGNÓSTICAS MAYORES.

### 2.5.1.-Comparación de la Edad Media de la población atendida en cada Categoría Diagnóstica Mayor según la causa de inapropiación.

Continuaremos con el estudio de la edad media en las Categorías Diagnósticas Mayores para cada grupo de causas de inapropiación: 1) Pacientes que necesitaron continuar ingresados por problemas de organización del hospital, y 2) Responsabilidad del médico.

Como se muestra en la Tabla 64, la única CDM donde se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de edad media de cada motivo de inadecuación fue en la CDM 5 (Enfermedades del Aparato Circulatorio) ( $F=46,03$  y  $p<0,0001$ ), donde los pacientes ingresados por falta de programación asistencial eran 29 años más jóvenes que los ingresados inapropiadamente por responsabilidad del médico. En las CDM restantes, las diferencias de edad entre las causas de inapropiación fueron menores, y como ya hemos comentado, no alcanzaron significación estadística.

**Tabla 64.-Edad Media de los pacientes por C.D.M. según la causa de inapropiación.**

EDAD MEDIA SEGÚN							
CAUSAS INAPROPIACION:		PROBLEMAS HOSPITAL			CAUSA DEL MEDICO		
C.D.M.	Descripción	N	X	IC95%	N	X	IC95%
1	Sistema Nervioso	57	66,33	63,99-68,68	4	71,5	57,72-85,28
4	Aparato Respiratorio	43	68,72	65,46-71,98	76	66,85	64,59-69,12
5	Aparato Circulatorio	36	44,69	38,58-50,81	49	73,61	67,77-79,46
6	Aparato Digestivo	11	64,27	60,42-68,12	24	62,75	55,90-69,60

### 2.5.2.-Comparación de la Estancia Media de los episodios hospitalarios atendidos en cada Categoría Diagnóstica Mayor según la causa de inapropiación.

Aplicando el test de Kruskal-Wallis y el análisis de la varianza para conocer las diferencias de estancia media para cada grupo de causas de inapropiación, encontramos diferencias significativas en las cuatro CDM estudiadas (CDM 1:  $H=6$  y  $p=0,0143$ ; CDM 4:  $H=57$  y  $p<0,0001$ ; CDM 5:  $H=5,33$  y  $p=0,0208$ ; CDM 6:  $F=11,85$  y  $p=0,0019$ ). En todas las CDM, las estancias medias más largas correspondieron a problemas relacionados con la organización del hospital (véase Tabla 65). Por este motivo, las estancias más prolongadas fueron las de la CDM 4 (Patología del Aparato Respiratorio) y la CDM 5 (Patología del Aparato Circulatorio). Las estancias medias más largas por responsabilidad del médico también correspondieron a las CDM 4 y 5.

**Tabla 65.-Estancia Media de los pacientes por C.D.M. según la causa de inapropiación.**

ESTANCIA MEDIA SEGÚN CAUSAS INAPROPIACION:							
		PROBLEMAS HOSPITAL			CAUSA DEL MEDICO		
C.D.M.	Descripción	N	X	IC95%	N	X	IC95%
1	Sistema Nervioso	57	7,35	6,26-8,34	4	2	-
4	Aparato Respiratorio	43	11,51	10,54-12,46	76	5,00	4,46-5,54
5	Aparato Circulatorio	36	8,5	6,87-10,13	49	5,82	5,16-6,44
6	Aparato Digestivo	11	4,27	3,39-5,01	24	2,75	2,19-3,21

### 2.5.3.-Estudio de las causas de inapropiación de las estancias dependiendo del sexo del paciente.

Al estudiar los motivos de uso inapropiado de la hospitalización en relación con el sexo, observamos como en la CDM 1 (Enfermedades del Sistema Nervioso) todos los varones tuvieron estancias inapropiadas por problemas en la programación asistencial, mientras que las cuatro estancias inapropiadas de las mujeres de esta CDM se debieron a responsabilidad del médico.

En la patología del Aparato Respiratorio (CDM 4), tanto hombres como mujeres tuvieron como motivo de inapropiación más frecuente la responsabilidad del médico: 63%

en hombres y 70% en mujeres. Como se aprecia en la Tabla 66, en ambos sexos el riesgo de inapropiación por este motivo fue similar.

**Tabla 66.-Causas de inapropiación de las estancias en función del sexo en la CDM 4 (Enfermedades del Aparato Respiratorio).**

<b>CAUSAS DE ESTANCIA INAPROPIADA</b>	<b>VARÓN</b>	<b>MUJER</b>
<b>POR SEXOS, PARA LA CDM 4.</b>	<b>N</b>	<b>N</b>
<b>Problemas en la programación asistencial</b>	<b>37</b>	<b>6</b>
<b>Responsabilidad del médico</b>	<b>62</b>	<b>14</b>
<b>ODDS RATIO</b>	<b>1,39</b>	
<b>IC95%</b>	<b>0,44-4,53</b>	
<b>valor p</b>	<b>0,7107</b>	

En la CDM 5 (Enfermedades del Aparato Circulatorio) el riesgo de ser hombre y tener inapropiación por falta de organización del hospital era 11,46 veces mayor que en las mujeres. Así los varones debían el 58% de sus estancias inapropiadas a causas relacionadas con la programación de pruebas, recepción de resultados, etc. mientras que las mujeres en esta CDM 5, mostraban un 90% de inadecuación por causa del médico que las atendía. Este resultado, además de ser interesante en sí mismo, fue estadísticamente significativo, como se aprecia en la Tabla 67.

**Tabla 67.-Causas de inapropiación de las estancias en función del sexo en la CDM 5 (Enfermedades del Aparato Circulatorio).**

<b>CAUSAS DE ESTANCIA INAPROPIADA</b>	<b>VARON</b>	<b>MUJER</b>
<b>POR SEXOS, PARA LA CDM 5.</b>	<b>N</b>	<b>N</b>
<b>Problemas en la programación asistencial</b>	<b>33</b>	<b>3</b>
<b>Responsabilidad del médico</b>	<b>24</b>	<b>25</b>
<b>ODDS RATIO</b>	<b>11,46</b>	
<b>IC95%</b>	<b>2,81-54,13</b>	
<b>valor p</b>	<b>&lt;0,0001</b>	

Esta situación se vuelve a repetir en la CDM 6 (Patología relacionada con el Aparato Digestivo), donde vemos que los varones tenían una probabilidad 50 veces superior a las mujeres de tener como motivo de inadecuación la falta de organización asistencial por parte del hospital. Las mujeres, de nuevo, se quedaban ingresadas de forma inapropiada por causa del médico. Aquí, como se muestra en la Tabla 68, los resultados fueron también significativos.

**Tabla 68.-Causas de inapropiación de las estancias en función del sexo en la CDM 6 (Enfermedades del Aparato Digestivo).**

<b>CAUSAS DE ESTANCIA INAPROPIADA POR SEXOS, PARA LA CDM 6.</b>	<b>VARON</b>	<b>MUJER</b>
	N	N
<b>Problemas en la programación asistencial</b>	10	1
<b>Responsabilidad del médico</b>	4	20
<b>ODDS RATIO</b>	50	
<b>IC95%</b>	4,13-1409,95	
<b>valor p</b>	0,00015	

**2.5.4.-Estudio de las causas de inapropiación de las estancias dependiendo del tipo de ingreso.**

Dependiendo de si el ingreso era urgente o programado, las causas de inadecuación de la hospitalización variaban. En general, podemos observar como en los ingresos urgentes, que eran los más frecuentes, la inapropiación se debía fundamentalmente a responsabilidad del médico. Los programados, en cambio, tenían estancias inadecuadas por problemas en la programación de la actividad asistencial.

En la Tabla 69 se puede observar como, sólo en los trastornos relativos al Sistema Nervioso (CDM 1), tanto los ingresos de tipo urgente como los programados fueron inapropiados por causa de la mala organización asistencial.

**Tabla 69.-Causas de inapropiación de las estancias en función del tipo de ingreso en la CDM 1 (Enfermedades del Sistema Nervioso).**

<b>CAUSA DE ESTANCIA INAPROPIADA POR TIPO DE INGRESO EN LA CDM 1.</b>	<b>URGENTE</b>	<b>PROGRAMADO</b>
	N	N
<b>Problemas en la programación asistencial</b>	37	20
<b>Responsabilidad del médico</b>	4	0

En la CDM 4 (Enfermedades del Aparato Respiratorio), todas las estancias con ingresos de forma urgente (menos una) fueron inapropiados por causa del médico, y el 94% de los ingresos programados, sin embargo, por causa de la falta de organización hospitalaria.

**Tabla 70.-Causas de inapropiación de las estancias en función del tipo de ingreso en la CDM 4 (Enfermedades del Aparato Respiratorio).**

<b>CAUSA DE ESTANCIA INAPROPIADA</b>	<b>URGENTE</b>	<b>PROGRAMADO</b>
<b>POR TIPO DE INGRESO EN LA CDM 4.</b>	N	N
<b>Problemas en la programación asistencial</b>	29	14
<b>Responsabilidad del médico</b>	75	1
<b>ODDS RATIO</b>	0,03	
<b>IC95%</b>	0,00-0,22	
<b>valor p</b>	<0,0001	

Las enfermedades del Aparato Circulatorio (CDM 5) sólo mostraron 2 estancias inadecuadas con ingreso programado, y las 2 se debieron a retraso en la realización o recepción de pruebas. El resto, con ingreso urgente, eran inapropiadas en un 60% de los casos por responsabilidad del médico (Véase Tabla 71).

Todos los ingresos en las enfermedades relativas al Aparato Digestivo (CDM 6) se realizaron de forma urgente y de ellos, el 68% de las estancias inadecuadas se debieron a responsabilidad del médico.

**Tabla 71.-Causas de inapropiación de las estancias en función del tipo de ingreso en la CDM 5 (Enfermedades del Aparato Circulatorio).**

<b>CAUSA DE ESTANCIA INAPROPIADA</b>	<b>URGENTE</b>	<b>PROGRAMADO</b>
<b>POR TIPO DE INGRESO EN LA CDM 5.</b>	N	N
<b>Problemas en la programación asistencial</b>	34	2
<b>Responsabilidad del médico</b>	49	0

#### **2.5.5.-Estudio de las causas de inapropiación de las estancias dependiendo del número de ingresos anteriores.**

Si nos centramos ahora en la variable ingresos previos (ingreso por vez primera o reingreso), solo fueron estadísticamente significativos los resultados de las CDM 4 y 5 (Enfermedades del Aparato Respiratorio y del Aparato Circulatorio).

Tanto los ingresos nuevos como los reingresos en la CDM 1(Enfermedades del Sistema Nervioso) tuvieron la ineficiencia por parte del hospital como principal motivo de estancias inadecuadas. Las 4 estancias inapropiadas por responsabilidad del médico se produjeron en procesos que ingresaron por primera vez.

**Tabla 72.-Causas de inapropiación de las estancias en función de los ingresos previos en la CDM 4 (Enfermedades del Aparato Respiratorio).**

<b>CAUSAS DE ESTANCIA INAPROPIADA POR INGRESOS PREVIOS EN LA CDM 4.</b>	<b>NUEVO</b>	<b>REINGRESO</b>
	<b>N</b>	<b>N</b>
<b>Problemas en la programación asistencial</b>	29	14
<b>Responsabilidad del médico</b>	28	48
<b>ODDS RATIO</b>	3,55	
<b>IC95%</b>	1,49-8,55	
<b>valor p</b>	0,0025	

En la Tabla 72 vemos que en la CDM 4 (Enfermedades del Aparato Respiratorio) el riesgo de estancias inadecuadas por ineficiencia del hospital era 3,55 veces superior en los ingresos nuevos. En estos, la mitad de las estancias inapropiadas eran por causa del hospital y la otra mitad por causa del médico. En los reingresos, la mayor parte de la inapropiación se debía a responsabilidad del médico. Estos resultados fueron estadísticamente significativos.

Como se muestra en la Tabla 73, también fueron significativos los resultados en la CDM 5 (Enfermedades del Aparato Circulatorio) donde, al revés que en la CDM 4, los reingresos tenían más probabilidad de ineficiencia por parte del hospital, mientras que los enfermos ingresados por primera vez por estas patologías tuvieron, en el 71% de los casos, estancias inapropiadas por responsabilidad del médico.

**Tabla 73.-Causas de inapropiación de las estancias en función de los ingresos previos en la CDM 5 (Enfermedades del Aparato Circulatorio).**

<b>CAUSAS DE ESTANCIA INAPROPIADA POR INGRESOS PREVIOS EN LA CDM 5.</b>	<b>NUEVO</b>	<b>REINGRESO</b>
	<b>N</b>	<b>N</b>
<b>Problemas en la programación asistencial</b>	15	21
<b>Responsabilidad del médico</b>	37	12
<b>ODDS RATIO</b>	0,23	
<b>IC95%</b>	0,08-0,65	
<b>valor p</b>	0,0033	

Los pacientes de la CDM 6 (Aparato Digestivo) que tuvieron estancias

inapropiadas al reingresar, era por motivos relacionados con el médico (falta de plan activo de tratamiento, manejo conservador, etc.). Las estancias inadecuadas en los pacientes que ingresaban por vez primera se debieron tanto a ineficiencias médicas como del hospital. (Véase Tabla 74).

**Tabla 74.-Causas de inapropiación de las estancias en función de los ingresos previos en la CDM 6 (Enfermedades del Aparato Digestivo).**

<b>CAUSAS DE ESTANCIA INAPROPIADA POR INGRESOS PREVIOS EN LA CDM 6.</b>	<b>NUEVO</b>	<b>REINGRESO</b>
	<b>N</b>	<b>N</b>
<b>Problemas en la programación asistencial</b>	11	0
<b>Responsabilidad del médico</b>	15	9

#### **2.5.6.-Estudio de las causas de inapropiación de las estancias dependiendo de la planta hospitalaria de ingreso.**

En cuanto a los motivos de inadecuación de la hospitalización en relación con las plantas del Servicio de MI, en las cuatro CDM estudiadas la mayor proporción de estancias inapropiadas se produjeron en la sexta planta. En las CDM 1 (Enfermedades del Sistema Nervioso) y 5 (Enfermedades del Sistema Circulatorio), las causas de esta inapropiación fueron fundamentalmente debidas al hospital, y en las CDM 4 (Enfermedades del Aparato Respiratorio) y 6 (Enfermedades del Aparato Digestivo) por responsabilidad del médico.

En la Tabla 75 se aprecia que en la CDM 1, que engloba a las Enfermedades del Sistema Nervioso, la inadecuación de la sexta planta se debía a la ineficiencia del hospital en la programación asistencial.

**Tabla 75.-Causas de inapropiación de las estancias en función de la planta de ingreso en la CDM 1 (Enfermedades del Sistema Nervioso).**

<b>CAUSAS DE ESTANCIA INAPROPIADA POR PLANTAS PARA LA CDM 1.</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
	<b>N</b>	<b>N</b>
<b>Problemas en la programación asistencial</b>	4	53
<b>Responsabilidad del médico</b>	2	2
<b>ODDS RATIO</b>	<b>0,08</b>	
<b>IC95%</b>	<b>0-1,05</b>	
<b>valor p</b>	<b>0,0546</b>	

En la CDM 4 (trastornos del Aparato Respiratorio), la mayor parte de las estancias

inapropiadas se produjeron en la planta sexta, pero aquí el motivo más frecuente fue por responsabilidad del médico. En la quinta planta, las causas más comunes giraban en torno a la mala organización del hospital. Además, como se muestra en la tabla 76, estas diferencias fueron estadísticamente significativas.

**Tabla 76.-Causas de inapropiación de las estancias en función de la planta de ingreso en la CDM 4 (Enfermedades del Aparato Respiratorio).**

<b>CAUSAS DE ESTANCIA INAPROPIADA</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>POR PLANTAS PARA LA CDM 4.</b>	<b>N</b>	<b>N</b>
<b>Problemas en la programación asistencial</b>	13	30
<b>Responsabilidad del médico</b>	7	69
<b>ODDS RATIO</b>	4,27	
<b>IC95%</b>	1,39-13,46	
<b>valor p</b>	0,0071	

En la CDM 5 (Enfermedades del Aparato Circulatorio) seguía existiendo más inapropiación en la sexta planta, aunque en esta CDM el 58% era debido a problemas asistenciales y el 42% a responsabilidad del médico. Llama la atención que en la quinta planta el 92% de las estancias inapropiadas fueron por causa del médico, y tan sólo 2 estancias (8%) por problemas de organización interna del hospital. Como vemos en la Tabla 77, también estas diferencias resultaron significativas.

**Tabla 77.-Causas de inapropiación de las estancias en función de la planta de ingreso en la CDM 5 (Enfermedades del Aparato Circulatorio).**

<b>CAUSAS DE ESTANCIA INAPROPIADA</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>POR PLANTAS PARA LA CDM 5.</b>	<b>N</b>	<b>N</b>
<b>Problemas en la programación asistencial</b>	2	34
<b>Responsabilidad del médico</b>	24	25
<b>ODDS RATIO</b>	0,06	
<b>IC95%</b>	0,01-0,31	
<b>valor p</b>	<0,0001	

Para los enfermos pertenecientes a la CDM 6 (Aparato Digestivo), las causas más frecuentes de inapropiación en ambas plantas fueron las relacionadas con el médico, pero si nos fijamos en la Tabla 78, observamos que estas diferencias no fueron significativas desde el punto de vista estadístico.

**Tabla 78.-Causas de inapropiación de las estancias en función de la planta de ingreso en la CDM 6 (Enfermedades del Aparato Digestivo).**

<b>CAUSAS DE ESTANCIA INAPROPIADA POR PLANTAS PARA LA CDM 6.</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
	<b>N</b>	<b>N</b>
<b>Problemas en la programación asistencial</b>	4	7
<b>Responsabilidad del médico</b>	13	11
<b>ODDS RATIO</b>	0,48	
<b>IC95%</b>	0,09-2,63	
<b>valor p</b>	0,5392	

### **3.-ESTUDIO DE LA UTILIZACIÓN INAPROPIADA DE LA HOSPITALIZACIÓN A TRAVÉS DE LOS GRUPOS RELACIONADOS CON EL DIAGNOSTICO.**

Una vez ajustada nuestra muestra al Case-Mix del Servicio de Medicina Interna de nuestro hospital, analizaremos los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRDs) más frecuentes dentro del servicio de Medicina Interna. En orden de mayor a menor frecuencia encontraremos los siguientes GRDs:

- GRD 127: Insuficiencia Cardíaca.
- GRD 89: Neumonía >70 años y/o complicaciones.
- GRD 14: Accidente cerebrovascular (AVC)
- GRD 122: Infarto Agudo de Miocardio (IAM) sin complicaciones sin defunción.
- GRD 88: Obstrucción Crónica al Flujo Aéreo (OCFA).
- GRD 294: Diabetes Mellitus >36 años.
- GRD 140: Angor.
- GRD 121: IAM con complicaciones cardiovasculares sin defunción.
- GRD 174: Hemorragia Digestiva Alta (HDA) >70 años y/o complicaciones.

Sólo estudiaremos aquellos GRDs que mayor número de estancias produzcan, ya

que el resto no proporcionarían una muestra suficiente. A pesar de haber escogido los GRDs más frecuentes dentro de la casuística del Servicio de MI, al analizar las diferentes variables del paciente y del episodio de hospitalización, algunos GRDs mostraron resultados estadísticamente no significativos (es el caso de los GRDs 294 y 121, cuyo análisis no se incluirá en el estudio). Esto se debía, en parte, a que cada GRD tiene unas características propias que reducirán las posibilidades de encontrar una variabilidad adecuada para el análisis estadístico.

### **3.1.- DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN Y DE LOS EPISODIOS DE HOSPITALIZACIÓN A TRAVÉS DE LOS G.R.D.**

Analizando los GRDs en lo que referente al género, podemos señalar que sólo el Accidente Cerebrovascular o AVC (GRD 14) tenía un número de estancias similar en hombres y en mujeres.

De los GRDs estudiados, como se aprecia en la Tabla 79, existía una mayor proporción de mujeres en los GRDs 89 (Neumonía) y 127 (Insuficiencia Cardíaca) y de hombres en los GRDs: 122 (IAM sin complicaciones), 140 (Angor) y 174 (HDA). Los enfermos con diagnóstico de OCFA (GRD 88) en nuestra muestra, sólo fueron varones.

Dentro de las características del episodio de hospitalización, todos los GRDs (excepto el GRD 127: Insuficiencia Cardíaca), tuvieron admisiones apropiadas, presentando tan sólo el 127 un 11,35% (IC95%= 6,63-17,77) de admisiones inapropiadas.

Lo mismo sucedía con la variable tipo de ingreso, ya que, excepto el GRD 127, todos presentaron ingresos urgentes, representando las estancias programadas en la Insuficiencia Cardíaca (GRD 127) el 28,37% (IC95%= 21,11-36,57) del total de sus estancias.

**Tabla 79.-Número, porcentaje e intervalo de confianza del 95% de hombres y mujeres en los GRD estudiados.**

G.R.D.	Descripción	HOMBRES			MUJERES		
		N	%	IC95%	N	%	IC95%
127	Insuficiencia Cardíaca	55	39	30,91-47,57	86	61	52,43-69,09
89	Neumonía edad>17 y cc.	41	36,6	27,71-46,24	71	63,4	53,76-72,29
14	A.V.C. excepto A.I.T.	50	49,5	39,40-59,64	51	50,5	40,36-60,60
122	I.A.M. sin cc.	76	85,4	76,32-91,99	13	14,6	8,01-23,68
140	Angor	42	60	47,59-71,53	28	40	28,47-52,41
88	O.C.F.A.	78	100	----	0	0	----
174	H.D.A. con cc.	30	71,4	55,42-84,28	12	28,6	15,72-44,58

En la Tabla 80 se muestra que los GRD con mayor proporción de reingresos fueron: GRD 88, GRD 127 y GRD 140. Los procesos nuevos ocuparon la mayor parte de las estancias de los GRDs: 89, 122 y 174. El AVC (GRD 14) tuvo un porcentaje similar de estancias tras ingresos nuevos que tras reingresos.

**Tabla 80.-Número, porcentaje e intervalo de confianza del 95% de ingresos nuevos y reingresos en los GRD estudiados.**

G.R.D.	Descripción	INGRESO NUEVO			REINGRESO		
		N	%	IC95%	N	%	IC95%
127	Insuficiencia Cardíaca	46	32,6	24,97-41,02	95	67,4	58,98-75,03
89	Neumonía edad>17 y cc.	104	92,8	86,41-96,87	8	7,2	3,13-13,59
14	A.V.C. excepto A.I.T.	54	53,5	43,27-63,45	47	46,5	36,55-56,73
122	I.A.M. sin cc.	78	87,6	78,96-93,67	11	12,4	6,33-21,04
140	Angor	29	41,4	29,77-53,83	41	58,6	46,17-70,23
88	O.C.F.A.	14	17,9	10,17-28,28	64	82,1	71,72-89,83
174	H.D.A. con cc.	30	71,4	55,42-84,28	12	28,6	15,72-44,58

En la Tabla 81 se puede observar como en la sexta planta se trataban la mayoría de los pacientes con patología perteneciente al GRD 127, GRD 140, GRD 174, GRD 14 y GRD 122. Llama la atención que todos los casos de OCFA (GRD 88) se ingresaron en la sexta planta. Sólo en la Neumonía (GRD 89) la proporción de estancias fue superior en la planta quinta.

**Tabla 81.-Número, porcentaje e intervalo de confianza del 95% de pacientes ingresados en las plantas quinta y sexta de MI.**

G.R.D.	Descripción	PLANTA QUINTA			PLANTA SEXTA		
		N	%	IC95%	N	%	IC95%
127	Insuficiencia Cardíaca	28	19,8	13,62-27,41	113	80,2	72,59-86,38
89	Neumonía edad>17 y cc.	80	71,4	62,12-79,57	32	28,6	20,43-37,88
14	A.V.C. excepto A.I.T.	37	36,6	27,27-46,81	64	63,4	53,19-72,73
122	I.A.M. sin cc.	40	44,9	34,38-55,86	49	55,1	44,14-65,62
140	Angor	15	21,4	12,52-32,87	55	78,6	67,13-87,48
88	O.C.F.A.	78	100	----	0	0	----
174	H.D.A. con cc.	12	28,6	15,72-44,58	30	71,4	55,42-84,28

### 3.2.-COMPARACIÓN DE LA EDAD MEDIA DE LA POBLACIÓN ATENDIDA EN CADA GRUPO RELACIONADO CON EL DIAGNÓSTICO Y SU RELACIÓN CON LAS DISTINTAS VARIABLES ESTUDIADAS.

#### 3.2.1.-Estudio de la Edad Media según el sexo.

Si comparamos la media de edad de los diferentes GRD estudiados en función de la variable sexo, vemos como las mujeres tuvieron una edad más avanzada en todas las patologías excepto en la Neumonía (GRD 89), donde los hombres y las mujeres mostraron la misma edad: 75 años, aunque este resultado no fue significativo ( $H=0,48$  y  $p=0,4878$ ), y en el GRD 88 (OCFA) que sólo se presentaba en varones con una edad media de  $69\pm 5,8$  años. En el resto, las mujeres eran mayores que los varones, desde los 24 años más de media en las mujeres con IAM (GRD 122):  $56\pm 6,6$  años los hombres y  $80\pm 1,5$  años las mujeres, con significación estadística ( $H=33,6$  y  $p<0,0001$ ), hasta el AVC (GRD 14), que en las mujeres mostraba una media de  $71\pm 6,5$  años y en el hombre de  $67,6\pm 10,3$  años, también estadísticamente significativo ( $H=6,30$  y  $p=0,0121$ ). En la Insuficiencia Cardíaca (GRD 127) las mujeres tenían una edad de  $80\pm 12,8$  años y los hombres de  $74\pm 3,3$  años, sin ser significativa esta diferencia. Tampoco lo fue el Angor, siendo las mujeres de  $66,4\pm 8,3$  años de edad media y los varones de  $64,4\pm 12,5$  años.

### 3.2.2.-Estudio de la Edad Media según el tipo de ingreso.

Respecto al Tipo de Ingreso, todos los GRDs se ingresaron de forma urgente. La Insuficiencia Cardíaca (GRD 127) fue la única patología con ingresos y estancias programadas, que tuvieron una edad media de  $73\pm 1,5$  años frente a los  $79,7\pm 12,2$  años de los ingresos urgentes, aunque el test de Kruskal-Wallis no alcanzó significación estadística ( $H=0,74$  y  $p=0,38037$ ). Las edades medias de los ingresos urgentes en el resto de los GRDs fueron:  $75\pm 3,3$  (GRD 89),  $69\pm 8,6$  (GRD 14),  $69\pm 5,8$  (GRD 88),  $60\pm 10,4$  (GRD 122),  $68\pm 3,6$  (GRD 174),  $65\pm 10,7$  (GRD 140).

### 3.2.3.-Estudio de la Edad Media dependiendo del número de ingresos previos.

En el estudio de la variable Ingresos Previos, observamos que, en el GRD 127 los pacientes que reingresaban eran mucho más jóvenes que los que ingresaban por primera vez:  $72\pm 1$  años y  $90\pm 11$  años respectivamente, con significación estadística ( $H=73,38$  y  $p<0,0001$ ). Si analizamos estos resultados según el sexo, la edad media de las estancias en los reingresos se mantiene en hombres ( $73\pm 1$  años) y en mujeres ( $71\pm 1,5$  años) y lo que realmente cambia e influye en el resultado global son los procesos nuevos, ya que en las mujeres es de  $91,2\pm 11,5$  años y en los hombres de  $83\pm 1,5$  años. Tanto las diferencias en mujeres como en hombres fueron estadísticamente significativas ( $H=77,7$  y  $p<0,0001$  mujeres y  $H=25,8$  y  $p<0,0001$  varones).

En la Neumonía simple (GRD 89), los pacientes que reingresaban eran algo mayores ( $77\pm 10,7$  años) que los pacientes con patología “nueva” ( $74,5\pm 1,8$  años). Al estratificar por sexos, las mujeres no tuvieron reingresos (edad media de  $74,6\pm 0,8$  años en los procesos nuevos), y eran los varones que reingresaban los que aportaban su mayor edad a los resultados.

En el GRD 14 (AVC), no encontramos diferencias significativas desde el punto de vista estadístico ( $H=1,35$  y  $p=0,2440$ ) entre la media de  $68\pm 10,6$  años de edad en los ingresos por vez primera y los  $71\pm 5,4$  años en los reingresos. Al dividir por sexos, vemos

que las mujeres marcaban las diferencias de edad, ya que los varones en los episodios nuevos ( $67,3 \pm 12,4$  años) tenían prácticamente la misma edad que en los reingresos ( $68 \pm 6,7$  años), sin ser significativo este resultado ( $H=0,127$  y  $p=0,7217$ ). Las mujeres, en cambio, eran mayores en los reingresos ( $73 \pm 1,5$  años) que en los procesos nuevos ( $69 \pm 8,5$  años) siendo aquí estadísticamente significativo ( $H=7,1$  y  $p=0,0008$ ).

En el Angor (GRD 140) encontramos de nuevo grandes diferencias de edad media que serán estadísticamente significativas entre los ingresos por primera vez por una determinada enfermedad ( $57 \pm 9,7$  años) y las enfermedades que reingresan ( $71 \pm 6,6$  años) ( $H=36,9$  y  $p<0,0001$ ). Al estratificar por sexos, existen diferencias significativas en los varones ( $F=20$  y  $p=0,00018$ ) de hasta 13,5 años entre los ingresos nuevos ( $57,5 \pm 11,5$  años) y los reingresos ( $71 \pm 8,2$  años), y en las mujeres ( $H=18,7$  y  $p<0,0001$ ) de 16 años entre episodios nuevos ( $55 \pm 1,5$  años) y reingresos ( $71 \pm 4,6$  años). Como podemos comprobar, en esta patología las edades son muy homogéneas en los varones y en las mujeres.

En el IAM (GRD 122), los reingresos vuelven a mostrar una edad media más avanzada ( $59,2 \pm 11,2$  años) que los ingresos por primera vez ( $64 \pm 1,5$  años). Esta diferencia no alcanzaba significación estadística ( $H=3,76$  y  $p=0,0525$ ).

En el caso de los enfermos con Obstrucción Crónica al Flujo Aéreo u OCFA (GRD 88), que sólo se presentaba en varones, estos mostraban una edad media de  $69,4 \pm 6,2$  años al reingresar y de  $66 \pm 1,5$  años si el proceso constituía un ingreso nuevo. No se halló significación estadística, con un test de Kruskal-Wallis  $H=0,14$  y valor de  $p=0,7095$ .

#### **3.2.4.-Estudio de la Edad Media dependiendo de la planta hospitalaria de ingreso.**

Si estudiamos las plantas hospitalarias, encontramos que en la Insuficiencia Cardíaca (GRD 127), los pacientes ingresados en la quinta planta ( $98,6 \pm 1,3$  años) tenían 26 años más que los ingresados en la sexta ( $72,6 \pm 2,7$  años), con significación estadística ( $H=73,38$  y  $p<0,0001$ ). Curiosamente, en la sexta planta sólo se ingresaron varones (edad media de  $74 \pm 3,3$  años), mientras que las diferencias de edad se producían, otra vez, a

expensas de las mujeres, que en la planta sexta contaban con una edad media de  $71,6 \pm 1,5$  años y en la quinta de  $98,6 \pm 12,2$  años, siendo estas diferencias estadísticamente significativas ( $F=8769$  y  $p < 0,0001$ ).

En el AVC (GRD 14), las diferencias fueron también significativas ( $F=5,955$  y  $p=0,0156$ ) y los enfermos mayores se encuentran en la quinta planta ( $72 \pm 7,2$  años frente a los  $67,7 \pm 9$  años de la sexta). Sin embargo, las diferencias de edad serán debidas, en esta patología, a los hombres, que en la quinta planta tenían una media de  $81 \pm 1,5$  años de edad y en la sexta de  $63,8 \pm 8,2$  años ( $H=25,87$  y  $p < 0,0001$ ), mientras que las mujeres de la quinta planta tenían  $68,2 \pm 8,2$  años y en la sexta  $74 \pm 6,6$  años ( $F=12,1$  y  $p=0,00141$ ).

En la Neumonía (GRD 89), la media de edad de las dos plantas era similar:  $74,5 \pm 3,6$  años en la quinta y  $75,3 \pm 2$  años en la sexta planta. Estos resultados fueron significativos estadísticamente ( $H=6,047$  y  $p=0,0139$ ), al igual que los varones ( $H=14,53$  y  $p=0,00014$ ), que tuvieron una edad media de  $73 \pm 6,7$  años en la planta quinta y de  $77 \pm 1,5$  en la sexta. Las mujeres no alcanzaron significación estadística.

En el Angor (GRD 140), las diferencias de edad media entre plantas eran significativas desde el punto de vista estadístico ( $H=4,87$  y  $p=0,02721$ ), mostrando los pacientes ingresados en la sexta planta más edad ( $66 \pm 12$  años) que los ingresados en la quinta ( $62,7 \pm 2,6$  años). En la quinta planta sólo ingresaron varones ( $62,6 \pm 2,6$  años), mientras que en la sexta no existían diferencias de edad entre sexos: los varones tenían  $65,4 \pm 15$  años y las mujeres  $66,4 \pm 8,3$  años.

En el IAM sin complicaciones (GRD 122), había unas diferencias de 7,3 años entre la planta quinta ( $63,8 \pm 13,6$  años) y la planta sexta ( $56,5 \pm 4,7$  años) que fueron significativas ( $H=4,166$  y  $p=0,0412$ ).

Los varones pertenecientes al GRD 88 (OCFA) ingresaron todos en la sexta planta, con una media de  $68,8 \pm 5,8$  años.

### 3.3.-COMPARACIÓN DE LA ESTANCIA MEDIA DE LOS EPISODIOS HOSPITALARIOS ATENDIDOS EN CADA GRUPO RELACIONADO CON EL DIAGNÓSTICO Y SU RELACIÓN CON LAS DISTINTAS VARIABLES ESTUDIADAS.

#### 3.3.1.-Comparación de la Estancia Media de los episodios hospitalarios en cada GRD entre nuestra muestra y los hospitales del Insalud durante 1993.

Una vez ajustados los datos al Case-Mix del Servicio de MI, en nuestra muestra las estancias medias de los GRDs estudiados eran, en general, más prolongadas que las estancias medias de los mismos GRDs en los hospitales del INSALUD del mismo año (1993), publicadas por el Ministerio de Sanidad y Consumo. Como podemos apreciar en la Tabla 82, excepto en 2 GRDs (88 y 14), el resto presentaban estancias hospitalarias más largas que otros hospitales con el mismo número de camas en el territorio del INSALUD durante 1993. Si además observamos el GRD con estancia media más corta dentro de nuestra muestra, este era el GRD 88 (OCFA) que, como veremos más adelante, es el que mayor proporción de estancias inapropiadas presentaba. Del mismo modo, el GRD con la estancia media más prolongada fue el GRD 127 (Insuficiencia Cardíaca), que mostraba un porcentaje bajo de uso hospitalario inadecuado.

**Tabla 82.-Comparación de la Estancia Media por GRD entre nuestro Servicio de MI y los hospitales del INSALUD durante 1993.**

GRD	HOSPITALES INSALUD		SERVICIO M.INTERNA	
	E. Media	Dv Std	E. Media	Dv Std
14	10.83	17.26	9,32	4,39
88	9.44	10.15	7,97	1,13
89	10.90	10.75	15,32	4,72
122	10.44	9.22	11,38	3,79
127	9.42	9.91	24,45	15,78
140	7.79	7.94	9,74	3,77
174	8.45	11.24	12,43	4,12

### 3.3.2.-Estudio de la Estancia Media según el sexo.

Las estancias medias de las mujeres en la Insuficiencia Cardíaca (GRD 127) ( $29 \pm 18$  días) y en la Neumonía (GRD 89) ( $18 \pm 2$  días) eran considerablemente más prolongadas que las de los varones ( $16,7 \pm 5,5$  días y  $10,7 \pm 4,4$  días respectivamente), a pesar de que en el GRD 89, la edad era la misma en los dos sexos. Estos resultados fueron estadísticamente significativos ( $H=6,682$  y  $p=0,0097$  el GRD 127 y  $H=65,64$  y  $p<0,0001$  en el GRD 89).

En el AVC (GRD 14) también presentaron las mujeres una estancia algo más larga ( $11 \pm 4,8$  días) que los varones ( $7,6 \pm 3$  días) alcanzando significación el test de Kruskal-Wallis ( $H=19,14$ ) con valor de  $p<0,0001$ .

En el IAM sin complicaciones (GRD 122) las diferencias entre sexos no fueron significativas ( $H=1,140$  y  $p=0,2856$ ), con valores de  $11 \pm 4$  días de estancia en varones y de  $13 \pm 1,5$  días en mujeres.

En cambio, en el Angor (GRD 140), fueron los hombres los que pasaban más tiempo en el hospital ( $10,6 \pm 4$  días) que las mujeres ( $8,4 \pm 3$  días) con significación estadística ( $F=6,842$  y  $p=0,01059$ ).

Los hombres con OCFA (GRD 88) ingresaron una media de  $8 \pm 1,2$  en cada episodio de hospitalización.

### 3.3.3.-Estudio de la Estancia Media según el tipo de ingreso.

El GRD 127 (Insuficiencia Cardíaca) fue el único de los GRD estudiados con ingresos programados, con una estancia media de 6,2 días menos ( $20 \pm 1,5$  días) frente a los ingresos por urgencias ( $26,2 \pm 18,4$  días). No obstante, esta diferencia no era estadísticamente significativa ( $H=0,726$  y  $p=0,3942$ ).

El resto de los GRD ingresaron de forma urgente. Las estancias más largas correspondieron a los GRD: 127 (ya comentado arriba), 89 ( $15,3 \pm 4,7$  días), 174 ( $12,5 \pm 4$

días), 122 (11,4±3,8 días), y en el resto de GRD: 140 (9,7±3,7 días), 14 (9,3±4,4 días) y 88 (8±1,2 días).

### **3.3.4.-Estudio de la Estancia Media dependiendo del número de ingresos previos.**

Es curioso el comportamiento de la estancia media en el GRD 127 en relación con el número de ingresos por esta patología. Llama la atención el que los reingresos sean mucho más prolongados que los ingresos nuevos, y esto con el agravante de que los pacientes reingresados eran más jóvenes. Además, al estratificar por sexos, sucedía exactamente igual y todos los resultados fueron estadísticamente significativos.

Así, la estancia media en los procesos nuevos era de 10±3,8 días y en los reingresos de 31,5±14,5 días (H=78,8 y p<0,0001). Por sexos, los hombres ingresados por primera vez mostraban una media de 6±1,5 días y si reingresaban la estancia era de 18±4,3 días (H=25,8 y p<0,0001).

Las mujeres que ingresaron por esta enfermedad por vez primera tuvieron estancias de 10,3±3,7 días y las que reingresaron de 46±1,5 días (H=77,7 y p<0,0001).

Estos resultados podrían explicarse por la posibilidad de reingresar para pruebas o procedimientos que conllevaban días de espera. Lo estudiaremos más adelante.

En el GRD 89 (Neumonía), los enfermos con procesos nuevos presentaban una estancia superior a los que reingresaban (16,2±3,6 días frente a 4±1,5 días). Esta diferencia era estadísticamente significativa (H=25,6 y p<0,0001) y se mantenía al estratificar por sexos, ya que en los varones (H=20,6 y p<0,0001) existía una diferencia similar entre los procesos que ingresaron por primera vez (12±3,3 días) y los reingresos (4±1,5 días). Todas las mujeres que ingresaron por esta patología, lo hicieron como primer episodio con una estancia media de 18±2 días.

En el AVC (GRD 14), las estancias medias eran iguales en todos los ingresos (9,3±4 días), aunque este resultado no fue significativo (F=0,002 y p=0,9668). Al dividir por sexos, los varones que reingresaban tenían una estancia más corta (6±2,2 días) que en los ingresos nuevos (8,8±3 días), con significación estadística (F=12,2 y p=0,0014). Con las mujeres sucedía al revés, las reingresadas mostraban una estancia media de 12±2,7 días,

y en los ingresos nuevos era de  $10 \pm 6$  días, pero sin alcanzar significación estadística ( $H=1,39$  y  $p=0,2376$ ).

En el Angor (GRD 140), los reingresos eran algo más prolongados ( $11 \pm 2,6$  días frente a los  $8 \pm 4,5$  días de los procesos nuevos), con una diferencia en días poco importante pero estadísticamente significativa ( $H=8,63$  y  $p=0,0033$ ). Este resultado se debía a que las mujeres que reingresaban tenían estancias largas ( $10 \pm 1$  días) frente a las que ingresaban por primera vez ( $4 \pm 1,5$  días), siendo estadísticamente significativa la diferencia:  $H=18,7$  y valor de  $p < 0,0001$ . En los varones, las diferencias fueron menores ( $9,6 \pm 4,4$  días en los procesos nuevos y  $11,6 \pm 3,4$  días en los reingresos) y no significativas ( $F=2,73$  y  $p=0,1025$ ).

En el IAM no complicado (GRD 122), los pacientes que reingresaban tenían una edad más avanzada, pero estancias más cortas ( $11 \pm 1,5$  días) que los ingresos nuevos ( $11,4 \pm 4$  días) sin alcanzar significación estadística ( $H=0,48$  y  $p=0,4886$ ).

Los enfermos con OCFA (GRD 88) mostraban una estancia similar tanto si el ingreso era por primera vez ( $7 \pm 1,5$  días) como si reingresaban ( $8 \pm 1,2$  días) con significación estadística ( $H=15$  y  $p=0,0001$ ).

### **3.3.5.-Estudio de la Estancia Media dependiendo de la planta hospitalaria de ingreso.**

Los resultados del estudio de estancias medias según la planta hospitalaria fueron estadísticamente significativos en el GRD 127 (Insuficiencia Cardíaca) donde la planta sexta presentaba 15,3 días más de estancia media ( $27,5 \pm 16$  días) que la planta quinta ( $12,2 \pm 3$  días) ( $H=22,15$  y  $p < 0,0001$ ). Al estratificar por sexos, vemos como los varones con esta patología sólo fueron tratados en la planta sexta con una estancia media de  $16,7 \pm 5,5$  días. El hecho de que la estancia fuese más prolongada en la sexta era debido a que las mujeres en este GRD ingresaban una media de  $37,7 \pm 16,4$  días en esa planta frente a los  $12,2 \pm 3$  días de la quinta, siendo estadísticamente significativa la diferencia ( $H=25,99$  y  $p < 0,0001$ ).

También las diferencias entre los días de estancia en la quinta o sexta planta en el

GRD 89 (Neumonía simple en >70 años y/o complicaciones), fueron estadísticamente significativas ( $H=50,45$  y  $p<0,0001$ ), siendo de  $16,7\pm 4,5$  días en la quinta planta y de  $11,7\pm 3$  días en la sexta planta. Los  $11,2\pm 5,3$  días de estancia en la quinta y  $10\pm 3$  días en la sexta en el caso de los hombres, no alcanzaron significación estadística ( $H=2,99$  y  $p=0,0837$ ) ni tampoco en el de las mujeres.

Lo que sí fue significativo, era el resultado en el GRD 14 (AVC) tanto global como tras dividir por sexos (Global:  $H=38,86$  y  $p<0,0001$ ; varones:  $H=23,31$  y  $p<0,0001$ ; mujeres:  $H=12,42$  y  $p=0,00043$ ). En todos los casos, las estancias medias más prolongadas se daban en la planta quinta: globalmente  $12,6\pm 2$  días, en los varones  $11\pm 1,5$  días y en las mujeres  $13,3\pm 3$  días y en la sexta: globalmente  $7,4\pm 4,2$  días, en los varones  $6,6\pm 3$  días y en las mujeres  $8,6\pm 16,4$  días. Como podemos observar, las diferencias entre plantas fueron de unos 5 días más en los enfermos ingresados en la quinta planta por esta patología.

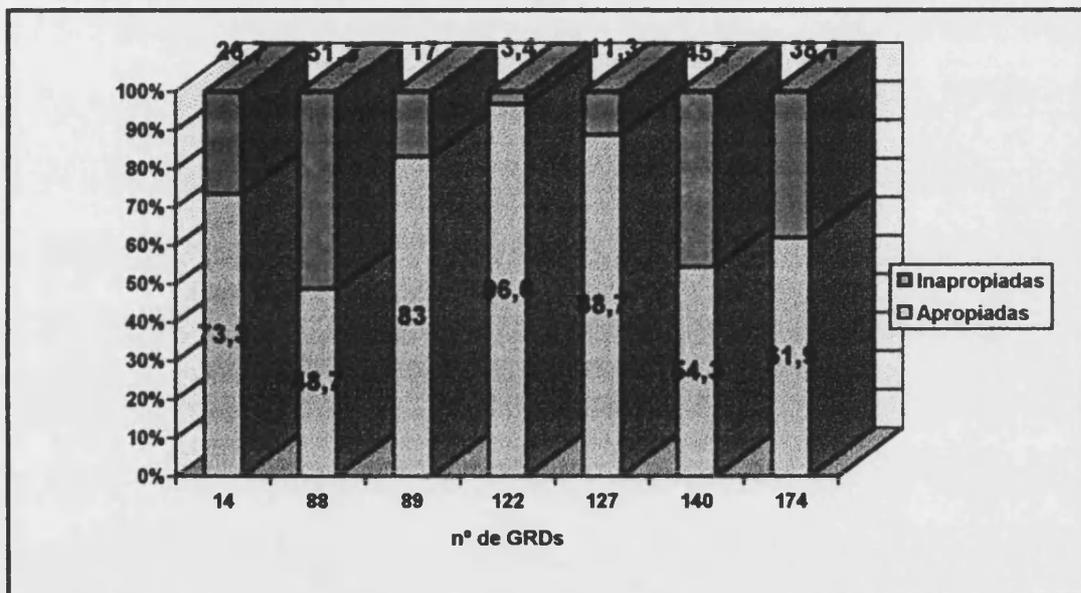
En el GRD 122 (IAM sin complicaciones) apenas existieron diferencias en los días de estancia entre plantas. En la quinta planta, los pacientes estuvieron ingresados  $11,6\pm 3,8$  días y en la sexta  $11,2\pm 3,8$  días. No se encontró significación estadística ( $F=0,36$  y  $p=0,5573$ ).

En el Angor (GRD 140) tampoco se alcanzó significación estadística ( $F=0,278$  y  $p=0,6060$ ) entre los  $10,2\pm 3$  días de estancia media en la planta cinco y los  $9,6\pm 4$  días en la planta seis. Las mujeres con esta enfermedad sólo se trataron en la sexta planta con una media de  $8,4\pm 3$  días. Los hombres tuvieron una estancia media similar en las dos plantas:  $10,2\pm 3$  días en la quinta y  $11\pm 4,5$  días en la sexta, sin ser significativas las diferencias ( $F=0,312$  y  $p=0,5863$ ).

Los varones con OCFA (GRD 88) que sólo ingresaban en la sexta planta estuvieron una media de  $8\pm 1,2$  días.

### 3.4.-ESTUDIO DE LA INAPROPIACIÓN DE LAS ESTANCIAS POR GRUPOS RELACIONADOS CON EL DIAGNÓSTICO (GRD).

Si observamos el porcentaje de inapropiación de cada GRD, tal y como se muestra en la Gráfica, vemos que el GRD con mayor uso inadecuado de la hospitalización era el 88 (OCFA) con un 51,3%, seguido del GRD 140 (Angor) con un 45,7% y del 174 (HDA) con un 38,1%. Llama la atención que cada uno de ellos pertenezca a una CDM diferente, por lo que nos hace pensar que la inapropiación dependerá de las características concretas de cada entidad nosológica. Los GRDs con estancias más prolongadas (127, 89 y 122) van a tener, sin embargo, una proporción de inadecuación baja.



**Gráfica 13.-Porcentaje de inapropiación de los distintos GRD estudiados.**

Las diferencias existentes entre los diferentes GRDs van a ser más patentes si analizamos cada una de las variables.

#### 3.4.1.-Estudio de la Edad Media por G.R.D. dependiendo de la apropiación o inapropiación de las estancias.

En todos los GRDs estudiados, el número de estancias adecuadas es mucho más elevado que el de estancias inadecuadas.

La edad media y la estancia media de los pacientes ingresados variarán entre los distintos GRDs según sean apropiadas o inapropiadas sus estancias hospitalarias.

Comenzando con el estudio de la edad media, vemos en la Tabla 83 que ésta era más avanzada en los pacientes con estancias inapropiadas en los GRDs siguientes: Insuficiencia Cardíaca (127), Neumonía (89) y Hemorragia Digestiva Alta o HDA (174), aunque sólo en el 127 este resultado era estadísticamente significativo ( $F=142,12$  y  $p<0,0001$ ). En los restantes GRDs, los pacientes con estancias apropiadas mostraban una edad más elevada: Accidente cerebrovascular o AVC (14) con significación estadística ( $F=24,22$  y  $p<0,0001$ ), Angor (140) también significativo desde el punto de vista estadístico ( $F=32,41$  y  $p<0,0001$ ), Infarto Agudo de Miocardio o IAM (122) que no fue significativo y la Obstrucción Crónica al Flujo Aéreo u OCFA (88), no significativo estadísticamente.

**Tabla 83.-Edad Media por G.R.D. según la apropiación o inapropiación de las estancias.**

G.R.D.	Descripción	ESTUDIO DE LAS EDADES MEDIAS					
		APROPIADAS			INAPROPIADAS		
		N	$\bar{X}$	IC95%	N	$\bar{X}$	IC95%
127	Insuficiencia Cardíaca	125	75,11	73,69-76,53	16	99,00	-
89	Neumonía edad>17 y cc.	93	74,46	73,75-75,17	19	75,74	74,82-76,66
14	A.V.C. excepto A.I.T.	74	71,63	69,72-73,55	27	63	60,47-65,53
122	I.A.M. sin cc.	86	60,02	57,78-62,26	3	53,33	41,86-64,81
140	Angor	38	70,76	68,75-72,77	32	58,65	54,58-62,73
88	O.C.F.A.	38	70,21	68,17-72,24	40	67,45	65,82-69,08
174	H.D.A. con cc.	26	67,85	66,46-69,23	16	69,00	66,87-71,13

### 3.4.2.-Estudio de la Estancia Media por G.R.D. dependiendo de la apropiación o inapropiación de las estancias.

Respecto a las Estancias Medias, observamos un comportamiento más homogéneo, siendo las estancias apropiadas más prolongadas que las inapropiadas ( como ya comentamos anteriormente), con la única excepción del GRD 122 (IAM). La mayor diferencia en días entre estancias apropiadas e inapropiadas era en la Insuficiencia Cardíaca (GRD 127) con 12,91 días y significación desde el punto de vista estadístico ( $F=10,12$  y  $p=0,0018$ ). También alcanzaron significación estadística los valores de estancia media en

los GRDs: 89 (F=18,56 y  $p<0,0001$ ), 140 (F=12,71 y  $p=0,0007$ ), 122 (F=4,098 y  $p=0,046$ ). No fueron significativos los resultados en el GRD 14 (F=2,49 y  $p=0,1178$ ), GRD 88 (F=0,99 y  $p=0,3209$ ) y GRD 174 (F=0,985 y  $p=0,3269$ ) (Véase Tabla 84).

**Tabla 84.-Estancia Media por G.R.D. según la apropiación o inapropiación de las estancias.**

G.R.D.	Descripción	ESTUDIO DE LAS ESTANCIAS MEDIAS					
		APROPIADAS			INAPROPIADAS		
		N	X	IC95%	N	X	IC95%
127	Insuficiencia Cardíaca	125	25,91	23,04-28,78	16	13,00	-
89	Neumonía edad>17 y cc.	93	16,13	15,18-17,08	19	11,37	9,93-12,81
14	A.V.C. excepto A.I.T.	74	9,73	8,62-10,83	27	8,18	7,04-9,33
122	I.A.M. sin cc.	86	11,23	10,43-12,04	3	15,67	14,23-17,10
140	Angor	38	11,1	10,33-11,88	32	8,12	6,51-9,74
88	O.C.F.A.	38	8,1	7,76-8,44	40	7,85	7,46-8,24
174	H.D.A. con cc.	26	12,92	11,36-14,48	16	11,62	9,23-14,02

Si analizamos la inapropiación de los días de hospitalización de los distintos GRDs, podemos encontrar diferencias en función de las variables del paciente y del episodio de hospitalización.

### 3.4.3.-Estudio de la inapropiación de las estancias por G.R.D. según el sexo de los pacientes.

Observando la relación existente entre el género y la inapropiación de la hospitalización vemos como las mujeres tenían un riesgo mucho más elevado de adecuación que los varones. Esto sucedía en todos los GRD estudiados menos en el 88 (OCFA) donde sólo ingresaban varones (en nuestra muestra), y en el 174 (HDA) que tenían las mismas estancias apropiadas que inapropiadas.

**Tabla 85.-Inapropiación del GRD 127 (Insuficiencia Cardíaca) según el sexo.**

G.R.D. 127	SEXO	
	HOMBRE	MUJER
ESTANCIAS Apropiadas	55	70
Inapropiadas	0	16

En la Insuficiencia Cardíaca (GRD 127), como se muestra en la Tabla 85, los varones no tuvieron estancias inapropiadas, y las 16 estancias contabilizadas como inadecuadas correspondían a mujeres ingresadas en la quinta planta (como veremos más adelante). Este resultado fue estadísticamente significativo.

En la Tabla 86 vemos que en la Neumonía (GRD 89) el riesgo de inapropiación era mayor en los hombres, siendo este resultado estadísticamente significativo.

**Tabla 86.-Inapropiación del GRD 89 (Neumonía >70 años y/o complicaciones) según el sexo.**

G.R.D. 89	SEXO	
	MUJER	HOMBRE
<b>ESTANCIAS</b>		
<b>Apropiadas</b>	28	65
<b>Inapropiadas</b>	13	6
<b>ODDS RATIO</b>	0,20	
<b>IC95%</b>	0,06-0,64	
<b>valor p</b>	0,003758	

En la Tabla 87 se muestra como en el AVC (GRD 14) el varón tuvo el mismo número de estancias adecuadas que inadecuadas, mientras que las mujeres apenas si presentaron inadecuación de su hospitalización por esta enfermedad, alcanzando significación estadística.

**Tabla 87.-Inapropiación del GRD 14 (Accidente Cerebrovascular) según el sexo.**

G.R.D. 14	SEXO	
	MUJER	HOMBRE
<b>ESTANCIAS</b>		
<b>Apropiadas</b>	25	49
<b>Inapropiadas</b>	25	2
<b>ODDS RATIO</b>	0,04	
<b>IC95%</b>	0,01-0,20	
<b>valor p</b>	<0,0001	

Los varones con OCFA (GRD 88) presentaron una proporción similar de estancias adecuadas (N=38) que de estancias inadecuadas (N=40).

En el GRD 122 (IAM) apenas se detectó inapropiación de la hospitalización, siendo la proporción de la misma muy baja en ambos sexos.

**Tabla 88.-Inapropiación del GRD 122 (Infarto Agudo de Miocardio sin complicaciones sin defunción) según el sexo.**

G.R.D. 122	SEXO	
	MUJER	HOMBRE
<b>ESTANCIAS</b>		
Apropiadas	73	13
Inapropiadas	3	0

En el Angor (GRD 140) vemos de nuevo la fuerte relación entre inapropiación en el sexo varón y apropiación en el sexo mujer. Esta relación se aprecia en la significación de la Odds Ratio (Tabla 89).

**Tabla 89.-Inapropiación del GRD 140 (Angor) según el sexo.**

G.R.D. 140	SEXO	
	MUJER	HOMBRE
<b>ESTANCIAS</b>		
Apropiadas	18	20
Inapropiadas	24	8
<b>ODDS RATIO</b>	0,30	
<b>IC95%</b>	0,09-0,94	
<b>valor p</b>	0,03521	

En la Tabla 90 podemos observar que en el GRD 174 (HDA) esta relación se invierte y los hombres tienen 2 veces más probabilidades de adecuación que las mujeres, pero debemos tener en cuenta la falta de significación estadística de este resultado.

**Tabla 90.-Inapropiación del GRD 174 (Hemorragia Digestiva Alta) según el sexo.**

G.R.D. 174	SEXO	
	MUJER	HOMBRE
<b>ESTANCIAS</b>		
Apropiadas	20	6
Inapropiadas	10	6
<b>ODDS RATIO</b>	2	
<b>IC95%</b>	0,42-9,82	
<b>valor p</b>	<0,5137	

### 3.4.4.-Estudio de la inapropiación de las estancias por G.R.D. según el tipo de ingreso.

Como ya hemos comentado anteriormente, de los GRD estudiados, el único con ingresos programados fue el 127 (Insuficiencia Cardíaca), como se muestra en la Tabla 91. Todas las estancias que siguieron a los ingresos programados fueron adecuadas, pero en los ingresos urgentes, las estancias inapropiadas eran pocas, por lo que no se puede sospechar que el tipo de ingreso constituya un riesgo de inapropiación en esta patología.

**Tabla 91.-Inapropiación del GRD 127 (Insuficiencia Cardíaca) según el tipo de ingreso.**

G.R.D. 127	TIPO DE INGRESO	
	URGENTE	PROGRAMADO
<b>ESTANCIAS</b>		
<b>Apropiadas</b>	85	40
<b>Inapropiadas</b>	16	0

El resto de GRDs ingresaron de forma urgente, por lo que la inapropiación no dependerá de esta variable.

### 3.4.5.-Estudio de la inapropiación de las estancias por G.R.D. según el número de ingresos previos.

El riesgo de inapropiación dependiendo del número de ingresos por la misma patología (bien ingreso nuevo o reingreso), solo era estadísticamente significativo en dos de los GRDs estudiados: Insuficiencia Cardíaca (127) y Angor (140). En el resto de GRDs, no podemos afirmar que un proceso ingresado por primera vez tenga más posibilidades de inapropiación de la hospitalización que un reingreso o viceversa.

Como podemos apreciar en la Tabla 92, en el GRD 127 hubo más estancias de pacientes que reingresaron, y de estas, ninguna fue inadecuada. En cambio, la mitad de las estancias producidas tras un ingreso nuevo por esta enfermedad, se consideraron inapropiados.

**Tabla 92.-Inapropiación del GRD 127 (Insuficiencia Cardíaca) según los ingresos previos.**

<b>G.R.D. 127</b>	<b>INGRESOS PREVIOS</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>NUEVO</b>	<b>REINGRESO</b>
<b>Apropiadas</b>	30	95
<b>Inapropiadas</b>	16	0

En el AVC (GRD 14), la relación ingresos previos e inapropiación de la hospitalización era similar en reingresos y procesos nuevos. Esta relación no fue estadísticamente significativa (Véase Tabla 93).

**Tabla 93.-Inapropiación del GRD 14 (Accidente Cerebrovascular) según los ingresos previos.**

<b>G.R.D. 14</b>	<b>INGRESOS PREVIOS</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>NUEVO</b>	<b>REINGRESO</b>
<b>Apropiadas</b>	40	34
<b>Inapropiadas</b>	14	13
<b>ODDS RATIO</b>	1,09	
<b>IC95%</b>	0,41-2,91	
<b>valor p</b>	<0,9768	

En la Neumonía (GRD 89), la mayor parte de los ingresos se realizaron por primera vez, con un 15% de inadecuación. Las 8 estancias producidas tras reingresar fueron adecuadas, como podemos apreciar en la Tabla 94.

**Tabla 94.-Inapropiación del GRD 89 (Neumonía >70 años y/o complicaciones) según los ingresos previos.**

<b>G.R.D. 89</b>	<b>INGRESOS PREVIOS</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>NUEVO</b>	<b>REINGRESO</b>
<b>Apropiadas</b>	85	8
<b>Inapropiadas</b>	19	0

En la Tabla 95 observamos que en el GRD 122 (IAM) sucede igual que en la Neumonía, aunque con menor inapropiación en los ingresos nuevos.

**Tabla 95.-Inapropiación del GRD 122 (Infarto Agudo de Miocardio sin complicaciones sin defunción) según los ingresos previos.**

<b>G.R.D. 122</b>	<b>INGRESOS PREVIOS</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>NUEVO</b>	<b>REINGRESO</b>
<b>Apropiadas</b>	75	11
<b>Inapropiadas</b>	3	0

En el Angor (GRD 140), las estancias tras ingresar por primera vez tenían un riesgo de inapropiación alto, mientras que en los reingresos era muy bajo. Este resultado sí fue estadísticamente significativo (Véase Tabla 96).

**Tabla 96.-Inapropiación del GRD 140 (Angor) según los ingresos previos.**

<b>G.R.D. 140</b>	<b>INGRESOS PREVIOS</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>NUEVO</b>	<b>REINGRESO</b>
<b>Apropiadas</b>	4	34
<b>Inapropiadas</b>	25	7
<b>ODDS RATIO</b>	0,03	
<b>IC95%</b>	0,01-0,15	
<b>valor p</b>	<0,0001	

La mayor parte de los enfermos con Obstrucción Crónica al Flujo Aéreo (OCFA) reingresaron, y sólo unos pocos ingresaron por vez primera, aunque esta variable no influirá en la inapropiación ya que la proporción de estancias inapropiadas fue similar en los dos casos, tal y como podemos ver en la Tabla 97.

**Tabla 97.-Inapropiación del GRD 88 (Obstrucción Crónica al Flujo Aéreo) según los ingresos previos.**

<b>G.R.D. 88</b>	<b>INGRESOS PREVIOS</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>NUEVO</b>	<b>REINGRESO</b>
<b>Apropiadas</b>	6	32
<b>Inapropiadas</b>	8	32
<b>ODDS RATIO</b>	0,75	
<b>IC95%</b>	0,20-2,78	
<b>valor p</b>	<0,8499	

Tampoco la Odds Ratio en el GRD 174 (HDA) mostró significación estadística (Tabla 98), aunque había más estancias apropiadas en los procesos nuevos.

**Tabla 98.-Inapropiación del GRD 174 (Hemorragia Digestiva Alta) según los ingresos previos.**

G.R.D. 174	INGRESOS PREVIOS	
	NUEVO	REINGRESO
<b>ESTANCIAS</b>		
Apropiadas	20	6
Inapropiadas	10	6
<b>ODDS RATIO</b>	2	
<b>IC95%</b>	0,42-9,82	
<b>valor p</b>	<0,5137	

### 3.4.6.-Estudio de la inapropiación de las estancias por G.R.D. según la planta hospitalaria de ingreso.

En el estudio de la inadecuación de los GRDs en las plantas del Servicio de MI, vemos como en el GRD 127 (Insuficiencia Cardíaca) todas las estancias generadas en la planta sexta fueron apropiadas, mientras que de las 28 estancias registradas en la quinta, 16 eran inadecuadas. Al estratificar por sexos, la mitad de las estancias adecuadas de la sexta eran mujeres y la otra mitad, hombres. Ningún varón fue ingresado en la quinta planta por esta patología, por lo que todas las estancias inapropiadas de esa planta correspondían a mujeres. La Odds Ratio en este GRD fue 0 con un IC95%=0,00-0,04.

En la Neumonía (GRD 89) sin embargo, era la planta quinta la que mejor se comportaba desde el punto de vista del uso de la hospitalización, ya que tenía un riesgo 2,46 veces superior de apropiación que la sexta. Por sexos, hubo más mujeres con estancias apropiadas ingresadas en la quinta planta. Comparando ambos sexos en la sexta planta, los varones mostraron mayor riesgo de inapropiación, ya que la mayoría de sus estancias en esa planta fueron inadecuadas. Podemos comprobar en la Tabla 99 que todos estos resultados fueron estadísticamente significativos.

**Tabla 99.-Inapropiación del GRD 89 (Neumonía >70 años y/o complicaciones) según la planta de ingreso.**

<b>G.R.D. 89</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	80	13
<b>Inapropiadas</b>	0	19
<b>SEXO: HOMBRE</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	23	5
<b>Inapropiadas</b>	0	13
<b>SEXO: MUJER</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	57	8
<b>Inapropiadas</b>	0	6

En el AVC (GRD 14), de nuevo es la quinta planta la que presentaba un riesgo superior de apropiación. En el resultado global (Tabla 100), la adecuación de la quinta era hasta 11,22 veces mayor que la de la sexta planta, con significación estadística. Este resultado se debía a los varones, ya que al dividir por sexos, los hombres en la planta quinta no mostraron inapropiación, pero si ingresaban en la sexta, sus estancias eran con más probabilidad inadecuadas y, en cambio, las mujeres no tenían apenas inapropiación en ninguna de las plantas.

**Tabla 100.-Inapropiación del GRD 14 (Accidente Cerebrovascular) según la planta de ingreso.**

<b>G.R.D. 14</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	35	39
<b>Inapropiadas</b>	2	25
<b>ODDS RATIO</b>	11,22	
<b>IC95%</b>	2,28-74,9	
<b>valor p</b>	0,00056	
<b>SEXO: HOMBRE</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	11	14
<b>Inapropiadas</b>	0	25
<b>SEXO: MUJER</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	24	25
<b>Inapropiadas</b>	2	0

No podemos descartar que los resultados que se muestran en la Tabla 101 acerca del GRD 122 (IAM) se debiesen al azar, ya que no se alcanzaba significación estadística. Esto podría explicarse por la existencia de tan solo 3 estancias inapropiadas que correspondieron a varones. Por tanto, no podemos decir que la inapropiación en este GRD tuviese relación con las plantas de hospitalización.

**Tabla 101.-Inapropiación del GRD 122 (Infarto Agudo de Miocardio sin complicaciones sin defunción) según la planta de ingreso.**

<b>G.R.D. 122</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	39	47
<b>Inapropiadas</b>	1	2
<b>ODDS RATIO</b>	1,66	
<b>IC95%</b>	0,11-49	
<b>valor p</b>	0,8579	
<b>SEXO: HOMBRE</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	26	47
<b>Inapropiadas</b>	1	2
<b>ODDS RATIO</b>	1,11	
<b>IC95%</b>	0,07-33,04	
<b>valor p</b>	0,5930	
<b>SEXO: MUJER</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	13	0
<b>Inapropiadas</b>	0	0

En el Angor (GRD 140), tampoco los resultados alcanzaron significación desde el punto de vista estadístico. Si observamos la relación en la Tabla 102, vemos que en el estudio global, la planta sexta presentaba menos estancias inadecuadas que la quinta, pero al dividir por sexos, los varones tenían mayor proporción de inapropiación que de apropiación en las dos plantas, y las mujeres, que no ingresaron en la quinta, en la sexta planta mostraron mayor número de estancias adecuadas que inadecuadas.

**Tabla 102.-Inapropiación del GRD 140 (Angor) según la planta de ingreso.**

<b>G.R.D. 140</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	6	32
<b>Inapropiadas</b>	9	23
<b>ODDS RATIO</b>	0,48	
<b>IC95%</b>	0,13-1,77	
<b>valor p</b>	0,3367	
<b>SEXO: HOMBRE</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	6	12
<b>Inapropiadas</b>	9	15
<b>ODDS RATIO</b>	0,83	
<b>IC95%</b>	0,19-3,64	
<b>valor p</b>	0,9629	
<b>SEXO: MUJER</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	0	20
<b>Inapropiadas</b>	0	8

Ya hemos visto como los varones del GRD 88 (OCFA), sólo fueron tratados en la sexta planta.

En la HDA (GRD 174), el riesgo de adecuación de la hospitalización fue superior en la sexta planta, aunque no se halló significación estadística tal y como se muestra en la Tabla 103.

**Tabla 103.-Inapropiación del GRD 174 (Hemorragia Digestiva Alta) según la planta de ingreso.**

<b>G.R.D. 174</b>	<b>PLANTA HOSPITALARIA</b>	
<b>ESTANCIAS</b>	<b>QUINTA</b>	<b>SEXTA</b>
<b>Apropiadas</b>	6	20
<b>Inapropiadas</b>	6	10
<b>ODDS RATIO</b>	0,50	
<b>IC95%</b>	0,10-2,41	
<b>valor p</b>	0,5137	

### 3.5.-ESTUDIO DE LAS CAUSAS DE INAPROPIACION DE LA HOSPITALIZACIÓN A TRAVÉS DE LOS GRUPOS RELACIONADOS CON EL DIAGNÓSTICO.

A continuación revisaremos las causas de la inapropiación en los distintos GRDs, divididas en dos grupos de motivos de inapropiación, como ya vimos en las Categorías Diagnósticas Mayores (CDM):

- 1) Problemas de organización del hospital
- 2) Responsabilidad del médico

Debemos tener en cuenta que las estancias inapropiadas suponen una proporción menor que las estancias apropiadas y, además, al representar los GRDs diagnósticos más específicos y concretos que las CDM, tendremos, en ocasiones, una muestra de inapropiación tan pequeña, que no podremos conseguir estimaciones fiables.

Por ello, comentaremos aquellos resultados interesantes para nuestro trabajo, señalando la significación o no de las pruebas estadísticas.

#### 3.5.1.-Comparación de la Edad Media de la población atendida en cada Grupo Relacionado con el Diagnóstico según la causa de inapropiación.

En general, podemos decir que la inapropiación de la hospitalización por responsabilidad del médico cursaba con edades medias más avanzadas, excepto en el caso del GRD 122 (IAM). Solo alcanzaron significación los resultados en el GRD 89 (Neumonía) ( $H=13$  y  $p=0,0003$ ) y en el GRD 174 (HDA) ( $H=5,4$  y  $p=0,0201$ ). (Véase Tabla 104).

**Tabla 104.-Edad Media de los pacientes por G.R.D. según la causa de inapropiación.**

EDAD MEDIA SEGÚN CAUSAS INAPROPIACION:							
G.R.D.	Descripción	PROBLEMAS HOSPITAL			CAUSA DEL MEDICO		
		N	X	IC95%	N	X	IC95%
127	Insuficiencia Cardíaca	0	-	-	16	99	95,05-106,12
89	Neumonía edad>17 y cc.	6	73	65,46-77,98	8	77	74,59-79,12
14	A.V.C. excepto A.I.T.	25	63	38,58-50,81	2	64	67,77-79,46
122	I.A.M. sin cc.	2	64,3	60,42-68,12	1	62,8	59,90-65,60
140	Angor	10	51,5	46,23-57,18	22	62	57,20-68,95
88	O.C.F.A.	0	-	-	40	67,5	62,5-72,63
174	H.D.A. con cc.	6	66	65,80-67,12	10	71	67,15-75,30

### 3.5.2.-Comparación de la Estancia Media de los episodios hospitalarios atendidos en cada Grupo Relacionado con el Diagnóstico según la causa de inapropiación.

Analizando la estancia media según el motivo de la inapropiación, observamos que la inapropiación por causa de la falta de organización hospitalaria daba lugar a estancias más prolongadas que la responsabilidad del médico. Por ejemplo, en el AVC (GRD 14) ambos motivos de inadecuación de la hospitalización presentaban la misma edad media, sin embargo, en la falta de organización interna del hospital las estancias duraban 5,5 días más, y en el GRD 140 (Angor) y en el 174 (HDA) a pesar de que los pacientes eran más jóvenes en la inadecuación a causa del hospital, las estancias medias duraban más días. En los tres casos, como podemos observar en la Tabla 105, los resultados fueron estadísticamente significativos (GRD 14:  $H=4,93$  y  $p=0,0263$ ; GRD 140:  $F=8,4$  y  $p=0,00067$ ; GRD 174:  $H=5,4$  y  $p=0,0201$ ).

**Tabla 105.-Estancia Media de los pacientes por G.R.D. según la causa de inapropiación.**

ESTANCIA MEDIA SEGÚN CAUSAS INAPROPIACION:							
		PROBLEMAS HOSPITAL			CAUSA DEL MEDICO		
G.R.D.	Descripción	N	$\bar{X}$	IC95%	N	$\bar{X}$	IC95%
127	Insuficiencia Cardíaca	0	-	-	16	8	7,05-8,95
89	Neumonía edad>17 y cc.	6	6	4,35-8,50	8	6,5	3,7-9,2
14	A.V.C. excepto A.I.T.	25	7,5	5,1-9,9	2	2	1,5-3,5
122	I.A.M. sin cc.	2	2	1,8-2,2	1	1	0,5-1,5
140	Angor	10	7	4,9-9,1	22	4,6	2,5-6,7
88	O.C.F.A.	0	-	-	40	4,3	3,1-5,5
174	H.D.A. con cc.	6	5	4,5-5,5	10	3,8	2,8-4,8

### 3.5.3.-Estudio de las causas de inapropiación en cada uno de los GRD estudiados.

Al analizar los motivos de inapropiación en cada GRD, vemos que, como ya habíamos comentado anteriormente, las estancias inapropiadas son tan poco numerosas para cada diagnóstico, que es imposible llegar a una conclusión consistente desde el punto

de vista estadístico, pero, una vez estudiados los resultados, pensamos que la distribución de la inapropiación de las estancias en función de las variables de que depende puede ser un reflejo bastante cercano a la realidad de la patología tratada en el Servicio de Medicina Interna. Probablemente, si ampliásemos la muestra por GRD, los resultados serían similares, por lo que dejamos esa posibilidad abierta a futuros trabajos mientras que nosotros nos limitaremos a la descripción de lo que ocurría en los GRD en nuestro estudio.

#### **3.5.3.1.-Estudio de las causas de inapropiación en el GRD 127.**

De las 141 estancias recogidas pertenecientes al GRD 127 (Insuficiencia Cardíaca), solo 16 fueron inadecuadas según el AEP. Las 16 estancias inapropiadas lo fueron por causa del médico (retraso en escribir o planificar el alta, manejo médico excesivamente conservador, falta de un plan de tratamiento activo, etc.)y, aunque no se puede afirmar que ninguna variable aumentase el riesgo de inadecuación por ese motivo, todos los enfermos eran mujeres ingresadas en la quinta planta, por primera vez y de forma urgente.

#### **3.5.3.2.-Estudio de las causas de inapropiación en el GRD 89.**

En el estudio del uso inapropiado de la hospitalización de la Neumonía simple en >70 años y/o complicaciones, podemos observar que de las 112 estancias, solo 14 eran inadecuadas y, de estas, 6 estancias correspondían a mujeres y la causa eran los problemas en la programación asistencial, y, las 8 estancias restantes eran varones cuya causa era el médico. Todas las estancias inadecuadas se produjeron en la sexta planta, en procesos nuevos y que ingresaron por el Servicio de Urgencias.

#### **3.5.3.3.-Estudio de las causas de inapropiación en el GRD 14.**

De las 101 estancias totales por esta patología, 27 eran inadecuadas. De ellas, sólo 2 correspondían a mujeres, ingresadas en la quinta planta con inapropiación por responsabilidad del médico. Las restantes 25 estancias fueron inapropiadas como consecuencia de la ineficiencia del hospital, todos varones ingresados en la sexta planta y 13 de estas estancias tras reingresar.

**3.5.3.4.-Estudio de las causas de inapropiación en el GRD 122.**

De las 89 estancias por este GRD, sólo se detectaron 3 inapropiadas: eran en procesos nuevos, ingresados de forma urgente y en pacientes varones. Dos de estas estancias inadecuadas ocurrieron como consecuencia de los problemas en la coordinación de pruebas, y estando ingresados en la sexta planta. La única estancia inadecuada de la quinta planta se debía a la falta de resolución del médico.

**3.5.3.5.-Estudio de las causas de inapropiación en el GRD 140.**

En esta patología se contabilizaron 70 estancias, de las cuales 32 eran inapropiadas. Todas las inadecuadas se asociaron a ingresos urgentes y, a excepción de 7 estancias, el resto pertenecían a procesos nuevos. Dentro de las estancias inapropiadas, solo 8 correspondían a mujeres cuyo motivo de inadecuación fue de nuevo responsabilidad del médico que las atendía. Las otras 24 estancias inapropiadas eran varones, 10 por causa del hospital y 14 por causa del médico. Con respecto a las plantas, en este GRD, ambas tuvieron más inapropiación por responsabilidad del médico (7 en la quinta y 15 en la sexta) que por causa del hospital (2 en la quinta y 8 en la sexta).

**3.5.3.6.-Estudio de las causas de inapropiación en el GRD 88.**

En esta enfermedad (OCFA), el uso inadecuado de la hospitalización era elevado ya que de 78 estancias, 40 fueron inapropiadas. Como ya hemos comentado anteriormente, todos los pacientes varones se trataron en la planta sexta tras ingresar de forma urgente. Solo 8 estancias inapropiadas correspondieron a procesos nuevos, todas las demás se generaron tras reingresar el paciente.

**3.5.3.7.-Estudio de las causas de inapropiación en el GRD 174.**

Llama la atención que todas las estancias inadecuadas de las mujeres (las mujeres presentaban 6 estancias apropiadas y 6 inapropiadas por esta patología) cuyo motivo de inapropiación estaba relacionado con el médico, ocurrieron en la planta quinta. Los hombres mostraban 20 estancias adecuadas y 10 inadecuadas, todas ellas tratadas en la sexta planta. De las inadecuadas, 4 se debieron al médico y 6 a la falta de organización del hospital.

## **4.-REGRESION LOGÍSTICA**

Las estancias hospitalarias según el Appropriateness Evaluation Protocol (AEP), pueden ser apropiadas o inapropiadas. Si tomamos cada uno de los días de estancia hospitalaria incluidos en el estudio como variable dependiente dicotómica, podemos realizar un análisis de Regresión Logística y, a partir de los valores de las principales variables independientes, estimar, para cada día de estancia, la probabilidad de que la estancia sea inapropiada. Se trataría de conseguir una función lineal de las principales variables independientes para poder clasificar, a priori, según el “peso” de cada variable, cada uno de los días de estancia como apropiado o inapropiado.

Debemos entender que al intentar realizar una predicción, desde el punto de vista probabilístico, tendremos que fijarnos una banda de indecisión alrededor del punto de corte, en función de la bondad de ajuste que el modelo sea capaz de ofrecer.

Para la construcción del modelo, seleccionaremos aleatoriamente una muestra, utilizando la restante submuestra para verificar y validar el modelo con aquellas observaciones que no han formado parte de la construcción del modelo lineal.

A continuación desarrollaremos un modelo para cada Categoría Diagnóstica Mayor (CDM) y cada Grupo Relacionado con el Diagnóstico (GRD) de interés en nuestro trabajo.

### **4.1.-PREDICCIÓN DE LA INAPROPIACIÓN EN LAS CDM.**

#### **4.1.1.- PREDICCIÓN DE LA INAPROPIACIÓN DE LAS ESTANCIAS EN LA CDM 1 (ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO).**

Para desarrollar un modelo que nos permita predecir la apropiación o inapropiación de las estancias de la CDM 1 (Enfermedades del Sistema Nervioso), hemos seleccionado una submuestra A que comprende el 80% de la muestra (137 casos), reservando el 20%, submuestra B, (37 casos) para proceder a la verificación y validación del modelo.

El modelo con mejor ajuste a los datos de nuestra submuestra aleatoria es el siguiente:

$$\text{log-odds} = -0.0802 * \text{edad} + 4.2498 * \text{sexo} + 1.3050 * \text{urgprog} + 2.1619 * \text{planta} + 0.21619 * \text{estancia}$$

Se incluyen en el modelo final las variables siguientes:

- Edad del paciente.
- Sexo del paciente.
- Planta: Quinta o Sexta planta.
- Tipo de Ingreso: Urgente o Programado.
- Número de estancia.

Se excluyen del modelo final las variables siguientes:

- Ingresos Previos (Ingreso Nuevo o Reingreso), que no era estadísticamente significativa, luego no aportaba mayor información al modelo.

- Día de la semana de hospitalización, que no era estadísticamente significativa y por tanto no podemos afirmar, con nuestros datos, que el día de la semana tenga influencia en la inapropiación.

Para la diagnosis del modelo, compararemos los valores observados y los pronosticados por el modelo. Como podemos comprobar en la tabla 106, se obtiene un porcentaje global de aciertos del 87.59%, siendo algo mayor en la predicción de estancias apropiadas (87.91%) que en las estancias inapropiadas (86.96%).

**Tabla 106.-Tabla de aciertos submuestra A para CDM1.**

OBSERVADOS	PRONOSTICADOS		
	APROPIADOS	INAPROPIADOS	
APROPIADOS	80	11	<b>87.91%</b>
INAPROPIADOS	6	40	<b>86.96%</b>
<b>Global:</b>			<b>87.59%</b>

Respecto a la submuestra no utilizada para desarrollar el modelo, se consigue una mejor predicción en los días de estancias apropiadas (90.91%) que en los días de estancias inapropiadas (73.33%) con una predicción global de aciertos del 83.78%. (Véase tabla 107).

**Tabla 107.- Tabla de aciertos submuestra B para CDM1.**

OBSERVADOS	PRONOSTICADOS		
	APROPIADOS	INAPROPIADOS	
APROPIADOS	20	2	90.91%
INAPROPIADOS	4	11	73.33%
<b>Global:</b>			<b>83.78%</b>

Estos porcentajes de acierto nos permitirán pronosticar con ciertas garantías de éxito, siempre que nos fijemos una banda de indecisión.

#### 4.1.2.-PREDICCIÓN DE LA INAPROPIACIÓN DE LAS ESTANCIAS EN LA CDM 4 (ENFERMEDADES DEL APARATO RESPIRATORIO).

En este caso, hemos seleccionado el 80% de la muestra (270 casos), submuestra A, para construir el modelo, reservando el 20% restante, submuestra B, (57 casos) para proceder a la verificación y validación del modelo.

El modelo encontrado con mejor ajuste a los datos:

$$\begin{aligned} \log\text{-odds} = & 22.8926 - 0.2572 * \text{edad} + 5.4805 * \text{sexo} - 8.6667 * \text{urgprog} \\ & - 11.5456 * \text{planta} + 1.0613 * \text{estancia} - 2.1005 * \text{grd } 82 \\ & - 24.5973 * \text{grd } 87 - 6.6163 * \text{grd } 88 - 4.1964 * \text{grd } 89 \\ & + 2.2296 * \text{grd } 90 - 27.6740 * \text{grd } 95 - 32.4826 * \text{grd } 97. \end{aligned}$$

Se incluyen en el modelo final las siguientes variables:

- Edad del paciente.
- Sexo del paciente.
- Planta: Quinta o Sexta planta.
- Tipo de Ingreso: Urgente o Programado.
- Número de estancia.
- GRD.

Se excluyen del modelo final las variables siguientes:

- Ingresos Previos (Ingreso Nuevo o Reingreso), que no era estadísticamente significativa, luego no aportaba mayor información al modelo.
- Día de la semana de hospitalización, que no era estadísticamente significativa y por tanto no podemos afirmar, con nuestros datos, que el día de la semana

tenga influencia en la inapropiación.

Para la diagnosis del modelo, podemos utilizar la tabla de clasificación entre los valores observados y los pronosticados por el modelo. Mediante este modelo se obtiene un porcentaje global del 95.19% de aciertos, siendo algo mayor en los días de estancias apropiadas (96.45%) frente a los días de estancias inapropiadas (93.07%).

**Tabla 108.- Tabla de aciertos submuestra A para CDM4.**

OBSERVADOS	PRONOSTICADOS		
	APROPIADOS	INAPROPIADOS	
APROPIADOS	163	6	96.45%
INAPROPIADOS	7	94	93.07%
<b>Global:</b>			<b>95.19%</b>

Respecto a la tabla de clasificación de la submuestra no utilizada para desarrollar el modelo, nos indica que se consigue una mejor predicción en los días de estancias inapropiadas (95.65%) frente a los días de estancias apropiadas (88.24%), con una predicción global de aciertos del 91.23%.

**Tabla 109.- Tabla de aciertos submuestra B para CDM1.**

OBSERVADOS	PRONOSTICADOS		
	APROPIADOS	INAPROPIADOS	
APROPIADOS	30	4	88.24%
INAPROPIADOS	4	22	95.65%
<b>Global:</b>			<b>91.23%</b>

#### **4.1.3.-PREDICCIÓN DE LA INAPROPIACIÓN DE LAS ESTANCIAS EN LA CDM 5 (ENFERMEDADES DEL APARATO CIRCULATORIO).**

Hemos seleccionado la submuestra A que comprende el 80% de la muestra (320 casos) para construir el modelo, reservando el 20% (82 casos) restante para proceder a la verificación y validación del modelo (submuestra B).

$$\begin{aligned} \log\text{-odds} = & 8.8102 + 5.2572 * \text{ingreso previo} + 2.6088 * \text{planta} \\ & + 0.1580 * \text{estancia} + 0.2345 * \text{grd 117} - 16.4269 * \text{grd 121} \\ & - 20.7136 * \text{grd 122} - 17.6912 * \text{grd 127} - 0.7192 * \text{grd 134} \end{aligned}$$

- 9.4634 \* grd 138 - 14.6564 \* grd 139 - 11.9486 \* grd 140

Se incluyen en el modelo final las siguientes variables:

- Planta: Quinta o Sexta planta.
- Ingreso Previo: Nuevo o Reingreso.
- Número de estancia.
- GRD.

Se excluyen del modelo final las variables siguientes:

- Edad del paciente, Sexo del paciente y Tipo de Ingreso (Urgente o Programado), no eran estadísticamente significativas, luego no aportaban mayor información al modelo.

- Día de la semana de hospitalización, que no era estadísticamente significativa y por tanto no podemos afirmar, con nuestros datos, que el día de la semana tenga influencia en la inapropiación.

Para la diagnosis del modelo, podemos utilizar la tabla de clasificación entre los valores observados y los pronosticados por el modelo. Mediante este modelo se obtiene un porcentaje global del 95.63% de aciertos, siendo algo mayor en los días de estancias apropiadas (98.03%) frente a los días de estancias inapropiadas (86.36%).

**Tabla 110.- Tabla de aciertos submuestra A para CDM5.**

OBSERVADOS	PRONOSTICADOS		
	APROPIADOS	INAPROPIADOS	
APROPIADOS	249	5	98.03%
INAPROPIADOS	9	57	86.36%
<b>Global:</b>			<b>95.63%</b>

Respecto a la tabla de clasificación de la submuestra no utilizada para desarrollar el modelo, nos indica que se consigue una mejor predicción en los días de estancias apropiadas (96.83%) frente a los días de estancias inapropiadas (89.47%), con una predicción global de aciertos del 95.12%.

**Tabla 111.- Tabla de aciertos submuestra B para CDM5.**

OBSERVADOS	PRONOSTICADOS		
	APROPIADOS	INAPROPIADOS	
APROPIADOS	61	2	96.83%
INAPROPIADOS	2	17	89.47%
Global:			95.12%

Estos porcentajes de acierto, nos permitirán pronosticar con ciertas garantías de éxito, siempre que fijemos una banda de indecisión.

#### **4.1.4.-PREDICCIÓN DE LA INAPROPIACIÓN DE LAS ESTANCIAS EN LA CDM 6 (ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO).**

Hemos seleccionado para la submuestra A el 80% de la muestra (100 casos), reservando el 20% (16 casos) restante para proceder a la verificación y validación del modelo (submuestra B).

En este caso, el modelo no llega ni siquiera a explicar razonablemente la influencia de las variables independientes sobre la dependiente.

$$\log\text{-odds} = - 2.1228 + 0.028 * \text{edad} - 0.8326 * \text{sexo}$$

Sólo influyen las variables Sexo y Edad del paciente, por lo que todas las estancias generadas en el mismo episodio de hospitalización de un paciente tienen la misma probabilidad de ser apropiadas que inapropiadas.

El resto de las variables independientes: Tipo de Ingreso, Ingresos Previos, Planta de hospitalización, Día de la semana de hospitalización, no son estadísticamente significativas, y tampoco lo son los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRD) incluidos en esta CDM, ya que todos se comportan de forma similar respecto a las variables independientes.

Para la diagnosis del modelo, podemos utilizar la tabla de clasificación entre los valores observados y los pronosticados por el modelo. Mediante este modelo se obtiene un porcentaje global del 69.00% de aciertos, siendo mayor en los días de estancias apropiadas

(92.86%) que en los días de estancias inapropiadas (13.33%).

**Tabla 112.- Tabla de aciertos submuestra A para CDM6.**

OBSERVADOS	PRONOSTICADOS		
	APROPIADOS	INAPROPIADOS	
APROPIADOS	65	5	92.86%
INAPROPIADOS	26	4	13.33%
<b>Global:</b>			<b>69.00%</b>

Respecto a la tabla de clasificación de la submuestra no utilizada para desarrollar el modelo, nos indica que se consigue una mejor predicción en los días de estancias apropiadas (90.91%) frente a los días de estancias inapropiadas (20.00%), con una predicción global de aciertos del 68.75%.

**Tabla 113.- Tabla de aciertos submuestra B para CDM6.**

OBSERVADOS	PRONOSTICADOS		
	APROPIADOS	INAPROPIADOS	
APROPIADOS	10	1	90.91%
INAPROPIADOS	4	1	20.00%
<b>Global:</b>			<b>68.75%</b>

## 4.2.-PREDICCIÓN DE LA INAPROPIACIÓN EN LOS GRD

Con el mismo objetivo de predecir las estancias inapropiadas, construiremos un modelo para cada GRD de interés en nuestro estudio, seleccionando aleatoriamente una muestra y utilizando la restante submuestra para la validación de dicho modelo. En el desarrollo del modelo intervendrán unas variables independientes que explicarán la probabilidad de pertenecer a una de las dos categorías de la variable dependiente dicotómica: apropiación o inapropiación del día de estancia.

### 4.2.1.-PREDICCIÓN DE LA INAPROPIACIÓN DE LAS ESTANCIAS EN EL GRD 127 (INSUFICIENCIA CARDÍACA).

Para desarrollar un modelo que nos permita predecir el valor de la variable dependiente a partir de las variables independientes, hemos seleccionado una submuestra A constituida por el 80% de la muestra (137 casos) para construir el modelo, reservando el 20% restante (37 casos) para proceder a la verificación y validación del modelo

(submuestra B).

En este caso, el modelo no llega ni siquiera a explicar razonablemente la influencia de las variables independientes sobre la dependiente.

$$\text{log-odds} = - 0.0955 * \text{edad} + 9.7290 * \text{planta}$$

Sólo influyen las variables Edad del paciente y Planta del hospital, por lo que todas las estancias generadas en el mismo episodio de hospitalización de un paciente tienen la misma probabilidad de ser apropiadas que inapropiadas.

El resto de las variables independientes: Sexo del paciente, Tipo de Ingreso, Ingresos Previos, Día de la semana de hospitalización, no son estadísticamente significativas.

Estos resultados pueden deberse a que todas las estancias inapropiadas correspondían a pacientes de una determinada edad (>80 años) y que estaban ingresados en la planta quinta. A pesar de que todas las estancias inapropiadas de este GRD correspondían a mujeres, esta variable independiente (sexo) no influye en la apropiación o no de la estancia (las mujeres tienen mayor proporción de estancias apropiadas que de estancias inapropiadas).

Para la diagnosis del modelo, utilizamos la tabla de clasificación entre los valores observados y los pronosticados por el modelo. Mediante este modelo se obtiene un porcentaje global del 92.56% de aciertos, siendo mayor en los días de estancias inapropiadas (100.00%) que en los días de estancias apropiadas (91.51%).

**Tabla 114.- Tabla de aciertos submuestra A para GRD 127.**

OBSERVADOS	PRONOSTICADOS		
	APROPIADOS	INAPROPIADOS	
APROPIADOS	97	9	91.51%
INAPROPIADOS	0	15	100%
<b>Global:</b>			<b>92.56%</b>

Respecto a la tabla de clasificación de la submuestra no utilizada para desarrollar el modelo, nos indica que se consigue una mejor predicción en los días de estancias inapropiadas (100.00%) frente a los días de estancias apropiadas (94.74%), con una predicción global de aciertos del 95.00%.

**Tabla 115.- Tabla de aciertos submuestra B para GRD 127.**

OBSERVADOS	PRONOSTICADOS		
	APROPIADOS	INAPROPIADOS	
APROPIADOS	18	1	94.74%
INAPROPIADOS	0	1	100%
<b>Global:</b>			<b>95.00%</b>

#### **4.2.2.-PREDICCIÓN DE LA INAPROPIACIÓN DE LAS ESTANCIAS EN EL GRD 89 (NEUMONÍA EN >70 AÑOS Y/O COMPLICACIONES).**

Hemos seleccionado una submuestra A constituida por el 80% de la muestra (92 casos) para construir el modelo, reservando el 20% restante (20 casos) para proceder a la verificación y validación del modelo (submuestra B).

En éste caso, el modelo no llega ni siquiera a explicar razonablemente la influencia de las variables independientes sobre la dependiente.

$$\log\text{-odds} = - 11.6382 + 0.4353 * \text{planta}$$

Sólo influye la variable Planta del hospital, por lo que todas las estancias generadas en el mismo episodio de hospitalización de un paciente pueden ser apropiadas o inapropiadas con un 50% de probabilidad.

Estos resultados pueden deberse a que todas las estancias inapropiadas se producían en la sexta planta. A pesar de que todas las estancias inapropiadas de este GRD correspondían a ingresos de tipo urgente y siendo procesos nuevos, estas variables independientes no influían en la predicción de la inapropiación porque todas las estancias apropiadas son también ingresos urgentes y procesos nuevos.

Para la diagnosis del modelo, utilizamos la tabla de clasificación entre los valores observados y los pronosticados por el modelo. Mediante este modelo se obtiene un porcentaje global del 88.04% de aciertos, siendo mayor en los días de estancias inapropiadas (100.00%) que en los días de estancias apropiadas (85.33%).

**Tabla 116.- Tabla de aciertos submuestra A para GRD 89.**

OBSERVADOS	PRONOSTICADOS		
	APROPIADOS	INAPROPIADOS	
APROPIADOS	64	11	85.33%
INAPROPIADOS	0	17	100%
Global:			88.04%

Respecto a la tabla de clasificación de la submuestra no utilizada para desarrollar el modelo, nos indica que se consigue una mejor predicción en los días de estancias inapropiadas (100.00%) frente a los días de estancias apropiadas (88.89%), con una predicción global de aciertos del 90.00%.

**Tabla 117.- Tabla de aciertos submuestra B para GRD 89.**

OBSERVADOS	PRONOSTICADOS		
	APROPIADOS	INAPROPIADOS	
APROPIADOS	16	2	88.89%
INAPROPIADOS	0	2	100%
Global:			90.00%

#### **4.2.3.-PREDICCIÓN DE LA INAPROPIACIÓN DE LAS ESTANCIAS EN EL GRD 14 (ACCIDENTE CEREBROVASCULAR).**

Para predecir el valor de la variable dependiente hemos seleccionado una submuestra A con el 80% de la muestra (80 casos) para construir el modelo, reservando el 20% restante (21 casos) para proceder a la verificación y validación del modelo

(submuestra B).

$$\begin{aligned} \log\text{-odds} = & - 0.1008 * \text{edad} + 5.1458 * \text{sexo} \\ & - 2.5970 * \text{planta} + 0.5423 * \text{estancia} \end{aligned}$$

Se incluyen en el modelo final las siguientes variables:

- Edad del paciente.
- Sexo del paciente.
- Planta: Quinta o Sexta planta.
- Número de estancia.

Se excluyen del modelo final las variables siguientes:

- Tipo de Ingreso (Urgente o Programado), Ingresos Previos (Ingreso Nuevo o Reingreso) y Día de la semana de hospitalización, que no eran estadísticamente significativas y por tanto no podemos afirmar, con nuestros datos, que tuviesen influencia en la inapropiación.

Estos resultados pueden deberse a que son pacientes de una determinada edad (entre 65 y 80 años o mayores de 80 años) y varones, los que tienen estancias inapropiadas. Además la inapropiación se asocia en este GRD a la sexta planta con un número de estancias superior a los 14 días que el AEP admite como apropiados tras el ingreso.

Para la diagnosis del modelo, podemos utilizar la tabla de clasificación entre los valores observados y los pronosticados por el modelo. Mediante este modelo se obtiene un porcentaje global del 83.45% de aciertos, siendo algo mayor en los días de estancias apropiadas (89.29%) frente a los días de estancias inapropiadas (70.83%).

**Tabla 118.- Tabla de aciertos submuestra A para el GRD 14.**

OBSERVADOS	PRONOSTICADOS		
	APROPIADOS	INAPROPIADOS	
APROPIADOS	50	6	89.29%
INAPROPIADOS	7	17	70.83%
Global:			83.45%

Respecto a la tabla de clasificación de la submuestra no utilizada para desarrollar el modelo, nos indica que se consigue una mejor predicción en los días de estancias apropiadas (94.44%) frente a los días de estancias inapropiadas (66.67%), con una predicción global de aciertos del 70.83%.

**Tabla 119.- Tabla de aciertos submuestra B para el GRD 14.**

OBSERVADOS	PRONOSTICADOS		
	APROPIADOS	INAPROPIADOS	
APROPIADOS	17	1	94.44%
INAPROPIADOS	1	2	66.67%
Global:			90.48%

#### **4.2.4.-PREDICCIÓN DE LA INAPROPIACIÓN EN EL GRD 122 (INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO SIN COMPLICACIONES Y SIN DEFUNCIÓN).**

Hemos seleccionado una submuestra A del 80% de la muestra (78 casos) para construir el modelo, reservando el 20% restante (11 casos) para proceder a la verificación y validación del modelo (submuestra B).

En este caso, el modelo no llega ni siquiera a explicar razonablemente la influencia de las variables independientes sobre la dependiente.

En este GRD, todas las estancias generadas por un mismo episodio de hospitalización tendrían la misma probabilidad de ser apropiadas que inapropiadas. Una explicación a este resultado sería la existencia de tan sólo 3 estancias inapropiadas, muestra claramente insuficiente para llegar a concluir qué variables inciden en la inapropiación. Además, todas las estancias (apropiadas e inapropiadas) se producían en enfermos de la misma edad, y, aunque las 3 estancias inadecuadas se daban en varones, la mayor parte de los pacientes en este GRD eran varones. Lo mismo ocurría con la variable Ingresos Previos. También podemos comprobar que todos los episodios se ingresaron de forma urgente. Y tampoco influye la Planta del hospital en los resultados, porque la proporción de estancias apropiadas/inapropiadas es igual en ambas plantas. El AEP admite como apropiados los 14 primeros días de estancia por esta patología.

#### 4.2.5.-PREDICCIÓN DE LA INAPROPIACIÓN DE LAS ESTANCIAS EN EL GRD 88 (OCFA).

Para predecir el valor de la variable dependiente a partir de las variables independientes, hemos seleccionado una submuestra A con el 90% de la muestra (66 casos) para construir el modelo, reservando el 10% restante (12 casos) para proceder a la verificación y validación del modelo (submuestra B).

$$\log\text{-odds} = - 0.5736 * \text{edad} + 2.5062 * \text{estancia}$$

Sólo influyen las variables Edad del paciente y Número de estancia.

Las variables Planta, Sexo y Tipo de Ingreso son constantes para este grupo, y la variable independiente Ingresos Previos no era estadísticamente significativa, ya que tanto los Ingresos Nuevos como los Reingresos tenían la misma proporción de estancias adecuadas como de estancias inadecuadas.

Para la diagnosis del modelo, podemos utilizar la tabla de clasificación entre los valores observados y los pronosticados por el modelo. Mediante este modelo se obtiene un porcentaje global del 93.94% de aciertos, siendo igual en los días de estancias apropiadas y en los días de estancias inapropiadas.

**Tabla 120.- Tabla de aciertos submuestra A para el GRD 88.**

OBSERVADOS	PRONOSTICADOS		
	APROPIADOS	INAPROPIADOS	
APROPIADOS	31	2	93.94%
INAPROPIADOS	2	31	93.94%
Global:			93.94%

Respecto a la tabla de clasificación de la submuestra no utilizada para desarrollar el modelo, nos indica que se consigue predicción perfecta, tanto en los días de estancias apropiadas como en los días de estancias inapropiadas, con una predicción global de aciertos del 100%.

**Tabla 121.-** Tabla de aciertos submuestra B para el GRD 88.

<b>OBSERVADOS</b>	<b>PRONOSTICADOS</b>		
	<b>APROPIADOS</b>	<b>INAPROPIADOS</b>	
<b>APROPIADOS</b>	5	0	<b>100%</b>
<b>INAPROPIADOS</b>	0	7	<b>100%</b>
<b>Global:</b>			<b>100%</b>

Hay que ser prudentes a la hora de interpretar estos porcentajes, ya que la predicción perfecta no existe, y una posible explicación puede ser el escaso tamaño muestral, ya que con muestras mayores los índices de predicción descenderían, sin dejar de ser, probablemente, significativos.

## **DISCUSION**

## **6.- DISCUSION**

### **1.-DISCUSION DE LOS ASPECTOS ASOCIADOS AL USO INAPROPIADO DE LA HOSPITALIZACIÓN.**

Los instrumentos de medida del uso inapropiado juzgan la necesidad de la hospitalización en el contexto de las distintas formas de evaluación de la calidad asistencial y están relacionados con el control de calidad (Lorenzo y cols., 1994). El protocolo AEP se muestra como un instrumento de alta fiabilidad y adecuada validez para la identificación de la utilización hospitalaria inapropiada en el entorno hospitalario público español (Peiró, 1996) avalado por numerosos estudios en nuestro país (Bañeres y cols., 1989; Bañeres y cols., 1993; Gonzalez-Montalvo y cols., 1994; Peiró y cols., 1994; Lorenzo y cols., 1994; Canga y cols., 1994; Lorenzo y cols., 1995; Alonso y cols., 1995; Saldaña y cols., 1996).

Como todos los instrumentos que se aplican mediante la revisión de historias clínicas, la revisión del uso inapropiado asume que los datos esenciales para determinar la necesidad médica de la hospitalización se hallan documentados en la historia. Esto podría considerarse como una limitación del AEP ya que los hospitales o servicios que descuiden mucho su documentación clínica podrían ser valorados incorrectamente por estos instrumentos (Moliner, 1993; Peiró y cols., 1994). Sin embargo, dadas las características críticas de los criterios AEP, parece razonable asumir que la no constancia de una información es una evidencia de que el paciente no requería cuidados agudos (Saldaña y cols., 1996; Peiró, 1996). Otros autores opinan que la información requerida para la aplicación de los criterios AEP se encuentra bien documentada en las historias clínicas (Bañeres y cols., 1993; Saldaña y cols., 1996). El tiempo medio que empleamos en la revisión de cada una de las historias fue de 10 minutos, similar al promedio hallado en la literatura, con la excepción del trabajo de Bañeres y cols.(1993), donde necesitaron 16.4 minutos por historia clínica y día de estancia.

Los instrumentos de medida del uso inapropiado tienen además otras limitaciones. Por ejemplo, asumen que los cuidados prestados son siempre apropiados desde el punto de

vista clínico, con independencia del nivel donde se prestan y el momento de su prestación (Saldaña y cols, 1996; Peiró, 1996). Numerosas investigaciones ya mencionadas en la introducción (Gertman y Stackpole, 1980; Mc Pherson y cols, 1982; Eddy, 1984; Wennberg y Gittelsohn, 1982; Chassin y cols, 1986; Siu y cols, 1986; Park y cols, 1989), sugieren la existencia de una importante proporción de procedimientos inapropiados desde el punto de vista médico y, por tanto, bajo la debilidad de este supuesto se escondería un volumen aún mayor de utilización inapropiada de la hospitalización.

Pero a pesar de este último comentario, hemos de señalar que en nuestro trabajo se aplicaron estrictamente los criterios del AEP sin cuestionar en ninguna ocasión la pertinencia clínica de las medidas diagnósticas o terapéuticas que el médico tomaba acerca de cada enfermo.

Aunque los instrumentos de medición del uso innecesario de la hospitalización contruidos con criterios explícitos como el AEP mostraron una alta fiabilidad tanto en Estados Unidos (Restuccia y cols, 1987; Siu y cols, 1987; Wakefield y cols, 1987; Ludke y cols, 1990; Booth y cols, 1991) como en diversos países (Santos-Eggiman, 1993; Apolone y cols, 1991; Mozes y cols, 1987; Mozes y cols, 1991), sus autores (Gertman y Restuccia, 1981) y otros investigadores (Siu y cols, 1987; Winickoff y cols, 1991) valoraron que en algunos casos podían ser necesarias consideraciones adicionales para la determinación de la necesidad clínica de un ingreso o una estancia. Para ello el AEP admite una segunda revisión mediante criterios implícitos por otro grupo de revisores. De esta forma, en algunos trabajos se aplicaron estos criterios “extraordinarios” para juzgar estancias innecesarias según el instrumento y que podrían ser clínicamente adecuadas según el revisor (Bañeres y cols, 1990; Bañeres y cols, 1993; Moliner, 1993).

Queremos señalar que, estando de acuerdo con Strumwasser y cols (1990) en que la aplicación estricta de los criterios del AEP sin tener en cuenta criterios extraordinarios y sin la participación de un grupo de clínicos que juzgue los casos dudosos puede sobrestimar la inadecuación, nosotros hemos preferido no utilizar criterios implícitos para dar una mayor consistencia interna al estudio y realizar la revisión exclusivamente con criterios explícitos y objetivos, al igual que otros investigadores que proponen ajustar la aplicación

del AEP a los criterios establecidos en las versiones originales para así favorecer la comparación de resultados con otros trabajos similares (Prat y cols, 1993; Saldaña y cols, 1996; Canga y cols, 1994). Se trataría de evitar la variabilidad observada entre los miembros de un equipo de revisores dependiendo de su formación, experiencia clínica y procedencia a la hora de interpretar los criterios del AEP o de admitir modificaciones de los mismos (López-Encuentra y cols, 1993). Además algunos autores proponen la conveniencia del uso del Manual de utilización del AEP (Gertman y Restuccia, 1984; Restuccia, 1995) donde se definen de forma exhaustiva cada uno de los criterios de los que consta el protocolo (Lorenzo y cols, 1994; Canga y cols, 1994; Lorenzo y Suñol, 1995).

Por lo anteriormente comentado, podemos concluir que el hecho de que en nuestro estudio todas las revisiones fuesen llevadas a cabo por la misma persona, médico residente, con facilidad en el manejo de las historias clínicas pero ajena al proceso asistencial juzgado, y entrenada previamente en el uso del AEP y de su Manual de utilización para interpretar situaciones precisas, da lugar a una mayor uniformidad en el proceso de revisión de la utilización, con una alta fiabilidad de los resultados obtenidos.

Debemos considerar como otra limitación del AEP el que sólo los aspectos clínicos y algunos factores sociales que afectan a la evolución clínica justifican la prestación de cuidados bajo ingreso hospitalario, sin tener en cuenta la misión social de los hospitales del sector público, la inexistencia de un soporte social suficiente, la dispersión geográfica de la población, etc., que el hospital puede valorar conforme a su misión y políticas, pero que son interpretados por el AEP como causas de uso inapropiado (Payne, 1987a; Moliner, 1993).

El AEP supone también que todos los niveles de cuidados se hallan potencialmente disponibles (Saldaña, 1996). La necesidad de hospitalización se evalúa con independencia de la posible escasez de algunos recursos (cirugía ambulatoria, cuidados domiciliarios...) que afectan al dónde y cuándo puede prestarse la atención médica. Esta asunción no debe considerarse una limitación del AEP, cuya función es detectar el uso inapropiado hospitalario y sus causas, pero debe tenerse en cuenta a la hora de diseñar políticas de

mejora de la eficiencia hospitalaria (Payne 1987a; Peiró y Portella, 1994).

Un aspecto a tener en cuenta es el diseño del estudio. Nosotros pretendíamos evaluar la necesidad de la hospitalización del día de admisión y de todas las estancias sucesivas. Para ello el AEP utiliza un protocolo para el día de ingreso y otro para los días de estancia. Algunos autores han argumentado que el análisis de estancias sucesivas del mismo episodio hospitalario presenta un problema de falta de independencia entre sucesos, ya que la probabilidad de que una estancia sea apropiada o inapropiada está fuertemente determinada por el resultado (apropiado o inapropiado) de las estancias previas (Peiró y Portella, 1994; Peiró, 1996) y por esta razón realizan sus estudios basándose en muestreos aleatorios o sistemáticos a partir de censos diarios de pacientes (Moliner, 1993; Peiró y cols, 1993; Peiró, 1996), eligiendo al azar un solo día de la estancia hospitalaria (Gertman y Restuccia, 1981; Kemper, 1988; Rishpon y cols, 1986; Siu y cols, 1986; Restuccia y cols, 1984; Restuccia y cols, 1986; Kemper y Forsyth, 1988; Canga y cols, 1994; Saldaña y cols, 1996), o bien dividiendo cada estancia hospitalaria en tres partes y estudiando un día obtenido al azar de cada tercio (García Palomar y cols, 1994). Sin embargo estos mismos autores modifican este criterio cuando la finalidad del estudio es conocer la estancia media (Peiró y cols, 1994). Arlene Ash recomienda estudiar los objetivos antes de plantear las estrategias de muestreo (Ash y cols, 1990; Ash, 1995). Otros investigadores piensan que puesto que los días inactivos pueden ocurrir independientemente en cualquier punto del proceso hospitalario, la muestra debe recogerse del total de los días de estancia (Borchardt, 1981) y así lo hacen en muchas publicaciones donde se estudian tanto admisiones como estancias (Booth y cols, 1991c; Santos-Eggimann, 1993; Bañeres y cols, 1990; Bañeres y cols, 1993; Prat y cols, 1993; Peiró y cols, 1994; Alonso y cols, 1995). Nosotros también opinamos que la mejor forma de conocer la situación real de la inapropiación de la hospitalización es analizando todos los días de estancia de los procesos asistenciales ocurridos durante el tiempo de estudio, ya que este sistema permite una evaluación más completa y real.

Otro elemento de discusión encontrado en la literatura sobre el AEP sería la interpretación que del protocolo se hace, ya que algunos autores lo utilizan para el estudio de la adecuación (Matorras y cols, 1990; López Amado y cols, 1993) basándose en lo argumentado por los autores del protocolo: “el AEP no debe determinar a priori la

inadecuación, ya que es el médico el que debe decidir en cada caso según su juicio clínico” (Restuccia y cols, 1987). Pero a lo que Restuccia y cols se referían es que el AEP no se creó para emitir juicios definitivos sobre la pertinencia de las estancias, y recomendaban por tanto la reevaluación por revisores clínicos con criterios implícitos en aquellos casos dudosos. Además, el AEP está enfocado como un instrumento de cribaje, que debe interpretarse con prudencia en cuanto al establecimiento de conclusiones sobre la eficiencia de las unidades de hospitalización, pero muy útil para identificar problemas, orientar intervenciones de mejora de la eficiencia y aportar información que ayude a la toma de decisiones en planificación sanitaria (Peiró y Portella, 1994). Y la única forma de establecer acciones correctoras para disminuir la inapropiación de la hospitalización es determinar sus causas (Bañeres y cols, 1990).

Un aspecto relevante de nuestro trabajo es el hecho de centrar el estudio en un solo servicio: Medicina Interna (MI). La literatura que presenta resultados de utilización inapropiada por servicios hospitalarios es muy escasa y en el caso de MI existen en nuestro país publicaciones donde sólo se recogen las admisiones (Matorras y cols, 1990; González-Montalvo y cols, 1994), admisiones y un día de estancia al azar en MI y otros servicios (Canga y cols, 1994), y admisiones y todos los días de estancia en 2 patologías concretas (Bañeres y cols, 1993). El único trabajo encontrado sobre MI y sus especialidades presenta un diseño totalmente distinto al nuestro que dificulta la comparación de los resultados, ya que no incluye las admisiones, los periodos vacacionales ni los domingos, y además la selección de la muestra se realizó a partir de censos diarios de pacientes eligiendo un día o más de estancia por proceso dependiendo de la duración de la hospitalización (Moliner, 1993).

Otro aspecto importante en cuanto a la capacidad de inferencia de los resultados de nuestro estudio es el haber ajustado la muestra a la casuística del servicio de MI de nuestro hospital. Como ya vimos en la Introducción, la única forma de conocer qué tipo de pacientes se están tratando es mediante un Sistema de Clasificación de Pacientes (SCP) como los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRDs). A partir del conocimiento de la diversidad de los casos atendidos (case-mix) en un determinado servicio u hospital,

podemos entender mejor el proceso de toma de decisiones clínicas por parte de los médicos, y con ello, la adecuación o no de la hospitalización. Al ajustar nuestros datos al case-mix del servicio de MI conseguimos una muestra que es un fiel reflejo de la tipología de pacientes atendidos en dicho servicio, que no se verá afectada por variables como estacionalidad, períodos vacacionales, epidemias, cambios de infraestructura hospitalaria etc. que podrían dar lugar a variaciones en la incidencia de determinadas patologías.

Una vez ajustada nuestra muestra al case mix del servicio de MI, encontramos que el 61.2% de los pacientes fueron varones y el 38.8% mujeres. La mitad de los pacientes eran mayores de 65 años. Estas características de la población coinciden con otros trabajos publicados en nuestro país (Bañeres y cols, 1993; Moliner, 1993; Canga y cols, 1994; García Palomar y cols, 1994; Saldaña y cols, 1996).

Respecto a las características generales de utilización hospitalaria, más del 90% de los ingresos fueron urgentes y sólo el 8.7% habían sido programados. Además el 47% de las estancias se generaron tras reingresar el enfermo en el servicio de MI, cifra inferior a la encontrada en el trabajo de Moliner (1993), pero más elevada que la referida por Matorras y cols (1990) aunque éstos últimos sólo estudiaron los ingresos y no los días de estancia posteriores.

La proporción de uso innecesario global hallada en nuestro trabajo está dentro del rango de la hallada por los autores del AEP (Gertman y Restuccia, 1981) y otros autores de EEUU y Europa (Booth y cols, 1991a; Booth y cols, 1991b; Restuccia y cols, 1984; Restuccia y cols, 1987; Kemper, 1988b; Payne y cols, 1991a; Rishpon y cols, 1986; Mozes y cols, 1991; Davido y cols, 1991). Respecto a los autores españoles, encontramos que nuestro volumen de uso innecesario (8.6% de las admisiones y 30.8% de las estancias) es similar a otras publicaciones referidas a todo el hospital (Baré y cols, 1994; Saldaña y cols, 1996; Prat y cols, 1993; Lorenzo y cols, 1994) e inferior a los estudios de población perteneciente a MI (Peiró, 1996; Matorras y cols, 1990; González-Montalvo y cols, 1994; Moliner, 1993). De hecho, Moliner en su estudio presenta un 48.6% de estancias inadecuadas en pacientes de MI y sus especialidades, cuando por las características del muestreo, tiende a infraestimar la inapropiación. El porcentaje de inadecuación en los

ingresos estudiados por Matorras y cols (1990) y González-Montalvo y cols (1994) oscila entre el 10 y el 18%.

La relación de la utilización innecesaria de la hospitalización con las distintas variables pone de manifiesto una asociación significativa con los grupos de edad, ya que las personas de mayor edad presentaban una menor proporción de utilización inapropiada, coincidiendo con la mayor parte de los trabajos españoles y en contra de los trabajos estadounidenses. En los resultados globales no se ha hallado asociación con el sexo, pero el hecho de que existiesen diferencias significativas respecto al sexo tras el ajuste por variables como la planta de ingreso, las CDM, los GRDs, etc. indica la importancia de esta variable en la determinación de la apropiación.

Aunque se conoce la asociación entre uso innecesario de la hospitalización y la inapropiación de la admisión, la duración de la estancia o la falta de apoyo familiar (Restuccia y cols, 1986b; Payne y cols, 1991b; Restuccia y cols, 1987; Booth y cols, 1991; Peiró, 1996; Oterino y cols, 1994; Payne, 1987) existen pocos estudios sobre la relación de la inapropiación con el tipo de ingreso, los reingresos, la patología, el servicio o planta hospitalaria de ingreso o las características del médico. En nuestro estudio, los ingresos urgentes se mostraron como factor protector frente a la inapropiación, al igual que los reingresos, sin embargo, las plantas o servicios médicos de ingreso no presentaban asociación significativa aunque estos resultados variaron tras el ajuste por variables como la patología, como explicaremos más adelante.

Coincidiendo con la literatura existente, encontramos una asociación significativa entre admisiones inapropiadas y estancias inapropiadas. La revisión de la apropiación del día de ingreso muestra que si la admisión se realizaba de forma adecuada, las estancias sucesivas eran apropiadas en un 71.5% de los casos mientras que si las admisiones eran inadecuadas, la apropiación de las estancias disminuía hasta el 40%. Además esta asociación admisión adecuada-estancia adecuada tenía más fuerza en los pacientes mayores de 65 años y en las mujeres, y se cumplía tanto en las patologías que ingresaban por primera vez como en las que reingresaban o cuando el ingreso era programado, pero no existía dicha asociación si el ingreso era urgente.

Los resultados de nuestro trabajo reflejan un alto porcentaje de reingresos, mucho mayor que en otras publicaciones en el ámbito de MI donde los reingresos constituían el 15.4% de las estancias (Moliner, 1993) o el 36.6% de las admisiones (Matorras y cols, 1990). Los estudios publicados en nuestro país sobre reingresos son muy escasos y el interés creciente a cerca de los mismos se basaría en la hipótesis de que la identificación precoz de pacientes con alto riesgo de readmisión podría ser útil para centrar sobre ellos actuaciones costo-efectivas de planificación del alta y seguimiento post-alta que permitiesen evitar o demorar el reingreso. Otros trabajos utilizan las tasas de reingresos como un indicador de efectividad hospitalaria para permitir la identificación de los hospitales o servicios con mejores o peores resultados en este indicador, aunque habría que tener en cuenta que las readmisiones en patologías crónicas podrían ser indicativas de baja calidad en la atención primaria, o simplemente, formar parte del curso natural de la enfermedad (Librero y cols, 1996). El porcentaje de reingresos que encontramos fue el 44% de las admisiones y el 47% de las estancias, de lo que se deduce que la estancia media tras ingresar por una enfermedad por primera vez era similar a la estancia media tras un reingreso.

Entre las características de los pacientes que reingresaban en nuestro servicio podemos destacar una asociación significativa de los varones con los reingresos y de las mujeres con los ingresos nuevos. No se hallaron diferencias respecto a la edad. La mayor parte de los enfermos que reingresaban lo hacían de forma urgente, aunque también la mayoría de los programados correspondían a reingresos (algunos autores consideran sólo reingresos a los urgentes asumiendo que los programados forman parte de un plan de atención). Es interesante destacar la existencia de una relación significativa con las plantas y por tanto con las especialidades médicas, ya que la sexta planta (especialidades médicas) trataba una mayor proporción de pacientes que reingresaban mientras que la quinta planta (Medicina Interna como especialidad) trataba una proporción mayor de procesos nuevos. Una explicación posible sería el ingreso inicial en MI para su estudio y tratamiento y, dependiendo del curso de la enfermedad, por complicaciones y/o necesidades diagnósticas y/o terapéuticas se realizarían los sucesivos ingresos en la especialidad médica correspondiente. Variables como: los varones mayores de 65 años, el ingreso urgente, el

diagnóstico y la gravedad de la enfermedad se mostraron como predictores de las hospitalizaciones recurrentes en buena parte de las publicaciones extranjeras (Wray, 1988; Roos y cols, 1988; Weinberger y cols, 1988).

Respecto al uso inadecuado de la hospitalización, los pacientes reingresados ingresaban más adecuadamente (94%) que los no reingresados (89%) y de ello dependía en gran medida la adecuación o no de las estancias posteriores, ya que existía una asociación significativa entre admisión-adecuada/estancia-adecuada y viceversa. También se apreció relación significativa con otras características del paciente y de la hospitalización como una mayor edad media y mayor proporción de mujeres en los reingresos apropiados. Los reingresos urgentes presentaron mayor apropiación que los reingresados programados debido probablemente a la existencia de días inactivos por demoras en pruebas diagnósticas, recepción de resultados, etc.

Aunque los reingresados fueron tratados en mayor proporción en la planta de especialidades médicas, no hubieron diferencias significativas respecto al porcentaje de inapropiación en los reingresos entre ambas plantas. De acuerdo con el artículo de Matorras y cols (1990) los multiingresados reúnen con mayor frecuencia criterios de adecuación que los no multiingresados, porque su edad media es superior, a la que va ligada la pluripatología, y por tener mayor incidencia de enfermedades cardiovasculares y respiratorias descompensadas. De hecho, las patologías que más reingresaron en nuestro servicio de MI fueron, en orden decreciente: Insuficiencia Cardíaca (GRD 127), OCFA (GRD 88), IAM sin complicaciones (GRD 121), AVC (GRD 14), Angor (GRD 140) e Hipereactividad bronquial (GRD 97).

Otra parte de nuestra investigación se centró en las características asociadas a la Infección Nosocomial. Existe un amplio consenso en que una parte de la utilización de los recursos hospitalarios es inadecuada en el sentido de que los pacientes reciben servicios que no les proporcionan beneficios significativos o no solo no les reportan beneficios, sino que pueden llegar a producir iatrogenia, especialmente infecciones nosocomiales, además de implicar la separación del paciente de su familia, su ambiente habitual y su trabajo (Bañeres

y cols, 1993). Los indicadores de infección hospitalaria son de gran interés para la evaluación de la calidad asistencial. Determinados niveles de infección deben ser considerados como un resultado inadecuado de la estructura y organización hospitalaria, que en su actividad dedicada al diagnóstico y tratamiento de los enfermos deben producir en todo momento unos efectos de óptima calidad (Villuendas, 1996). Aproximadamente en nuestro medio, el 6-14% de los enfermos ingresados desarrollan una infección nosocomial. Estas cifras suelen ser más altas en los hospitales de tercer nivel (más de 600 camas) debido a la mayor gravedad de las enfermedades subyacentes y a la complejidad de las técnicas diagnósticas y de tratamiento. Desde el punto de vista económico, el mayor componente en el incremento del gasto corresponde al alargamiento de la estancia, a lo que hay que añadir los costes asistenciales producidos, como el mayor consumo de antibioterapia (Villuendas, 1996).

El AEP ha sido utilizado en Estados Unidos para identificar los días de estancia añadidos debido a la Infección Nosocomial y así calcular los costes adicionales en los sistemas de pago prospectivo como el Medicare (Wakefield y cols, 1987; Wakefield y cols, 1992). Nuestros resultados mostraron un porcentaje de Infecciones Nosocomiales del 11.6% y un incremento de 10 días de estancia media por proceso. Las características del paciente y del episodio de hospitalización que en nuestro trabajo presentaron asociación significativa con la Infección Hospitalaria fueron la edad (a mayor edad mayor riesgo de Infección Nosocomial), el sexo mujer y los ingresados por primera vez. Las patologías que desarrollaron Infecciones Hospitalarias fueron: la Insuficiencia Cardíaca (GRD 127) que está relacionada con edades avanzadas y con el sexo mujer, la Neumonía en >70 años y/o complicaciones (GRD 89) debido también a la edad y a la gravedad del proceso, el IAM sin complicaciones (GRD 122), el AVC (GRD 14), la Pancreatitis (GRD 204) y la Insuficiencia Respiratoria (GRD 87). En todos los casos de Infección Nosocomial detectados las admisiones fueron adecuadas y de tipo urgente. Respecto al porcentaje de Infecciones Nosocomiales, no detectamos diferencias asociadas a las especialidades médicas.

Como ya hemos comentado, la literatura que presenta resultados de utilización inapropiada por servicios hospitalarios es muy escasa y los servicios médicos presentaban

mayores proporciones de uso innecesario que los servicios quirúrgicos (Payne y cols, 1991b; Apolone y cols, 1991; Restuccia y cols, 1987), o eran muy similares (Booth y cols, 1991a; Mozes y cols, 1991). La menor proporción de inapropiación de los servicios médicos en nuestro trabajo puede deberse a peculiaridades del sistema público español, como la alta presión de urgencias, o a otras particularidades del propio servicio u hospital revisado, como la mayor gravedad de los pacientes tratados.

Respecto a las causas de uso innecesario, nuestros resultados mostraron un porcentaje atribuible al hospital del 56.4%, y al médico del 42.4%. La escasa proporción de estancias innecesarias atribuibles al propio paciente o a sus condiciones socio-familiares (tan sólo el 1.2%) contradice de un modo rotundo el tópico de achacar a este motivo una proporción significativa de la ocupación inapropiada de camas hospitalarias. No detectamos ninguna estancia inadecuada atribuible a deficiencias en la red asistencial. Los resultados de nuestro estudio son coincidentes con otros trabajos que también hallaron proporciones similares de inadecuación debido a problemas de organización hospitalaria o al comportamiento del médico, tanto en nuestro medio (Moliner, 1993; Peiró, 1996; Oterino y cols, 1994), como en el extranjero (Borchardt, 1981; Payne y cols, 1991b; Payne, 1987a; Restuccia y cols, 1984; Restuccia y cols, 1987). De todas formas, y como hemos señalado anteriormente, hay que ser cautelosos al interpretar estos resultados por diversas razones:

1) El tratamiento médico conservador o el hecho de necesitar tratamiento en un nivel inferior de cuidados son elegidas con frecuencia como causa de inadecuación porque (a menos de que existan notas en la historia clínica a cerca de servicios sociales o planes de alta) es muy difícil para los revisores determinar la razón específica por la que se mantiene al paciente hospitalizado (Gertman y Restuccia, 1981).

2) Los médicos prolongan la hospitalización por tener conocimiento de la no disponibilidad de los cuidados requeridos a nivel ambulatorio (Restuccia y cols, 1987).

3) La posible falta de constancia de los factores sociales en la historia clínica hará que se atribuyan a otras razones la estancia inapropiada (Booth y cols, 1991a).

Por todo ello, la baja proporción atribuible a causas externas a la organización

sanitaria puede relacionarse con la elevada proporción de uso innecesario atribuible al médico/hospital, que englobaría proporciones de uso innecesario atribuibles al entorno del paciente o a deficiencias de la red asistencial, que sólo se harán visibles caso de mejorar la eficiencia hospitalaria (Peiró, 1996).

Una de las principales ventajas de nuestro estudio es el poder discriminar las características de los pacientes o del episodio hospitalario de las cuales dependerán, por lo menos en parte, las causas de inadecuación de la hospitalización. De esta forma encontramos una asociación significativa entre la inapropiación por responsabilidad del médico y los pacientes de mayor edad, el sexo mujer, los ingresos urgentes y los reingresos en las mujeres. En cambio, la inapropiación por la deficiente organización hospitalaria se asocia de forma significativa con el sexo varón (excepto cuando tengan una edad avanzada) y con las patologías que ingresan por primera vez (incluidas las mujeres).

En nuestro trabajo defendemos la importancia de conocer el funcionamiento de las unidades organizativas primarias del hospital y de los profesionales que en ellas trabajan, como una variable esencial en la comprensión del uso innecesario.

En un primer acercamiento, pudimos detectar la existencia de diferencias en los motivos de inapropiación entre las distintas especialidades médicas y los internistas. Así, tanto Neumología y Digestivo como los internistas B y C mostraron una proporción más elevada de inadecuación por responsabilidad del médico, mientras que Neurología y los internistas A y E presentaban un porcentaje más elevado debido al hospital. Por especialidades médicas, Neumología y Digestivo presentaron asociación significativa con la inapropiación relacionada con el médico y Neurología con el hospital. En Cardiología no hubo diferencias.

Pero estos resultados deben interpretarse dentro del ámbito en el que se ha desarrollado la investigación, teniendo en cuenta la tipología de pacientes tratados y variables tan importantes como la patología. Por eso, veremos más adelante la implicación del diagnóstico (CDM y GRD) en las causas de inadecuación de las distintas especialidades médicas.

No obstante, existe una variabilidad en los motivos de uso inapropiado entre hospitales y entre ámbitos geográficos distintos (Moliner, 1993; Bañeres y cols, 1993; Siu y cols, 1986). Una parte de estas causas de inapropiación podrían ser controladas por el hospital y los médicos, pero otras no. La búsqueda de un uso adecuado del hospital ha de coordinarse con acciones en todos los niveles asistenciales (Alonso y cols, 1995).

## **2.- LA INAPROPIACION DE LA HOSPITALIZACIÓN A TRAVÉS DE LOS DIAGNOSTICOS.**

En nuestro trabajo, además de ajustar nuestra muestra al case-mix para mejorar la capacidad de inferencia de los resultados, analizamos de qué variables dependía el uso hospitalario inadecuado en cada una de las CDM y de los GRDs, como un paso más en la discriminación del uso innecesario a un nivel mucho más específico y tangible como el del diagnóstico.

A diferencia de la utilidad dada a los GRDs en los Estados Unidos, que es la de establecer tarifas de pago basadas en los diagnósticos al alta por medio de la aseguradora Medicare, en Europa y más concretamente en nuestro país hemos aprovechado esta clasificación creada por los americanos como un instrumento de gestión hospitalaria para:

- 1) Obtener información hospitalaria (Morales y cols, 1994; Villuendas, 1996; Diez y cols, 1996; McGann y cols, 1994; Weissman y cols, 1994; Hofer y Hayward, 1995; Colin y cols, 1994; Rodríguez Roldán y cols, 1994)
- 2) Conocer los costes por GRD (Pouvoirville y cols, 1994; Söderlund, 1994; Stineman, 1995; MacLean, 1993; Rosenthal y Landefeld, 1993; Palley y Conger, 1995; Tierney y cols, 1995)
- 3) Aplicar los GRDs mediante intervenciones destinadas a la mejora de la eficiencia, implicando a los profesionales médicos en la gestión de los recursos hospitalarios (Martínez-Mas y cols, 1994; Mushlin y cols, 1991; Sumner y Moreland, 1995; Payne, 1987b; Peiró y cols, 1994; Villuendas, 1996).

En los últimos trabajos citados se comienzan a usar los GRDs como verdaderas

herramientas de gestión. La Estancia Media (EM) por proceso hospitalario es una de las variables utilizadas para la clasificación por Grupos Relacionados con el Diagnóstico. Así, la EM de cada GRD para un conjunto de hospitales se considera la EM estándar frente a la que evaluar cada uno de estos hospitales (Casas, 1991). Por esta razón muchos estudios centran su atención en esta variable a la hora de plantear sus objetivos. De hecho, en 1987(b), Susan Payne comienza a aplicar el AEP al nuevo sistema de pago prospectivo por caso, implantado por la administración Norteamericana en base a los GRDs, y mide la EM de los GRDs con más riesgo de inapropiación dependiendo de la adecuación de las admisiones o del día anterior al alta.

Peiró y cols (1994), Martínez-Mas y cols (1994) y Mushlin y cols (1991) exploran el AEP para determinar la EM clínicamente necesaria frente a la EM estándar asignada por el sistema tradicional. Las dos primeras publicaciones analizan el comportamiento del GRD 167 (apendicectomía sin complicaciones en menores de 70 años) y la tercera, los GRDs relativos a Enfermedades Pulmonares Crónicas (88, 96 y 97).

Para nosotros, la EM es una variable más a la hora de contrastar los resultados de nuestra investigación y los de otras publicaciones, pero no es en sí el objeto de análisis. Nosotros, al igual que Matías-Guiu y Gómez (1993), opinamos que la EM es un dato meramente descriptivo, dependiente de muchos factores y que no sirve para la evaluación de los servicios clínicos ya que esta evaluación debe realizarse no a través de un indicador simple como la EM, sino a través de la integración de la información obtenida sobre el funcionamiento de estos indicadores mediante sistemas de medida de la producción hospitalaria como los GRDs.

De acuerdo con Segarra (1995), pensamos que no se trata tanto de abaratar los costes por GRD, sino de hacer aquello que tenga sentido clínico hacer, eliminando progresivamente las decisiones clínicas cuyo resultado no aporte nada nuevo e incluso comporten riesgo de iatrogenia. En esta línea, uno de los aspectos más relevantes de nuestro trabajo es la búsqueda de los factores de que depende la inapropiación de la hospitalización con el objetivo de identificar en cada Categoría Diagnóstica Mayor (CDM) y a ser posible en cada Grupo Relacionado con el Diagnóstico (dentro de los GRDs de

elevado volumen), los aspectos asociados a niveles altos de uso hospitalario innecesario, para posteriormente desarrollar modelos estadísticos de predicción de la hospitalización inapropiada para cada diagnóstico. En la práctica diaria, estos modelos predictivos localizarán aquellos casos que por sus características presentan un riesgo alto de inapropiación para su seguimiento. Se trataría, por tanto, de diseñar intervenciones a fin de detectar y reducir el uso innecesario y mejorar la eficiencia hospitalaria.

En 1995 se publican en Norteamérica varios trabajos que, a raíz del pago prospectivo por caso, pretenden mitigar las desigualdades existentes en un mismo grupo diagnóstico dependiendo de la complejidad de diagnóstico y tratamiento de determinados pacientes (Stinemann, 1995), mediante la creación de modelos informatizados (Palley y Conger, 1995) que ayuden al manejo médico de los GRDs (Sumner y Moreland, 1995), o bien identifiquen tempranamente a los pacientes que generarán altos costes para poner en marcha intervenciones de contención de costes (Tierney y cols, 1995). Todos estos autores trabajaban ya o pretenden trabajar con Historias Clínicas electrónicas a fin de agilizar el manejo de toda esta información. En el artículo publicado por Sumner y Moreland (1995), aunque el trasfondo es claramente económico, se habla de que con modelos de manejo médico de los GRDs (analizan el GRD 243: patología médica de columna vertebral) se conseguirá un tratamiento más efectivo y eficiente al propiciar que los pacientes sean hospitalizados sólo los días adecuados para el correcto diagnóstico o tratamiento, y sean dados de alta en su debido momento evitando los días innecesarios. Aunque hablan de apropiación/inapropiación, los autores no especifican la metodología utilizada ni la validez o fiabilidad de la misma.

Por tanto, no hemos encontrado ningún otro trabajo que intente explicar de qué factores depende el uso inadecuado de la hospitalización a través de agrupaciones de diagnósticos como las CDM o los GRDs.

Nuestros resultados son, por ello, novedosos, aunque hemos de admitir la existencia de limitaciones metodológicas en el estudio de los GRDs. Ya señalábamos en el capítulo de Resultados que, a pesar de seleccionar los GRDs de mayor volumen dentro de la casuística del servicio de MI, al analizar las diferentes variables del paciente y del episodio de

hospitalización, algunos GRDs mostraron resultados estadísticamente no significativos por la falta de variabilidad debida, en algunos casos, a particularidades del propio GRD, y en la mayor parte de los casos, a la falta de muestra para dicho GRD. El problema no se debe tanto al diseño del tamaño de la muestra de la investigación como al hecho de analizar un porcentaje inferior del total de las estancias en las CDM, y mucho menor en los GRDs. Si además, después de analizar ese pequeño porcentaje por GRD, despreciamos la mayoría apropiada de las estancias para quedarnos con las inapropiadas, se puede entender la reducción de muestra que esto supone.

Para evitar este efecto podrían plantearse futuros trabajos recogiendo muestras suficientes para aquellos GRD que interese estudiar dentro de un determinado servicio u hospital, ya que no pretenderíamos conocer el funcionamiento del todo el case-mix del servicio (como en nuestro caso) sino sólo el de unos GRDs concretos.

El mix, o tipología de casos que atiende el servicio de Medicina Interna (MI) de nuestro hospital estaría mayoritariamente compuesto por las Categorías Diagnósticas 1, 4, 5 y 6, que corresponden, respectivamente, a las enfermedades y trastornos del sistema nervioso, respiratorio, circulatorio y digestivo, que, globalmente, representan el 75% de las enfermedades y problemas de salud de tipo médico tratados. Las enfermedades relativas al aparato circulatorio suponen el 29.4% de los casos, y las relativas al aparato respiratorio, el 24.3%, siendo las patologías más frecuentes entre la población estudiada.

Respecto a los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRDs), la mayor parte de la actividad hospitalaria y, en este caso, del servicio de MI, se concentra en unos pocos GRDs de elevado volumen (Casas, 1991). Comparando nuestros datos con un estudio acerca de los servicios de MI de 52 hospitales españoles (Diez y cols, 1996), podemos hablar de una menor variabilidad en los diagnósticos de alta más frecuentes en nuestro servicio, ya que mientras en el estudio se necesitaban 25 GRDs para acumular del 48.9% al 55.8% de las altas dependiendo del tamaño del hospital, nuestros resultados muestran que tan sólo 9 GRDs constituyen el 56.6% de altas. Aunque Diez y cols. concluyen que la casuística es más variada en los hospitales mayores (tipo C: igual ó más de 600 camas), el hospital de Xàtiva corresponde al tipo B (251-599 camas), que , según los autores

necesitaria 25 GRDs para reunir el 51.5% de altas. Lo que sí se corresponde con el trabajo de Diez y cols. son los 5 GRDs atendidos con más frecuencia: GRD 88 (OCFA), GRD 89 (Neumonía con complicaciones en >70 años), GRD 127 (Insuficiencia Cardíaca), GRD 14 (AVC) y GRD 140 (Angor), y, aunque varían las proporciones de cada GRD concreto, existe una marcada homogeneidad de casuística en todos los servicios de MI de los hospitales de nuestro país.

### **2.1.-Relación de las CDM con el sexo del paciente.**

Las cuatro Categorías Diagnósticas Mayores estudiadas constituyen la mayor parte de la casuística atendida en MI, por lo que la proporción de hombres es más alta en todas ellas, fundamentalmente en las enfermedades del aparato respiratorio (CDM 4) y circulatorio (CDM 5), aunque son las mujeres las que presentan una edad más avanzada (sobre todo en la patología del aparato circulatorio) y mayores estancias medias (sobre todo en las enfermedades del sistema nervioso (CDM 1) y del aparato respiratorio (CDM 4). Tan sólo en las enfermedades relativas al sistema digestivo (CDM 6), los varones mostraron estancias más prolongadas. Todas estas diferencias fueron estadísticamente significativas.

Como vimos anteriormente, las edades más avanzadas y las estancias más prolongadas se asocian al uso adecuado de la hospitalización, por lo que, como es lógico, las mujeres tienen mayor apropiación de la hospitalización que los hombres, alcanzando significación estadística en las enfermedades del sistema nervioso (CDM 1) y respiratorio (CDM 4). El riesgo de inapropiación es similar en hombres y mujeres en los trastornos relativos al sistema circulatorio (CDM 5), y es mayor en las mujeres con patología relativa al sistema digestivo (CDM 6).

El porcentaje de estancias inadecuadas es mayor en la CDM 4 (trastornos relativos al aparato respiratorio) con un 37.9%, seguido de la CDM 1 (trastornos del sistema nervioso) (35.1%), la CDM 6 (trastornos del sistema digestivo) (30.2%) y la CDM 5 (enfermedades del aparato circulatorio) (21.1%).

Con respecto a las causas de inapropiación de la hospitalización sólo existe asociación significativa con la edad en las enfermedades del aparato circulatorio (CDM 5), donde los pacientes con estancias inadecuadas por problemas en la programación asistencial son 29 años más jóvenes que por causa del médico. Sí que alcanzó niveles de significación estadística en todas las CDM la asociación entre estancias medias más prolongadas y la inadecuación por problemas de organización del hospital. Según el sexo, vemos cómo los varones en las enfermedades del aparato circulatorio (CDM 5) y digestivo (CDM 6) presentan estancias inapropiadas por causa del hospital, siendo esta relación significativa. No lo es en la patología del sistema nervioso (CDM 1). En las enfermedades del aparato respiratorio (CDM 4), el 63% de los hombres y el 70% de las mujeres tuvieron estancias innecesarias por responsabilidad del médico.

## **2.2.-Relación de las CDM con la admisión.**

Los pacientes que ingresan de forma más inadecuada en el servicio de MI de nuestro hospital son los pertenecientes a la CDM 6 (trastornos del sistema digestivo), seguidos de los de la CDM 5, 1 y 4 (trastornos del sistema circulatorio, nervioso y respiratorio) con un 23.3%, 21.1%, 14.4% y 8.6% respectivamente.

Una explicación a estos datos podría encontrarse en el hecho de que en el formulario AEP de admisiones, los enfermos con patología relativa al sistema digestivo (CDM 6) sólo pueden cumplir un criterio de apropiación de la admisión basado en su situación clínica (hemorragia activa) y otro criterio según los servicios clínicos que reciban (administración de medicación y/o fluidos intravenosos). Sin embargo, en las patologías del sistema nervioso (CDM 1), los pacientes pueden cumplir alguno de los tres criterios relativos a su situación clínica al ingreso y, los enfermos del aparato respiratorio (CDM 4), suelen presentar el criterio 8 del protocolo de admisiones que hace referencia a las alteraciones de los gases sanguíneos, independientemente del tiempo o del tratamiento que precisen para normalizarse. Y es que se ha demostrado la existencia de asociación entre admisiones inadecuadas y estancias inadecuadas, aunque también se ha observado que procesos con admisiones inapropiadas pueden tener la mayor parte de su estancia

hospitalaria adecuada. De cualquier forma, la CDM 4 (enfermedades del aparato respiratorio) a pesar de la escasa proporción de admisiones inadecuadas (8.6%) tiene el porcentaje mayor de estancias inapropiadas (37.9%), mientras que las enfermedades del sistema digestivo (CDM 6), con más ingresos inadecuados (23.3%) tienen menor inapropiación (30.2%) incluso que la CDM 4.

### **2.3.-Relación de las CDM con el Ingreso Urgente ó Programado.**

La forma más habitual de ingreso en todas las CDM se produce a través del Servicio de Urgencias Hospitalario (SUH). La CDM con más ingresos de tipo programado es la 1 (trastornos relativos al sistema nervioso). Las pequeñas proporciones de ingreso programado pueden deberse a la alta presión que sufren los SUH de nuestro país (Oterino y cols, 1994; Peiró, 1996) y a particularidades de cada servicio u hospital a la hora de gestionar su demanda (consultas externas, listas de espera) y de relacionarse con otros niveles de asistencia sanitaria (Atención Primaria, Centros de Especialidades y Unidad de Hospitalización Domiciliaria). Una parte de los ingresos urgentes se compone de patología que podría solucionarse a otro nivel asistencial, otra parte a enfermedades crónicas descompensadas ( en su mayoría patología perteneciente a Medicina Interna) y otra a procesos agudos de relativa gravedad. Un porcentaje elevado de enfermos crónicos descompensados reingresan en el servicio de MI a través del SUH.

En las CDM 1 y 5 (trastornos relativos al sistema nervioso y circulatorio) observamos una asociación significativa entre ingreso urgente en pacientes de menor edad media y con estancias medias más prolongadas. En las enfermedades del sistema respiratorio (CDM 4) los ingresos urgentes y programados tienen la misma edad y en la patología del sistema digestivo (CDM 6) todos los enfermos ingresan de forma urgente.

Excepto en la CDM 5 (patología del aparato circulatorio), en el resto de las CDM, el ingreso urgente se asocia significativamente al uso hospitalario apropiado. Respecto a las causas de inadecuación, existe una tendencia a que las estancias programadas inapropiadas se deban a retrasos en la realización de pruebas o en la recepción de resultados y las

urgentes sean inapropiadas por causa del médico. Esta relación es significativa en las CDM 4 y 5 (enfermedades del aparato respiratorio y circulatorio). En la CDM 6 (patología propia del sistema digestivo) todos los ingresos son urgentes y el 68% de las estancias inapropiadas tienen que ver con el médico.

#### **2.4.-Relación de las CDM con el número de ingresos previos.**

Observamos grandes diferencias en el número de reingresos por CDM. Mientras que las CDM 5 y 4 (patología del sistema circulatorio y respiratorio) presentan alrededor del 50% de sus estancias tras reingresar, las CDM 1 y 6 (patología del sistema nervioso y digestivo) tan sólo muestran una cuarta parte de sus estancias tras el reingreso. Esto se debe a que las enfermedades del aparato circulatorio y respiratorio comprenden gran parte de la patología crónica con historial de descompensaciones que dan lugar a más reingresos que otras enfermedades (Matorras y cols, 1990).

Los pacientes que reingresan presentan una edad más avanzada en todas las CDM, con la excepción de la CDM 5 (trastornos relativos al aparato circulatorio). En las CDM 1, 4 y 6 (trastornos del sistema nervioso, respiratorio y digestivo) el sexo no influye en estas diferencias de edad, tan sólo en la CDM 5, los varones reingresados son más viejos y las mujeres reingresadas mucho más jóvenes que si que ingresaran por primera vez. Al analizar los GRDs dentro de esta Categoría Diagnóstica Mayor, este resultado dependerá fundamentalmente de una patología: la insuficiencia cardíaca (GRD 127) .

Las estancias medias son más prolongadas en los reingresos, existiendo una asociación significativa con las CDM 4 y 5 (enfermedades del aparato respiratorio y circulatorio). Al estratificar por sexos, en las mujeres de la CDM 5 los reingresos son mucho más largos que en los varones. En la CDM 4 , sin embargo, las mujeres que reingresan tienen estancias medias menores que si ingresan por vez primera, mostrando significación estadística. Esto también ocurre en los hombres con patología del sistema digestivo (CDM 6) y en las mujeres con enfermedades del sistema nervioso (CDM 1).

El hecho de ingresar por una patología una o más veces no va a condicionar la

adecuación o inadecuación de la hospitalización en las CDM 1 4 y 6. Sólo influirá de forma significativa en la patología del aparato circulatorio (CDM 5) donde los reingresos se comportan más apropiadamente que los procesos nuevos.

Además, se observa una asociación significativa entre la hospitalización innecesaria por problemas de organización asistencial en los episodios nuevos y la responsabilidad del médico en los reingresos en la CDM 4 (enfermedades del aparato respiratorio), y al contrario en la CDM 5 (enfermedades del aparato circulatorio). Esto se debe a pautas de tratamiento distintas según la patología y el número de ingresos.

### **2.5.-Relación de las CDM y la planta hospitalaria de ingreso.**

Existe una tendencia a que los pacientes que ingresan en la planta quinta (especialidad o "unidad" de MI) tengan mayor edad que los que ingresan en la sexta planta (especialidades médicas: Neurología, Cardiología, Neumología y Digestivo). Esto sucede en todas las CDM y se mantiene la significación estadística al estratificar por sexos, con la única excepción de las mujeres de la CDM 4 (patología relativa al aparato respiratorio) que son 2 años más jóvenes en la quinta planta, y los hombres de las CDM 5 y 6 (patología relativa al sistema circulatorio y digestivo) que muestran una edad similar en ambas plantas. Estos resultados podrían explicarse por la mayor gravedad y comorbilidad de la patología que presentan los ancianos (González-Montalvo y cols, 1994) y al hecho de que los pacientes de mayor complejidad tiendan a ingresarse en las unidades de Medicina Interna (planta quinta) más que en las especialidades médicas (planta sexta) (Diez y cols, 1996).

Sin embargo, aunque los enfermos complejos consumen más recursos hospitalarios y presentan estancias medias mayores, sólo apreciamos asociación significativa entre la planta de MI y estancias más prolongadas en la patología relativa al aparato respiratorio (CDM 4) a expensas de las mujeres, ya que los varones permanecen ingresados más días en la planta sexta. En la CDM 5 (enfermedades del aparato circulatorio) existen diferencias significativas entre plantas, donde la sexta presenta estancias más largas, tanto en hombres como en mujeres.

En los trastornos relativos al sistema nervioso y respiratorio (CDM 1 y 4), la apropiación de la hospitalización es mayor en la planta de MI (quinta), y por sexos, vemos que el mayor riesgo de apropiación de la quinta planta de la CDM 1 depende de los varones, y en la CDM 4 de las mujeres, con un riesgo hasta 16 veces mayor. Es de nuevo la CDM 5 (trastornos relativos al aparato circulatorio) la que presenta una adecuación de la hospitalización mayor en la planta de especialidades médicas (en este caso Cardiología), y que se debe a que las mujeres reciben un tratamiento más apropiado en esta planta, mientras que no se aprecian diferencias respecto a los hombres.

Repasando las causas de inapropiación de las estancias, sólo se alcanza significación en las CDM 4 y 5. En la CDM 4, además de la menor inadecuación en la planta de MI (quinta), ésta se debe a problemas de organización del hospital, mientras que la de la planta de especialidades (sexta) se debe a responsabilidad del médico. En la CDM 5, es significativo que la planta con mayor apropiación (especialidades médicas) deba el 58% de la inapropiación al hospital y el 42% al médico, y la planta de MI deba el 92% de su inapropiación al médico.

Con estos resultados es evidente que, tal y como afirman Oterino y cols (1994), las diferencias de uso innecesario entre servicios (o especialidades médicas en nuestro caso), pueden evidenciar diferencias en la capacidad y habilidad de estos servicios para desarrollar una gestión clínica eficiente, que también podrían ser debidas a diferencias en las características de los pacientes y de las patologías tratadas. El estudio de cada CDM supone el conocimiento de la actividad hospitalaria de un grupo de patologías reunidas en base al sistema orgánico afectado y que se suele corresponder, debido a la organización actual de los hospitales, a un servicio, o en nuestro caso, a una especialidad médica ( como Cardiología, Neurología, Neumología y Digestivo). Pero somos conscientes de que la misma agrupación de enfermedades en CDM promedia, lógicamente, las diferencias existentes entre las patologías incluidas en cada CDM. Por ello, al estudiar el comportamiento de cada uno de los GRDs de mayor volumen en la casuística del servicio, pretendemos poner de manifiesto parte de las diferencias debidas a las características de la propia enfermedad.

Las cuatro CDM estudiadas representan el 75% de las enfermedades que atiende el servicio de MI. Los GRD más frecuentes suponen el 56.6% del total de altas de dicho servicio.

Tanto en el trabajo publicado por Díez y cols (1996) como en el estudio de Morales y cols (1994) se aprecia una similitud en los 5 GRDs atendidos con más frecuencia en los servicios de MI y que coinciden con los nuestros, aunque varían las proporciones ya que, por ejemplo, el GRD 88 (OCFA) ocupa en las dos publicaciones el mayor porcentaje de altas y en nuestro estudio ocupa el quinto lugar, y la Insuficiencia Cardíaca (GRD 127) que en nuestro case-mix es el GRD más frecuente, figura en tercera posición según estos autores.

De los datos globales se desprende el hecho de que de los GRDs estudiados sólo el 127 tuvo un 11.35% de admisiones inadecuadas mientras que el resto de los GRDs de mayor volumen mostraron, todos, admisiones apropiadas.

#### **2.6.-Relación de los GRDs con el sexo del paciente.**

En el accidente cerebrovascular o AVC (GRD 14) la proporción de hombres y mujeres es similar. Las mujeres predominan en patologías como la neumonía en > 70 años y/o complicaciones (GRD 89) y la insuficiencia cardíaca (GRD 127), mientras que los varones son más frecuentes en el infarto de miocardio (IAM) sin complicaciones (GRD 122), el angor (GRD 140) y la hemorragia gastrointestinal (HDA) en > 70 años y/o complicaciones (GRD 174). Con el diagnóstico de obstrucción crónica al flujo aéreo u OCFA (GRD 88), sólo fueron dados de alta varones.

Como hemos visto anteriormente, las mujeres presentan una edad más avanzada en todos los GRDs, alcanzando nivel de significación estadística en el GRD 122 (IAM) donde las mujeres llegaban a ser 24 años mayores, y en el GRD 14 (AVC). Las mujeres también eran mayores en los GRD 127 (insuficiencia cardíaca) y 140 (angor) sin que podamos

afirmar que estos resultados se debiesen al azar. La edad entre sexos en el GRD 89 (neumonía) era similar, y los varones del GRD 88 (OCFA) presentaban una edad media de 69 años.

Al igual que con la edad, la estancia media es mayor en las mujeres, con significación estadística en todos los GRDs excepto en el 140 (angor) donde los hombres permanecen más días ingresados. Cabe destacar los 12 días más de estancia media de las mujeres con insuficiencia cardíaca (GRD 127) y los 8 días en las mujeres con neumonía (GRD 89), a pesar de que los hombres y mujeres de este GRD presentan la misma edad.

### **2.7.-Comparación de Estancias Medias (EM) con otros hospitales.**

Tal y como se muestra en la Tabla 82 (pág 167), si comparamos nuestras estancias medias (EM) por GRD con las publicadas por el INSALUD en el mismo año, sólo 3 GRDs (14, 88 y 122) de los 7 analizados tienen estancias más cortas. Concretamente, la insuficiencia cardíaca (GRD 127) presenta estancias mucho más prolongadas de lo que aparece en otras publicaciones (Ministerio de Sanidad y Consumo, 1993; Díez y cols, 1996).

Teniendo en cuenta que todo trabajo de investigación está sometido a posibles sesgos en los resultados y limitaciones metodológicas, cabe considerar el hecho de que al utilizar EM brutas (sin excluir casos extremos o outliers) los resultados se vean afectados por un sesgo de sobrerrepresentación de pacientes de larga estancia, y éste es el caso concreto del GRD 127, en el que se contabilizaron 2 procesos de EM de más de un mes.

Merece la pena destacar que el GRD 88 (OCFA), a pesar de presentar la EM más corta de todos los GRDs estudiados y de resolverse en menos días que en otros hospitales del INSALUD, muestra el mayor porcentaje de inapropiación en nuestro hospital. En la misma línea, observamos que el GRD 127, siendo el de mayor EM, tiene un bajo porcentaje de uso hospitalario inadecuado. Estos datos, que parecen incoherentes a primera vista, vienen a subrayar la inoperancia de la EM como indicador de actividad hospitalaria, y la necesidad de no realizar intervenciones en base a indicadores simples que aportan datos

meramente descriptivos. La EM depende de muchos factores que hay que valorar, entre ellos, los días de estancia inactivos, ya que en la EM de cada proceso se incluye tanto la parte de hospitalización necesaria como la parte de hospitalización no útil para el paciente. Mediante el AEP podemos identificar la parte de hospitalización no necesaria de cada proceso y, a un nivel más amplio, conocer las EM clínicamente necesarias de los 20-30 GRDs de mayor volumen de casos (Peiró y cols, 1994) o como propuso Payne (1987b), hacer un seguimiento de aquellos GRDs con mayor riesgo de inapropiación, y dentro de ellos, aquellos procesos con EM mucho más largas que el estándar.

Por tanto, debemos tener en cuenta muchos factores a la hora de valorar las EM de los GRDs: si se han eliminado o no los casos extremos, el tamaño del hospital (pues se ha visto que la EM para el mismo proceso aumenta con el tamaño del hospital) (Díez y cols, 1996), la complejidad de los enfermos atendidos, la comorbilidad en las patologías, las diferencias en cuanto a edad y sexo, etc.

### **2.8.-Relación de los GRDs con el ingreso Urgente o Programado.**

Todos los GRDs, a excepción del GRD 127 (insuficiencia cardíaca) con un 28.37% de estancias programadas, ingresan en el servicio de MI a través del SUH (Servicio de Urgencias Hospitalario). Llama la atención que la insuficiencia cardíaca motivase más ingresos programados que la cardiopatía isquémica (GRD 122 y 140), ya que siendo todas susceptibles de exploraciones complementarias, cabe esperar un mayor riesgo de mortalidad en la cardiopatía isquémica, y por ello, una mayor demanda de recursos para su diagnóstico y tratamiento.

Cada patología aparece asociada a una determinada edad, aunque en nuestra población, por tratarse de patología propia de edades avanzadas, la media es elevada. Aún así, nuestros pacientes más viejos son, lógicamente, los que presentaron insuficiencia cardíaca (GRD 127), seguidos de los enfermos con neumonía (que además eran >70 años según el propio GRD 89), AVC (GRD 14), OCFA (GRD 88), hemorragia gastrointestinal (GRD 174), angor (GRD 140) e IAM (GRD 122).

Siendo los enfermos con insuficiencia cardíaca los de edad más avanzada, se observa que se programaba (probablemente para estudio) a los pacientes más jóvenes dentro de esta patología, y que además, la estancia media era de hasta 6 días menos que los ingresados de forma urgente.

## **2.9.-Relación de los GRDs con el número de ingresos previos.**

Recordemos que la mayor proporción de reingresos se producía en las CDM 5 y 4 (patología del aparato circulatorio y respiratorio). Ahora podemos comprobar que en la CDM 5 se debe a los GRDs 127 y 140 (insuficiencia cardíaca y angor), y en la CDM 4 al GRD 88 (OCFA).

Existe una asociación significativa entre la edad más avanzada y los pacientes que reingresan por angor (GRD 140), que se mantiene al estratificar por sexos. También se aprecia esta relación significativa en las mujeres reingresadas por AVC (GRD 14) pero no en los varones. Por otra parte, los varones reingresados por OCFA o por neumonía (GRDs 88 y 89) presentan mayor edad, pero sin alcanzar significación estadística. En la insuficiencia cardíaca (GRD 127), los pacientes que reingresan son más jóvenes (tanto en hombres como en mujeres), alcanzando significación estadística, debido, probablemente, a que la patología debutaba más tempranamente en los enfermos que reingresaban por la existencia en esos pacientes de factores de riesgo, que no se cumplían en los enfermos con un comienzo más tardío. Por la misma razón, los pacientes reingresados por IAM (GRD 122) también son más jóvenes.

Respecto a las estancias medias, observamos datos interesantes, como que los pacientes reingresados por insuficiencia cardíaca, además de presentar una menor edad, tienen estancias mucho más largas que los ingresados por primera vez. Ocurre en ambos sexos y todos los resultados son estadísticamente significativos. Cabe especular que la razón se deba a tiempos de espera para pruebas y resultados de las mismas. En cambio, aunque los reingresados por IAM son también más jóvenes, no existen diferencias en

cuanto a días de estancia. Curioso es que la neumonía (GRD 89), cuando es el primer episodio tiene una estancia media de 16 días, y si reingresa (lo cual es poco frecuente), la estancia media es de 4 días. Los reingresos son significativamente más prolongados en el angor (GRD 140), a expensas de las mujeres que mostraban reingresos de 10 días frente a los 4 días de los episodios nuevos. En el GRD 88 (OCFA) sólo se aprecia un día de diferencia, que también es significativa.

### **2.10.-Relación de los GRDs con las plantas o especialidades médicas.**

Cabe destacar, como ya se ha dicho, que todos los enfermos de OCFA (GRD 88) se ingresaron y trataron en la sexta planta o planta de especialidades médicas, y que la proporción de enfermos tratados de neumonía (GRD 89) es mucho mayor en la planta de Medicina Interna (MI) o quinta planta.

El hecho de que en la quinta planta ingresen pacientes de edad más avanzada que en la sexta, haría suponer que las estancias medias serían también más prolongadas en la quinta (como se ha publicado en trabajos como el de Rosenthal y Landefeld (1993)), sin embargo, esto no sucedía ni en las CDM estudiadas ni tampoco, como veremos, en los GRDs.

En 4 GRDs existe asociación significativa entre mayor edad y la planta de MI (quinta): en el GRD 127 relativo a la insuficiencia cardíaca, es a expensas de las mujeres que llegan a tener 26 años más que en la sexta planta; en el GRD 14 o AVC, son los hombres los de edad más avanzada que las mujeres en la quinta planta; en el GRD 122 o IAM y en el GRD 174 o HDA, los pacientes que ingresan en la unidad de MI, presentan también, mayor edad media. Esta tendencia no se cumple en el GRD 89 (neumonía) donde los enfermos tienen una edad similar en ambas plantas, ni en el GRD 140 (angor) donde los pacientes en la planta de especialidades son mayores y no existen diferencias de edad entre sexos en esa planta. Todas estas diferencias son también significativas.

De los 4 GRD con pacientes más ancianos en la planta de MI (planta quinta), solo se aprecia asociación significativa con estancias medias más prolongadas en el AVC o GRD

14. En el GRD 127 (insuficiencia cardíaca) las estancias medias son significativamente mayores en la planta de especialidades médicas (sexta planta), al igual que en las mujeres, a pesar de la enorme diferencia de edad.

### **2.11.-Inapropiación y GRDs.**

Los GRDs con mayor proporción de días innecesarios de hospitalización fueron los siguientes: GRD 88 (OCFA): 51.3%, GRD 140 (angor): 45.7%, GRD 174 (HDA): 38.1% y GRD 14 (AVC): 26.7%, tal y como vimos en el gráfico 13 (pag. 172).

En las tres primeras patologías, estos porcentajes son más altos que la media del servicio de MI, y salvo en el GRD 88, no encontramos en la literatura estudios a los que comparar nuestros resultados. En el único trabajo publicado en nuestro país sobre inapropiación en patologías médicas, sólo se hace referencia a dos grupos diagnósticos: el GRD 88 y 82 (OCFA y neoplasia de pulmón) (Bañeres y cols, 1994). En el GRD 88, Bañeres detecta una inadecuación de los días de estancia del 15.5%, muy inferior a la media de uso inadecuado en un servicio de MI.

La razón del alto porcentaje de estancias inadecuadas en los GRDs 88, 140 y 174 (OCFA, angor y hemorragia gastrointestinal respectivamente) podría encontrarse en las características propias de dichas enfermedades, donde, por lo general, las exacerbaciones en el GRD 88 pueden controlarse en pocos días y el resto de la hospitalización se utilizaría como control de la mejoría que, según el AEP, formaría parte del “manejo médico excesivamente conservador” por no cumplir criterios del protocolo. En el caso de los GRDs 140 y 174, las manifestaciones que motivan el ingreso son agudas y, salvo complicaciones, suelen controlarse también en pocos días. En cambio, las 14 primeras estancias tras la manifestación aguda en los GRD 122 y 14 (IAM y AVC), están justificadas por el AEP.

El uso hospitalario inapropiado es menor en los GRDs 122, 127 y 89 (IAM, insuficiencia cardíaca y neumonía, respectivamente), que al mismo tiempo son los GRDs con estancias medias más prolongadas. La estancia media variará en función de las

necesidades de cada proceso específico y, si además, ese proceso se asocia a una mayor gravedad, entonces las estancias medias van a ser más largas. Con respecto a estos 3 GRDs, podemos afirmar que la mayor parte del tiempo que permanecían ingresados era adecuado, al cumplir los criterios del AEP.

También en los grupos diagnósticos incluidos en nuestro estudio, la apropiación de la hospitalización se asocia a la edad más avanzada y al sexo del paciente. En general, sigue apreciándose mayor riesgo de inadecuación de las estancias en los varones, con niveles de significación en los GRDs 89, 14 y 140 (neumonía, AVC y angor), mientras que, en el GRD 174 (hemorragia gastrointestinal), la proporción de estancias inapropiadas es más elevado en las mujeres. La inadecuación es baja en ambos sexos en los GRDs 127 y 122 (insuficiencia cardíaca e IAM).

Se observa una asociación significativa entre los reingresos y la adecuación de las estancias hospitalarias en los GRDs 127, 14 y 140 (insuficiencia cardíaca, AVC y angor), pero no llega a alcanzar significación estadística por el bajo número de reingresos en los GRDs 89 y 122 (neumonía e IAM), donde todas las estancias tras reingresar son apropiadas. Sólo en el GRD 174 (hemorragia gastrointestinal) existe mayor proporción de estancias apropiadas en el primer episodio, sin ser significativa esta diferencia. En el GRD 88 (OCFA) donde la mayor parte fueron reingresos, la inapropiación supera el 50%.

Con respecto a las plantas o especialidades dentro del servicio de MI, observamos un uso hospitalario más apropiado por parte de los internistas (quinta planta) en patologías como el AVC (GRD 14) y la neumonía (GRD 89), que se mantiene al estratificar por sexos y que presenta significación estadística. La hospitalización es más adecuada por parte de los especialistas (sexta planta) en la insuficiencia cardíaca (GRD 127), a pesar de ser pacientes con estancias medias mayores. En el GRD 122 (IAM), no se llega a ninguna conclusión por el bajo porcentaje de inapropiación, y tampoco en el GRD 140 (angor) que sigue evidenciando un elevado riesgo de inadecuación en los varones de ambas plantas. En la hemorragia gastrointestinal (GRD 174) existe mayor apropiación en la planta de especialidades médicas, sin ser significativo este resultado.

Se aprecia una relación uniforme a través de la mayor parte de GRDs en relación a los motivos de inapropiación de las estancias. Los GRD 127, 14, 174 y 122 (insuficiencia cardíaca, AVC, hemorragia gastrointestinal e IAM, respectivamente) se asocian a la inapropiación por responsabilidad del médico cuando ingresan en la planta de MI (quinta planta), y en los GRD 127, 14 y 140 (insuficiencia cardíaca, AVC y angor) si, además, son mujeres. Por otra parte, en estos mismos GRDs, la inapropiación se asocia a problemas de organización del hospital si son ingresados en la planta de especialidades médicas (sexta planta) si son varones. Los únicos que no siguen esta tendencia son el GRD 88 (OCFA) ya que todos sus pacientes son varones que ingresan en la sexta planta (especialidades) y todas las estancias son inadecuadas por causa del médico, y el GRD 89 (neumonía) donde todas las estancias inapropiadas se producen en la planta sexta y las mujeres deben su inapropiación al hospital y los hombres al médico.

### **3.-ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA. DISCUSIÓN DE LAS UTILIDADES.**

Con el fin de reducir el uso hospitalario innecesario, pretendemos detectar las estancias inapropiadas creando modelos estadísticos predictivos para cada CDM y GRD. Estos modelos nos informarán, en base a distintas variables, de la probabilidad de que un día de estancia de una determinada Categoría Diagnóstica o Grupo Diagnóstico, sea inapropiado y, dependiendo de los motivos de inadecuación de la hospitalización, gestionar los recursos disponibles para su rápida resolución.

Recordemos que en la CDM 1 (enfermedades relativas al sistema nervioso), la inapropiación de los días de estancia se asociaba significativamente a una menor edad, al sexo varón y, dentro de las características del episodio hospitalario, al ingreso programado y a la planta de especialidades médicas (sexta planta) sobretodo en el caso de los pacientes varones, y por causas relacionadas con el hospital.

Basándose en todas estas variables, el modelo predice con un 87.59% de aciertos y un 83.78% en la submuestra de validación del modelo, las estancias que serán inadecuadas

en las enfermedades del sistema nervioso.

En la **CDM 4** (patología del aparato respiratorio), la hospitalización inapropiada depende, tal y como vimos anteriormente y como se muestra en el modelo, de la edad y del sexo, mostrando los varones un riesgo superior de inapropiación. También existe relación con el día de estancia, así como con el GRD dentro de esta CDM: de los 7 GRDs relativos a enfermedades del sistema respiratorio, existe un comportamiento diferente respecto a la inapropiación que se ve reflejado en el modelo por un coeficiente multiplicativo para cada uno de los GRDs. El ingreso urgente y la planta de MI (quinta) sobretodo en el caso de las mujeres, son factores protectores frente a la inapropiación. Además existe una relación estadísticamente significativa entre la inadecuación atribuible al médico y el ingreso de tipo urgente, el reingreso y el tratamiento en la planta de especialidades médicas (Neumología), y por otra parte, la inapropiación por problemas organizativos del hospital y el ingreso programado, el primer episodio de hospitalización y la planta de MI.

El modelo predice con un 95.19% de aciertos a partir de todas estas variables, y la submuestra presenta así mismo, un 91.23% de aciertos.

Recordemos que en la **CDM 5** (enfermedades del aparato circulatorio) existe asociación significativa entre la apropiación de la hospitalización y la edad más avanzada, sin detectarse diferencias en cuanto a sexo. Los ingresos programados y los reingresos mostraron además mayor riesgo apropiación. Con respecto a la planta de especialidades médicas (sexta planta), ésta es significativamente más apropiada que la planta de MI (quinta). Las mujeres presentan un riesgo mayor de adecuación (el doble) en la planta sexta que en la quinta. Los motivos de uso inapropiado atribuibles al hospital se asocian significativamente a los pacientes más jóvenes y a los varones, así como a los reingresos y a la planta de especialidades (Cardiología) (sexta planta). La planta de MI (quinta), los ingresos nuevos y los urgentes tienen una probabilidad mayor de inapropiación atribuible al médico.

El modelo estadístico de predicción refleja todos estos datos además del día de estancia dentro del proceso y del GRD del que se trate. El porcentaje de aciertos de

95.63% en el modelo y el 95.12% en la submuestra de validación en esta CDM.

La **CDM 6** (enfermedades relativas al sistema digestivo) es la que menos volumen de estancias acumula dentro del case-mix y la que menos variabilidad muestra en sus episodios hospitalarios, lo que aparece reflejado en el análisis de regresión logística que tan sólo recoge dos variables con las que construir el modelo de predicción: la edad y el sexo, con las que se muestra incapaz de hacer una predicción de las estancias inadecuadas ya que todas las estancias valoradas en un mismo proceso tendrán la misma edad y el mismo sexo.

Recordemos que, sin necesidad de regresión logística, existe en las enfermedades del aparato digestivo una asociación significativa entre el uso hospitalario apropiado y el sexo varón y, si en esta CDM la proporción de inadecuación de las estancias es mayor por causa del médico, los varones mostraron un riesgo hasta 50 veces superior de inapropiación por problemas relacionados con el hospital.

El **GRD 14** (AVC), asocia el uso inapropiado del hospital a los pacientes de menor edad y a los varones. Además, la planta de especialidades médicas (sexta) presenta también mayor inapropiación sobretodo por los varones ingresados en esta planta. Las estancias medias por problemas del hospital son más largas que las causadas por el médico y existe una asociación entre la inapropiación por problemas asistenciales y el sexo varón.

En base a estos datos, el modelo de predicción alcanza un 83.45% de aciertos y la submuestra un 90.48%, señalando que los porcentajes de acierto son mayores para las estancias calificadas como apropiadas.

Recordemos que en el **GRD 88** (OCFA), todos los pacientes son varones, ingresados en la planta sexta ( especialidades médicas ), y cuyo manejo ineficiente se atribuye al médico responsable del enfermo.

El modelo se basa también en el día de estancia dentro del proceso para alcanzar el 93.94% de aciertos y el 100% en la submuestra. De todas formas, hay que señalar que debemos ser prudentes a la hora de interpretar estos resultados, ya que la predicción

perfecta no existe, y una posible explicación podría ser el escaso tamaño muestral, ya que con muestras mayores los índices de predicción descenderían, sin dejar de ser significativos, probablemente.

En el **GRD 127** (Insuficiencia cardíaca), el modelo estadístico sólo utiliza dos variables (edad y planta) para predecir las estancias inapropiadas. El modelo se muestra incapaz de diferenciar la inapropiación en el mismo episodio hospitalario de un paciente basándose en estas dos variables.

Recordemos que la inapropiación de la hospitalización en este GRD se relaciona significativamente con la edad más avanzada, los procesos nuevos y que todas las estancias inadecuadas por responsabilidad del médico ocurren en mujeres y en la planta de MI (quinta planta).

En el **GRD 122** (IAM), la proporción de estancias inadecuadas es tan pequeña que no se puede construir el modelo de predicción ni establecer asociaciones de inapropiación con ninguna variable.

Recordemos que en el **GRD 174** (Hemorragia gastrointestinal), al igual que en la CDM 6, existe menor volumen de estancias y menor variabilidad que en el resto de los GRDs, por lo que no se puede construir un modelo estadístico de predicción de los días inapropiados de hospitalización. Tampoco hallamos asociación significativa con ninguna variable, aunque la proporción de estancias innecesarias es más elevada en las mujeres y en la planta de MI (planta quinta).

Quizás la mayor relevancia de esta parte del estudio estriba en la posibilidad de identificar en cada enfermedad tratada, los factores de riesgo asociados al uso innecesario, y la posibilidad de poner en marcha intervenciones específicas en cada servicio u hospital, que al detectar a través de un soporte informático una estancia inactiva y tras la valoración por parte del clínico responsable, permita corregir rápidamente la ineficiencia, evitando prolongaciones innecesarias de la hospitalización y favoreciendo la solución más adecuada para el paciente.

Por ejemplo, con nuestros datos, si en la CDM 4 (enfermedades del aparato respiratorio) o el GRD 88 (OCFA) detectamos la presencia de un paciente varón, que ingresa por urgencias y que es tratado en la planta de especialidades médicas (sexta planta), nos situaremos en una franja de alto riesgo de que parte de su hospitalización sea inapropiada. Algo similar ocurriría en los pacientes de edad avanzada ingresados en la planta de MI (quinta planta) por Insuficiencia Cardíaca (GRD 127), si además es mujer y se trata del primer proceso. En estos dos casos el riesgo de inapropiación se asocia a pautas de tratamiento médico excesivamente conservadoras, por lo que intentaríamos averiguar las motivaciones que influyen, en estos casos, en el comportamiento de los profesionales. En pacientes más jóvenes, varones y que reingresan por una patología relativa al aparato circulatorio (CDM 5), deberíamos tratar de gestionar de una forma eficiente los recursos hospitalarios para reducir los tiempos de espera para completar un diagnóstico o un tratamiento, y así evitar en estos enfermos el alto índice de inapropiación por causa del hospital.

Por tanto, una vez conocidos los motivos y los factores asociados al uso inadecuado de la hospitalización, cada servicio podrá diseñar intervenciones específicas para su corrección. Las causas relacionadas con el médico (individuo, servicio u hospital) suponen más de tres cuartas partes del uso innecesario total y pueden ser más fácilmente abordadas desde el propio hospital ya que dependen de la habilidad de cada servicio o unidad organizativa para desarrollar una gestión clínica eficiente y de los profesionales que la integran (hábitos y características de los médicos, organización interna, pautas diagnósticas y de tratamiento, etc.) y a su relación con el resto del hospital (Oterino y cols, 1994; Peiró, 1996). Las causas que dependen de la falta de infraestructuras de la atención domiciliaria y/o de la hospitalización crónica deben combatirse a través del aumento de la accesibilidad a estos servicios (Bañares y cols, 1994).

En nuestro entorno, la aplicación más evidente de estos métodos es el diseño de intervenciones que, en función de los resultados obtenidos en cada centro, consiga reducir la hospitalización innecesaria haciendo más estrictos los criterios de admisión cuando exista la posibilidad de realizar los procesos diagnósticos o terapéuticos sin ingreso, mejorando la

organización hospitalaria para reducir los tiempos de espera entre pruebas, desarrollando intervenciones (protocolos, técnicas de grupo nominal o grupos de discusión) para aumentar la eficiencia de la gestión clínica de la hospitalización, mejorando las relaciones con los servicios alternativos (consultas externas, centros de especialidades, hospitalización domiciliaria, atención primaria) con el fin de disminuir la presión de urgencias y el alto índice de reingresos de determinados servicios como el de Medicina Interna y que pueden constituir, además de una disminución del uso inapropiado, una mejora en el aprovechamiento de estos recursos por otros pacientes.

Frente a los indicadores funcionales (radiologías, pruebas de laboratorio, dietas, días de estancia ) que lo que hacen es cuantificar productos intermedios, la clasificación de enfermos según la enfermedad tratada (CDM, GRD), logra responder mejor a los objetivos de la asistencia sanitaria. En este sentido, los verdaderos “productos intermedios” que constituyen un determinado proceso o GRD son las decisiones clínicas, que determinarán por diferentes caminos, de distinta eficiencia, la obtención de los GRDs. Este método es el único capaz de explicar, con precisión, qué camino se ha seguido desde el ingreso hasta el alta, y la apropiación, cuantificada mediante protocolos como el AEP, de todas y cada una de las decisiones clínicas.

El sistema sanitario público y privado, tiende a organizarse en función y hacia el paciente, orientándose hacia su patología más que hacia el mantenimiento de una estructura de servicios sanitarios, y las clasificaciones en base a las Categorías Diagnósticas Mayores son las que mejor definen esta situación.

Los Grupos Relacionados con el Diagnóstico son un sistema útil para medir el case-mix. El case-mix puede definirse como la combinación de proporciones de grupos de pacientes particulares (clasificados por enfermedades, procedimientos empleados, métodos de pago u otras características) que se da en un centro sanitario en un momento dado, compartiendo tales grupos una o más características.

La actual clasificación de los GRDs no contempla la gravedad/severidad de los pacientes incluidos en un mismo grupo, lo que se considera la mayor desventaja del sistema

de clasificación en base a los GRD, pero que puede mitigarse aplicando un instrumento de valoración que, como el AEP, introduce criterios acerca de la morbilidad y severidad de la enfermedad, y mide la actividad asistencial y clínica durante la hospitalización (Payne, 1987a), justificando las variaciones en el consumo de recursos de pacientes pertenecientes al mismo GRD. En cualquier caso, la importancia y utilidad de los GRD es indiscutible, ya que reflejan mejor las diferencias de case-mix que cualquier otro método previo.

La prevención de la hospitalización innecesaria requiere la coordinación de acciones en todos los niveles asistenciales implicados. Tales acciones pueden incluir la retroinformación sobre el uso inapropiado a los médicos y gestores ya que se ha visto que esto se traduce en una reducción de hasta un tercio del mismo (Restucia, 1982; Borchardt, 1986; Payne y cols, 1991a), la formación en gestión de servicios clínicos a los médicos, quienes con su capacidad decisoria articulan todos los procesos clínicos dentro del hospital, así como implicarles, mediante la motivación y los incentivos, en la gestión y en la mejora de la eficiencia de las unidades a las que pertenecen (Segarra, 1995).

En la actualidad, cuando los hospitales eficientes comienzan a aumentar la estancia media y a disminuir la ocupación (por aumento de la complejidad de los pacientes al tratar sin ingreso los procesos menos complejos y también una mejor programación y gestión del conjunto de los recursos), el valor de los índices clásicos de funcionamiento hospitalario como el porcentaje de ocupación o la EM está severamente afectado (Peiró, 1996). En estas circunstancias, los métodos de revisión de uso apropiado aportan a nuestro medio, ventajas evidentes para la monitorización del funcionamiento hospitalario.

La posibilidad de ajustar la financiación hospitalaria por uso inapropiado puede ser un modo de limitar el estímulo a la ineficiencia que supone la presupuestación de carácter histórico-incremental típica de los hospitales públicos del Sistema Nacional de Salud español (Peiró, 1996). Si, como está ocurriendo, se introducen elementos generadores de competencia en el interior del sector público, la identificación del uso inapropiado será un elemento esencial para intentar alinear los incentivos de los proveedores, incluyendo a los públicos, con los objetivos del financiador.

En resumen, la utilización hospitalaria inapropiada consume una proporción importante de recursos hospitalarios que podrían ser utilizados más eficientemente, además de suponer un riesgo de iatrogenia y una separación del paciente de su familia, ambiente y trabajo. Las principales causas de este uso inapropiado son ineficiencias en gestión en el hospital (tanto médicas como organizativas). Los métodos de identificación del uso inapropiado pueden ser un instrumento esencial para contribuir a la disminución de estas ineficiencias y ser útiles importantes para la gestión hospitalaria.

Gracias a los GRD, disponemos de un sistema de mediada de la producción hospitalaria que nos permite analizar como se genera cada uno de los procesos de la actividad sanitaria y comparar los índices de actividad y eficiencia entre servicios y hospitales y aplicar intervenciones o correcciones que, por medio de la retroalimentación nos lleven a una mejora de la eficiencia clínica en la búsqueda de la calidad total.

## **CONCLUSIONES**

## **7.- CONCLUSIONES**

1. - Al ajustar nuestros datos al Case-Mix del Servicio de Medicina Interna conseguimos unos resultados que son un fiel reflejo de la tipología de pacientes atendidos en este servicio. Hemos encontrado que el 61.1% de los pacientes son mayores de 65 años, siendo más frecuentes los varones (61.2%) que las mujeres (38.8%). La mayor parte de los ingresos se realizan a través del Servicio de Urgencias (91.3%) existiendo tan sólo un 8.7% de ingresos programados. El 44% de las admisiones y el 47% de los días de estancia se generan tras el reingreso del paciente en el Servicio de MI.

El Case-Mix o tipología de casos que atiende el Servicio de Medicina Interna de nuestro hospital está mayoritariamente compuesto por las Categorías Diagnósticas Mayores (CDM) 1, 4, 5 y 6, que corresponden, respectivamente, a las enfermedades y trastornos del sistema nervioso, respiratorio, circulatorio y digestivo, que, globalmente, representan el 75% de las enfermedades y problemas de salud de tipo médico tratados.

Respecto a los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRDs), la mayor parte de la actividad del servicio de Medicina Interna se concentra en 9 GRDs de gran volumen (127: insuficiencia cardíaca, 89: neumonía en >70 años y/o complicaciones, 14: accidente cerebrovascular, 122: infarto agudo de miocardio sin complicaciones, 88: obstrucción crónica al flujo aéreo, 140: angor, 121: infarto agudo de miocardio con complicaciones y 174; hemorragia gastrointestinal en >70 años y/o complicaciones) que constituyen el 56.6% de las altas.

2. - Hemos comprobado que la proporción de uso innecesario global hallada en nuestro estudio (8.6% de las admisiones y 30.8% de las estancias) se encuentra dentro del rango de la publicada por otros autores a nivel internacional y es algo inferior a los datos de los escasos trabajos existentes en el ámbito de Medicina Interna.

3. - El Appropriateness Evaluation Protocol (AEP) se ha mostrado como una

herramienta eficaz para detectar la utilización inapropiada de la hospitalización bien al analizar la actividad del servicio en su conjunto (independientemente del diagnóstico), bien por agrupaciones diagnósticas como las CDM o los GRDs. Es evidente que la información recogida tras aplicar el AEP a entidades diagnósticas concretas es más enriquecedora y útil tanto para localizar ineficiencias como para el diseño de intervenciones correctoras.

4. - Hemos comprobado la existencia de una asociación significativa entre un mayor uso inapropiado del Servicio de Medicina Interna de nuestro hospital y los pacientes más jóvenes, los episodios con admisiones inadecuadas y los ingresos y reingresos programados.

Dependiendo de la patología, la inapropiación se relaciona en las enfermedades del sistema nervioso (CDM 1) y en el accidente cerebrovascular (GRD 14), con el sexo varón y el ingreso en la planta de especialidades médicas (planta sexta). En las enfermedades del aparato digestivo (CDM 6) y en la hemorragia gastrointestinal (GRD 174), con el sexo mujer y el ingreso en la planta de medicina interna (planta quinta). En la patología del aparato respiratorio (CDM 4) y en la obstrucción crónica al flujo aéreo (GRD 88), además de la edad y el sexo varón, encontramos una asociación significativa entre las características del episodio de hospitalización y el motivo de la inapropiación. En la patología del aparato circulatorio (CDM 5), sin existir diferencias de sexo, la inapropiación se relaciona con la planta de medicina interna (quinta). En esta CDM 5, destaca la insuficiencia cardíaca (GRD 127), donde la inapropiación de la hospitalización se asocia a los enfermos de edad más avanzada, mujeres, que ingresan por primera vez y en la quinta planta.

5. - El alto porcentaje de reingresos hallados, pone de manifiesto la necesidad de llevar a cabo actuaciones con el fin de corregir las posibles deficiencias en torno a este indicador. Los reingresos se asocian significativamente a los varones, así como los primeros episodios a las mujeres. Los pacientes reingresan fundamentalmente de forma urgente y en la planta de especialidades médicas. Las patologías con más reingresos son las relativas al aparato circulatorio (CDM 5) y dentro de esta CDM, el GRD 127 (insuficiencia cardíaca) y el GRD 140 (angor), y las patologías relativas al aparato respiratorio (CDM 4), a expensas del GRD 88 (obstrucción crónica al flujo aéreo).

Hemos comprobado que los pacientes que reingresan tienen admisiones más apropiadas, y que las estancias son apropiadas en relación con la edad más avanzada, las mujeres y los reingresados de forma urgente. En la CDM 5, el hecho de reingresar supone un factor de protección frente a la inapropiación, lo que no ocurre en la CDM 4.

6. - La prevalencia de la Infección Nosocomial ha sido del 11.6%, asociándose a las edades más avanzadas, las mujeres y los procesos que ingresan en el Servicio de Medicina Interna por primera vez. Las patologías que desarrollan infecciones hospitalarias con mayor frecuencia son, en primer lugar, el GRD 127 (insuficiencia cardíaca), el GRD 89 (neumonía en >70 años y/o complicaciones), el GRD 122 (infarto agudo de miocardio sin complicaciones) y el GRD 14 (accidente cerebrovascular).

En todos los episodios de infección nosocomial detectados, las admisiones se realizaron de forma urgente y fueron adecuadas, así como las estancias sucesivas.

El AEP se ha mostrado eficaz para detectar los días de estancia añadidos debido a una infección nosocomial, que han sido de 10 días de estancia media por proceso.

7. - Las causas de uso hospitalario inadecuado se deben en el 56.4% de los casos a problemas en la programación asistencial por parte del hospital, y en el 42.4% de los casos al comportamiento del médico. Tan sólo el 1.2% se atribuye al propio paciente o a sus condiciones socio-familiares.

Hemos encontrado una relación significativa entre la inapropiación por responsabilidad del médico y los pacientes de más edad, el sexo mujer, los ingresos urgentes y los reingresos en mujeres, así como con las especialidades Neumología, Digestivo y los internistas B y C. Por otro lado, la inapropiación por los problemas de organización hospitalaria se relaciona con el sexo varón (excepto en edades avanzadas), los episodios que ingresan por primera vez, la especialidad de Neurología y los internistas A y E.

Por patologías, los GRDs 127, 14, 174, 122 y 140 (insuficiencia cardíaca, accidente cerebrovascular, hemorragia gastrointestinal, infarto agudo de miocardio y angor, respectivamente) se asocian significativamente a la inadecuación por causa del médico si ingresan en la planta de medicina interna (planta quinta) cuando, además, son mujeres, y a la inadecuación por causa del hospital si ingresan en la planta de especialidades médicas (planta sexta) y son varones.

8. - Hemos comprobado que es posible obtener modelos estadísticos predictivos para cada CDM y GRD de interés, con el fin de detectar los días de estancia inactivos durante la hospitalización y poder gestionar los recursos más eficientemente en función del motivo de inapropiación. Para desarrollar estos modelos, es necesario disponer de una muestra suficiente por CDM o GRD.

9. - Los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRDs) como medida de la producción de un servicio u hospital y el Appropriateness Evaluation Protocol (AEP) como instrumento que juzga la actividad clínica y asistencial de cada uno de los GRDs durante la hospitalización, son complementarios y pueden utilizarse conjuntamente a fin de obtener la información necesaria para conseguir la mejora y el rediseño de los procesos asistenciales sanitarios.

## **BIBLIOGRAFIA**

**8.- BIBLIOGRAFIA.**

- Ahicart C. Técnicas de Medición del Case-Mix Hospitalario. Hospital Diagnosis Groups y Grupos Relacionados con el Diagnóstico. Hosp 2000 1988;sup 2:3-22.
- Ahicart C. Técnicas de Medición del Case-Mix Hospitalario. III: As-Score, Patient Severity of Illness, Apache, Staging Disease, Patient Management Categories. Hosp 2000 1988; sup 3:3-22.
- Alonso M, Fernández Martín J, Garrido G, García Caballero J. Adecuación de la utilización hospitalaria en un servicio de cirugía general. Rev Calidad Asistencial 1995; 6:320-325.
- Apolone G, Alfieri V, Braga A, Caimi V, Cestari C, Crespi V, et al. A survey of the necessity of the hospitalization day in an Italian Teaching Hospital. Qual Assur Health Care 1991; 3:1-9.
- Arranz M. Estilo y norma en las referencias bibliográficas. Quaderns de salut pública i administració de serveis de Salut, 6. Valencia: Institut Valencià d'Estudis en Salut Pública, 1995.
- Ash A, Shwartz M, Payne SMC, Restuccia JD. The Self-Adapting Focused Review System. Probability Sampling of Medical Records to Monitor Utilization and Quality of Care. Med Care 1990; 28:1025-1039.
- Ash A. The Design and Analysis of Hospital Utilization Studies. Int J Qual Health Care 1995; 7(3):245-252.
- Bañeres J, Alonso J, Antó JM. Evaluación de la utilización hospitalaria a través del Appropriateness Evaluation Protocol. Gac Sanit 1989; 3:s23.
- Bañeres J, Alonso J, Broquetas J, Antó JM. Ingresos hospitalarios inadecuados y días de estancia inactivos en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica y neoplasia pulmonar. Med Clin (Barc) 1993; 100:407-411.
- Bañeres J, Alonso J, Antó JM. La adecuación de los ingresos hospitalarios. {Cartas al director}. Med Clin (Barc) 1990; 95:357-358.
- Baré ML, Vicente R, Vallribera P, Via JM. El impacto de la inadecuación hospitalaria en el sistema sanitario catalán. Puntexpress 1994; 145:1-2.
- Bohigas Ll. Sistemas alternativos de definición de Case-Mix. Todo Hosp 1988; 49:23-29.

- Booth BM, Ludke RL, Wakefield DS, Kern DC, Burmeister LF, Fisher EM, et al. Nonacute days of care within Department of Veterans Affairs Medical Centers. *Med Care* 1991; 29(supl):AS51-63.
- Booth BM, Ludke RL, Wakefield DS, Kern DC, du Mond CE. Relationship between Inappropriate Admissions and Days of Care: Implications for Utilization Management. *Hospital & Health Services Administration* 1991; 36(3):421-437.
- Booth BM, Ludke RL, Wakefield DS, Kern DC, Fisher EM, Ford TW. Nonacute inpatient admission to Department of Veterans Affairs Medical Centers. *Med Care* 1991; 29(supl):AS40-50.
- Borchardt, PJ. Nonacute Profiles: Evaluation of Physicians' nonacute utilization of hospital resources. *QRB* 1981;21-26.
- Brook RH, Chassin MR, Fink A, Solomon DH, Kosecoff J, Park RE. A method for the detailed assessment of the appropriateness of medical technologies. *Int J Technol Assess Health Care* 1986; 2:53-63.
- Brook RH, Lohr K. Efficacy, effectiveness, variations and quality. Boundary-crossing research. *Med Care* 1985; 23: 710-722.
- Canga E, del Vigo S, Fabo P, Sañudo S, López O. Experiencia en la aplicación de "the appropriateness evaluation protocol": Evaluación de método. *Todo Hosp* 1994; 103:29-34.
- Casas M. Los GRDs en Europa. Proyecto EuroGRD de la CEE. *Todo Hosp* 1992; 87:33-36.
- Casas M. Los Grupos Relacionados con el Diagnóstico. Experiencia y perspectivas de utilización. Barcelona. Masson, 1991.
- Colin C, Ecochard R, Delahaye F, Landrison G, Messy P, Morgan E, Matillon Y. Data quality in a DRG-based information system. *Int J Qual Health Care* 1994; 6(3):275-280.
- Chassin MR, Brook RH, Park RE, Fink A, Solomon DH, Kosecoff J. Variations in the use of medical and surgical services by the Medicare population. *N Eng J Med* 1986; 314:285-290.
- Chassin MR, Kosecoff J, Park RE, Winslow CM, Kahn KL, Merrick NJ, et al. Does inappropriate use explain geographic variations in the use of health care services? *JAMA* 1987; 258:2533-2537.
- Daniel WW. *Biostatistics: a foundation for analysis in the Health Sciences*. New York: John Wiley and Sons, 1987;127-186.

- Davidó A, Nicoulet I, Levy A, Lang T. Appropriateness of admission in an emergency department: reliability of assessment and causes of failure. *Qual Assur Health Care* 1991; 3(4):227-234.
- De Pourvoirville G, Comar L, Bouvier V. Le paiement à la pathologie des hôpitaux: l'expérience française. Prospective case-based payment for French hospitals. *Rev Epidém et Santé Publ* 1994; 42:68-78.
- Díez A, Tomás R, Varela J, Casas M, Gonzalez-Macías J. La medicina interna en un grupo de 52 hospitales españoles. Análisis de casuística y eficiencia. *Med Clin (Barc)* 1996; 106:361-367.
- Donabedian A. Criteria, norms and standards of quality: What do they mean?. *Am J Public Health* 1980; 71(4): 409-12.
- Donabedian A. Explorations in Quality Assesment and Monitoring: The Criteria and Standards of Quality (Volume II). Ann Arbor, MI: Health Administration Press, 1982.
- Eddy DM. Variations in physician practice: the role of uncertainty. *Health Affairs* 1984; 3:74-89.
- Feldstein PJ, Wickizer TH, Wheeler JRC. Private cost containment. The effects of utilization review programs on health care use and expenditures. *N Eng J Med* 1988; 318:1310-1314.
- Ferrán M. SPSS para Windows. Programación y análisis estadístico. Madrid: McGraw-Hill 1996; 313
- Fetter RB, Shin Y, Freeman JL, Averill RF, Thompson JD. Case-Mix definition by diagnosis-related groups. *Med Care* 1980; 18 (sup).
- Finkel ML, Finkel DJ. The effect of a second opinion program on hysterectomy performance. *Med Care* 1990; 28:776-783.
- Fleiss JL. Statistical methods for rates and proportions. New York: John Wiley and Sons, 1981;71-75
- Freeman JL. Refined DRGs: trials in Europe. *Health Policy* 1991; 17(2):151-164.
- García JM. La importancia sanitaria y económica de la estancia media hospitalaria. *Med Clin (Barc)* 1992; 99:116.
- García Palomar Y, García de San José S, Baylin Larios A. Evaluación de la adecuación del ingreso y estancia en pacientes ingresados en un hospital terciario a través del servicio de urgencias. {Cartas al director }. *Med Clin (Barc)* 1995; 105:396-397.

- Gertman PM, Restuccia JD. Adult Appropriateness Evaluation Protocol reviewers' manual. Boston: Health Management Programs, Boston University, 1984.
- Gertman PM, Restuccia JD. The Appropriateness Evaluation Protocol: a technique for assessing unnecessary days of hospital care. *Med Care* 1981; 19:855-871.
- Gertman PM, Stackpole DA. Second opinions for elective surgery. *N Eng J Med* 1980; 21:1169-1174.
- González-Montalvo JI, Baztán JJ, Rodríguez-Mañas L, San Cristóbal E, Gato A, Ballesteros P, Salgado A. Ingreso hospitalario urgente en servicios médicos: causas, justificación, factores sociales y sus diferencias en función de la edad. *Med Clin (Barc)* 1994; 103:441-444.
- Grover PL. Is inappropriate hospital care an inevitable component of the health care system? *Med Care* 1991; 29(supl):AS1-4.
- Hofer TP, Hayward RA. Can early re-admission rates accurately detect poor-quality hospitals? *Med Care* 1995; 33(3):234-245.
- Ibern P, Bisbe J, Casas M. Validación y aplicación de los GRD a registros hospitalarios españoles. Tres sistemas de costes por GRD. Informe al FISS. Institut Municipal de la Salut de Barcelona, 1990.
- Kemper K, Forsyth B. Medically unnecessary use in children seropositive for human immunodeficiency virus. *JAMA* 1988; 260:1906-1909.
- Kemper KJ. Medically inappropriate hospital use in a pediatric population. *N Eng J Med* 1988; 318:1033-1037.
- Kleinbaum DG, Kupper LL, Morgernstern H. *Epidemiologic research: principles and quantitative methods*. Belmont, California, Lifetime Publications, 1982;305
- Librero J, Peiró S, Ordiñana R. Sucesos adversos (mortalidad, reingresos, complicaciones): ¿una medida de resultados y calidad de la atención hospitalaria? *Var Pract Med* 1996; 8:1-2.
- López Amado M, García Sarandeses A, Herranz Gonzalez-Botas J, López Blanco G, Martínez Vidal J. Adecuación de los ingresos hospitalarios urgentes en un servicio de ORL de un hospital de tercer nivel. *Acta Otorrinolaringol Esp* 1993; 44:31-34.
- López Encuentra A, Martín Escribano P, Miquel Poch E. Adecuación en la hospitalización de pacientes con carcinoma broncogénico (cartas al director). *Med Clin (Barc)* 1993; 101:717.
- Lorenzo S, Diez R, Donado J, Hernando F, Mirón JA, Gol J. Evaluación del grado de adecuación de pacientes ingresados en un hospital de tercer nivel de Madrid. *Gac Sanit* 1994; 8(supl):55.

- Lorenzo S, Diez R, Donado J, Mirón JA, Saldaña M, Gol J. Determinación del grado de fiabilidad entre observadores en un proyecto de revisión de la utilización. *Gac Sanit* 1994; 8(supl):54.
- Lorenzo S, Suñol R. An Overview of Spanish Studies on Appropriateness of Hospital Use. *Int J Qual Health Care* 1995; 7(3):213-218.
- Ludke RL, MacDowell NM, Booth BM, Hunter SA. Appropriateness of admissions and discharges among readmitted patients. *Health Serv Res* 1990; 25:501-525.
- Ludke RL, Wakefield DS, Booth BM, Kern DC, Burmeister LF. Nonacute utilization of Department of Veterans Affairs Inpatient Services. Background and design of a nationwide study. *Med Care* 1991; 29(supl):AS29-39.
- MacLean DS. Outcome and cost of family physicians' care pilot study of three diagnosis-related groups in elderly inpatients. *J Am Board Fam Pract* 1993; 6 (6):588-593.
- Martínez-Mas E, Peiró S, Meneu R, Roselló-Pérez ML, Portella E. How many days of hospitalization for an appendectomy?. *Int J Qual Health Care* 1994; 6(4):347-352.
- Matías-Guiu J, Gómez R. La importancia sanitaria y económica de la estancia media hospitalaria. (Carta al director). *Med Clin (Barc)* 1993; 100(10):96-97.
- Matorras Galán P, Pablo Casas M, Otero García L, Alonso López F, Daroca Pérez R, Díaz-Caneja Rodríguez N. Adecuación de los ingresos en un servicio de medicina interna en un hospital de tercer nivel. *Med Clin (Barc)* 1990; 94:290-293.
- McCarthy EG, Finkel ML. Second opinion elective surgery programs: outcome status over time. *Med Care* 1978; 16: 984-994.
- McCarthy EG, Widmer GW. Effects of screening by consultants on recommended elective surgical procedures. *N Engl J Med* 1974; 291: 1331-1335.
- McGaun P, Gail SM, Szewczyk M, Davis S. Absence of sex differences in the evaluation of patients hospitalized for transient ischemic attacks. *J Fam Pract* 1994; 39(2): 134-139.
- McPherson K, Wenngerg JE, Hovind OB, Clifford PD. Small-area variations in the use of common surgical procedures: an international comparison of New England, England and Norway. *N Engl J Med* 1982; 307:1310-1314.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. "Sistema Nacional de Salud. Año 1993. Explotación de bases del CMBD. Estadísticos de referencia estatal de los sistemas de agrupación de registros de pacientes (G.R.D. y P.M.C.)". Secretaría General Técnica. 1993.
- Miquel-Colell C, Asenjo NA. La importancia sanitaria y económica de la estancia media hospitalaria. *Med Clin (Barc)* 1992; 98:134-136.

- Moliner FJ. Utilización inapropiada de los servicios médicos de un hospital general. Tesina de Maestría en Salud Pública. Institut Valencià d'estudis en Salut Pública, 1993.
- Morales M, Segarra L, Lloret A, Villuendas A. Aplicación de los GRDs en un hospital comarcal. *Rev San Hig Publica* 1994; 68:579-587.
- Mozes B, Halkin H, Katz A, Schiff E, Modan B. Reduction of redundant hospital stay through controlled intervention. *Lancet* 1987; y:968-969.
- Mozes B, Schiff E, Modan B. Factors affecting in appropriate hospital stay. *Qual Assur Health Care* 1991; 3:211-217.
- Mushlin AI, Black ER, Connolly CA, Buonaccorso KM, Eberly SW. The necessary lenght of hospital stay for chronic pulmonary desease. *JAMA* 1991; 266:80-83.
- Office of Technology Assessment. Assessing the efficacy and safety of medical technologies. Washington: Government Printing Office, 1978.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). OPS Manual de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de defunción, 9ª Revisión 1975. Pub n°353. Washington, 1978.
- Ortún V, Rodríguez Artalejo F. De la efectividad clínica a la eficiencia social. *Med Clin (Barc)* 1990; 95: 385-388.
- Ortún V. La demanda inducida por el hospital. *Gaseta Sanitària de Barcelona* 1986; 26:64-67.
- Oterino D, Peiró S, Portella E, Marchan C, Aymerich S. Utilización Innecesaria de la Hospitalización: importancia de la gestión a nivel de Servicio. *Rev Calidad Asistencial* 1994; 1:8-16.
- Palley MA, Conger S. Health care information systems and formula-based reimbursement: an empirical study. *Health Care Manage Rev* 1995; 20 (2):74-84.
- Park RE, Fink A, Brook RH, Chassin MR, Kahn KL, Merrick NJ, et al. Physician ratings of appropriate indications for three procedures: theoretical indications vs indications used in practice. *Am J Public Health* 1989; 79:445-447.
- Payne SMC, Ash A, Restuccia JD. The role of feedback in reducing medically unnecessary hospital use. *Med Care* 1991; 29(supl): AS91-106.
- Payne SMC, Restuccia JD, Ash A, Shwartz M, Tarr L, Williams B. Using Utilization Review Information to Improve Hospital Efficiency. *Hospital & Health Services Administration* 1991; 36:473-490.
- Payne SMC. Identifying and managing inappropriate hospital utilization: a policy synthesis. *Health Serv Res* 1987; 22:709-769.

- Payne SMC. Targeting Utilization Review To Diagnostic Categories. *QRB* 1987; 12:394-404.
- Peiró S, Meneu de Guillerna R, Roselló ML, Martínez E, Portella E. ¿Qué mide la estancia media de los grupos relacionados de diagnóstico?. *Med Clin (Barc)* 1994; 103:413-417.
- Peiró S, Portella E, Martínez E, Fernández C. Reliability of a method for assessing inappropriate care in a public hospital in Spain. Madrid: XXVIII International Hospitals Congress, 1993.
- Peiró S, Portella E. Identificación del uso inapropiado de la Hospitalización: La Búsqueda de la Eficiencia. *Med Clin (Barc)* 1994; 103(2):65-71.
- Peiró S. Utilización inapropiada de la hospitalización en los hospitales públicos de la Comunidad Valenciana. Tesis Doctoral. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Valencia, 1996.
- Prat A, Lledó R, Vilella A, Asenjo MA. Adecuación en la hospitalización de pacientes con carcinoma broncogénico (cartas al director). *Med Clin (Barc)* 1993; 101:717-718.
- Pulido M. ¿Cómo estructurar una tesis doctoral?. Editorial. *Archivos de Odontología*, vol 3; 1987: 1-2.
- Restuccia JD, Gertman PM, Dayno SJ, Kreger BE, Lenhart GM. A Comparative Analysis Of Appropriateness Of Hospital Use. *Health Affairs* 1984; 3(2):130-138.
- Restuccia JD, Kreger BE, Payne SMC, Gertman PM, Dayno SJ, Lenhart GM. Factors affecting appropriateness of hospital use in Massachusetts. *Health Care Financing Review* 1986; 8:47-54.
- Restuccia JD, Payne SMC, Lenhart GM, Constantine HP, Fulton JP. Assessing the appropriateness of hospital utilization to improve efficiency and competitive position. *Health Care Manage Rev* 1987; 12:17-27.
- Restuccia JD. Manual de Utilización del Appropriateness Evaluation Protocol. Fundación Avedis Donabedian, Barcelona 1995.
- Restuccia JD. The effect of concurrent feedback in reducing inappropriate hospital utilization. *Med Care* 1982; 20:46-62.
- Rishpon S, Lubasch S, Epstein LM. Reliability of a method of determining the necessity for hospitalization days in Israel. *Med Care* 1986; 24:279-282.
- Rodríguez JM, de la Fuente MA, del Nogal F, Rebollo J, López J, Algorta A. Valor pronóstico de dos sistemas de clasificación de pacientes : APACHE II y grupos relacionados con el diagnóstico. *Med Clin (Barc)* 1994; 102(16):613-615.

- Roos NP, Roos LL, Mossey J, Havens B. "Using administrative data to predict important health outcomes. Entry to hospital, nursing home and death." *Med Care* 1988; 26(3):221-239.
- Rosenthal GE, Landefeld CS. Do Older Medicare Patients Cost Hospitals More? Evidence From an Academic Medical Center. *Arch Intern Med* 1993; 153:89-96.
- Rosner, Bernard A. *Fundamentals of biostatistics*. Boston, Duxbury Press, 1982 ; 417
- Saldaña ML, Repáraz F, Carnicero J, Asiain J, López G, Lorenzo S. Aplicación del "Appropriateness Evaluation Protocol" en un hospital de Agudos. *Profesión Hospitalaria* 1996; 1:10-19.
- Santos-Eggimann B. Hospital Utilization Reviews Under Field Conditions: Potential and Improvements. *Int J Tech Asses Health Care* 1993; 9(4):514-521.
- Segarra L. La Gestión del Servicio. *OMC* 1996; 4:46.
- Segarra L. Los GRDs: Una forma precisa de analizar el producto sanitario. *Diario Médico* 1995.
- Selker HP, Beshansky JR, Pauker SG, Kassirer JP. The Epidemiology of Delays in a Teaching Hospital. The Development and Use of a Tool That Detects Unnecessary Hospital Days. *Med Care* 1989; 27:112-129.
- Servicio Vasco de Salud. Osakidetza. "Gestión del Proceso Asistencial Sanitario". Coordinación de Programas de Atención Especializada. Dirección de Asistencia Sanitaria. 1996.
- Shapiro MF, Wenger NS. Rethinking utilization review. *N Engl J Med* 1995; 333 (20):1353-1354.
- Siegel S. *Non parametric Statistics for the behavioeal sciences*. New York: McGraw-Hill 1956;184
- Siu AL, Leibowitz A, Brook RH, Goldman NS, Lurie N, Newhouse JP. Use of the hospital in a Randomized Trial of Prepaid Care. *JAMA* 1988; 259:1343-1346.
- Siu AL, Manning Wg, Benjamin B. Patient, Provider and Hospital Characteristics Associated with Innappropriate Hospitalization. *Am J Public Health* 1990; 80:1253-1256.
- Siu AL, Sonnenberg FA, Manning WG, Goldberg GA, Blommfield ES, Newhouse JP, et al. Innappropriate use of hospitals in a Randomized Trial of Health Insurance Plans. *N Eng J Med* 1986; 315:1259-1266.
- Siu AL, Sonnenberg FA, Manning WG, Goldberg GA, Blommfield ES, Newhouse JP, et al. Innappropriate use of hospitals. *N Eng J Med* 1987; 316:1215-1216.

- Smith CB, Goldman RL, Martin DC, Williamson J, Weir Ch, Beauchamp Ch, Ashcraft M. Overutilization of Acute-Care Beds in Veterans Affairs Hospitals. *Med Care* 1996; 34(1):85-96.
- Söderlund N. Product definition for healthcare contracting: an overview of approaches to measuring hospital output with reference to the UK internal market. *J Epidemiol Community Health* 1994; 48 (3):224-231.
- Stineman MG. Case-mix measurement in medical rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil* 1995; 76(12): 1163-1170.
- Strumwasser I, Paranjpe NV, Ronis DL, Share D, Shell LJ. Reliability and validity of utilization review criteria. Appropriateness Evaluation Protocol, Standardized Medreview Instrument and Intensity-Severity-Discharge Criteria. *Med Care* 1990; 28:95-111.
- Strumwasser I, Paranjpe NV, Udow M, Share D, Wisgerhof M, Ronis DL, et al. Appropriateness of psychiatric and substance abuse hospitalization. Implications for payment and utilization management. *Med Care* 1991; 29(supl):AS77-90.
- Sumner AT, Moreland CC. The potential impact of diagnosis related group medical management on hospital utilization and profitability. *Health Care Manage Rev* 1995; 20(2):92-100.
- The University of Chicago Press. *The Chicago Manual of Style*. 14<sup>a</sup> de. Chicago: The University of Chicago Press, 1993.
- Thomas DG. Exact and asymptotic methods for the combination of 2 x 2 tables. *Computers in biomedical research* 1975; 8: 423-446
- Tierney WM, Fitzgerald JF, Miller ME, James MK, McDonald CJ. Predicting inpatient costs with admitting clinical data. *Med Care* 1995; 33:1-14.
- Villuendas, A. Vigilancia de la infección hospitalaria a través de los GRDs (Grupos Relacionados con el Diagnóstico) en un hospital comarcal. Resultados de los estudios de incidencia y prevalencia de infección nosocomial (1991-1995). Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad de Valencia, 1996.
- Wakefield DS, Pfaller M, Ludke RL, Wenzel RP. Methods for Estimating Days of Hospitalization Due to Nosocomial Infections. *Med Care* 1992; 30:373-376.
- Wakefield DS, Pfaller MA, Hammons GT, Massanari RM. Use of the Appropriateness Evaluation Protocol for estimating the incremental costs associated with nosocomial infections. *Med Care* 1987; 25:481-488.
- Weinberger M, Smith DM, Katz BP, Moore PS. The cost-effectiveness of intensive postdischarge care. A randomized trial. *Med Care* 1988; 26(11):1092-1102.

- Weissman JS, Stern RS, Epsein AM. The impact of patient socioeconomic status and other social factors on readmission: a prospective study in four Massachusetts Hospitals. *Inquiry* 1994; 31:163-172.
- Wennberg J, Gittelsohn A. Small Area Variations in Health Care Delivery. A population-based health information system can guide planning and regulatory decision-making. *Science* 1973; 182:1102-1108.
- Wennberg JE, Gittelsohn A. Variations in medical care among small areas. *Sci Am* 1982; 246:120-134.
- Wickizer TM, Wheeler JRC, Feldstein PJ. Does utilization review reduce unnecessary hospital care and contain costs? *Med Care* 1989; 27:632-647.
- Winickoff RN, Restuccia JD, Fincke BG. Appropriateness Evaluation Protocol Study Group. Concurrent application of the Appropriateness Evaluation Protocol to acute admissions in Department of Veterans Affairs Medical Centers. *Med Care* 1991; 29(suppl): AS64-76.
- Wray NP. Characteristics of the recurrently hospitalized adult. An information synthesis. *Med Care* 1988; 26(11):1046-1056.

**INDICE DE TABLAS**

## 9.- INDICE DE TABLAS

<b>Tabla</b>	<b>Página</b>
1 <i>Factores relacionados con las variaciones de la práctica médica (VPM)</i>	16
2 <i>Uso inapropiado de la hospitalización en EEUU desde 1980 hasta 1989. (Fuente: Payne. 1987a y Peiró. 1996).</i>	29
3 <i>Uso inapropiado de la hospitalización en EEUU desde 1990 hasta 1995. (Fuente: Payne. 1987a y Peiró. 1996).</i>	30
4 <i>Uso inapropiado de la hospitalización en Europa y Canadá (Fuente: Peiró. 1996)</i>	31
5 <i>Uso inapropiado de la hospitalización en España (Fuente: elaboración propia)</i>	32
6 <i>Descripción de las Categorías Diagnósticas Mayores (C.D.M.)</i>	47
7 <i>Características de la población del estudio (edad y sexo)</i>	105
8 <i>Características de los episodios de hospitalización</i>	106
9 <i>Apropiación de las admisiones</i>	107
10 <i>Apropiación de las estancias</i>	107
11 <i>Edad media según la adecuación de las estancias.</i>	108
12 <i>Adecuación de las estancias por grupos de edad</i>	108
13 <i>Adecuación de las estancias según el sexo</i>	109
14 <i>Adecuación de las estancias según el tipo de ingreso</i>	109
15 <i>Adecuación de las estancias en función de ingresos anteriores</i>	110
16 <i>Estancias apropiadas por plantas</i>	110
17 <i>Inapropiación de las estancias por el día de admisión y grupos de edad</i>	111
18 <i>Estancias en función de la admisión.</i>	112
19 <i>Estancias según el tipo de ingreso</i>	113
20 <i>Estancias en función de la admisión en tipo de ingreso</i>	113
21 <i>Estudio del sexo según los ingresos previos</i>	114
22 <i>Reingresos según el tipo de ingreso</i>	114
23 <i>Plantas por tipo de ingreso</i>	115

24	<i>Estancias por sexos en los reingresos</i>	115
25	<i>Estancias por tipo de ingreso en los reingresos</i>	116
26	<i>Estancias y admisiones en reingresos</i>	116
27	<i>Estancias por plantas en reingresos</i>	117
28	<i>Infecciones por sexos</i>	118
29	<i>Infecciones en reingresos</i>	119
30	<i>Infecciones por plantas</i>	119
31	<i>Lista de motivos de estancias inapropiadas: número de estancias por causa de inapropiación, porcentaje e intervalo de confianza al 95%</i>	121
32	<i>Estudio de las causas de estancias inapropiadas por sexos</i>	122
33	<i>Estudio de las causas de inapropiación según el tipo de ingreso</i>	123
34	<i>Causas de estancias inapropiadas por reingreso</i>	123
35	<i>Estudio de las causas de inapropiación por la existencia de ingresos previos y por sexos</i>	124
36	<i>Estudio de las causas de estancias inapropiadas por plantas hospitalarias</i>	124
37	<i>Causas de inapropiación de las estancias por especialidades (planta sexta) e internistas (planta quinta).</i>	125
38	<i>Comparación de las causas de inapropiación entre Neurología y Medicina Interna</i>	126
39	<i>Comparación de las causas de inapropiación entre Neumología y Medicina Interna.</i>	126
40	<i>Comparación de las causas de inapropiación entre Digestivo y Medicina Interna.</i>	126
41	<i>Comparación de las causas de inapropiación entre Cardiología y Medicina Interna.</i>	127
42	<i>Categorías diagnósticas mayores por sexos.</i>	128
43	<i>Categorías diagnósticas mayores por tipos de ingreso</i>	128
44	<i>Categorías diagnósticas mayores por ingreso</i>	129
45	<i>Categorías diagnósticas mayores por plantas</i>	129
46	<i>Admisiones por categorías diagnósticas mayores</i>	129
47	<i>Edad media por CDM según apropiación o inapropiación de estancias</i>	140

48	<i>Estancia media por CDM según apropiación o inapropiación de estancias</i>	141
49	<i>Inapropiación de la CDM 1 (Enf. del Sistema Nervioso) según el sexo</i>	142
50	<i>Inapropiación de la CDM 4 (Enf. del Ap. Respiratorio) según el sexo</i>	142
51	<i>Inapropiación de la CDM 5 (Enf. del Ap. Circulatorio) según el sexo</i>	142
52	<i>Inapropiación de la CDM 6 (Enf. del Ap. Digestivo) según el sexo</i>	143
53	<i>Inapropiación de la CDM 1 (Enf. del Sistema Nervioso) según el tipo de ingreso</i>	143
54	<i>Inapropiación de la CDM 4 (Enf. del Ap. Respiratorio) según el tipo de ingreso</i>	144
55	<i>Inapropiación de la CDM 5 (Enf. del Ap. Circulatorio) según el tipo de ingreso</i>	144
56	<i>Inapropiación de la CDM 1 (Enf. del Sistema Nervioso) según los ingresos previos.</i>	145
57	<i>Inapropiación de la CDM 4 (Enf. del Ap. Respiratorio) según los ingresos previos.</i>	145
58	<i>Inapropiación de la CDM 6 (Enf. del Ap. Digestivo) según los ingresos previos.</i>	146
59	<i>Inapropiación de la CDM 5 (Enf. del Ap. Circulatorio) según los ingresos previos.</i>	146
60	<i>Inapropiación de la CDM 1 (Enf. del Sistema Nervioso) según la planta de ingreso y el sexo</i>	147
61	<i>Inapropiación de la CDM 4 (Enf. del Ap. Respiratorio) según la planta de ingreso y el sexo</i>	148
62	<i>Inapropiación de la CDM 5 (Enf. del Ap. Circulatorio) según la planta de ingreso y el sexo</i>	149
63	<i>Inapropiación de la CDM 6 (Enf. del Ap. Digestivo) según la planta de ingreso y el sexo</i>	149
64	<i>Edad media de los pacientes por CDM según la causa de inapropiación</i>	150
65	<i>Estancia media de los pacientes por CDM según la causa de inapropiación</i>	151

66	<i>Causas de inapropiación de las estancias en función del sexo en la CDM 4 (Enf. del Ap. Respiratorio).</i>	152
67	<i>Causas de inapropiación de las estancias en función del sexo en la CDM 5 (Enf. del Ap. Circulatorio)</i>	152
68	<i>Causas de inapropiación de las estancias en función del sexo en la CDM 6 (Enf. del Ap. Digestivo).</i>	153
69	<i>Causas de inapropiación de las estancias en función del Tipo de ingreso en la CDM 1 (Enf. del Sistema Nervioso)</i>	153
70	<i>Causas de inapropiación de las estancias en función del Tipo de ingreso en la CDM 4 (Enf. del Ap. Respiratorio).</i>	154
71	<i>Causas de inapropiación de las estancias en función del Tipo de ingreso en la CDM 5 (Enf. del Ap. Circulatorio)</i>	154
72	<i>Causas de inapropiación de las estancias en función de los ingresos previos en la CDM 4 (Enf. del Ap. Respiratorio).</i>	155
73	<i>Causas de inapropiación de las estancias en función de los ingresos previos en la CDM 5 (Enf. del Ap. Circulatorio)</i>	155
74	<i>Causas de inapropiación de las estancias en función de los ingresos previos en la CDM 6 (Enf. del Ap. Digestivo).</i>	156
75	<i>Causas de inapropiación de las estancias en función de la planta de ingreso en la CDM 1 (Enf. del Sistema Nervioso)</i>	156
76	<i>Causas de inapropiación de las estancias en función de la planta de ingreso en la CDM 4 (Enf. del Ap. Respiratorio).</i>	157
77	<i>Causas de inapropiación de las estancias en función de la planta de ingreso en la CDM 5 (Enf. del Ap. Circulatorio)</i>	157
78	<i>Causas de inapropiación de las estancias en función de la planta de ingreso en la CDM 6 (Enf. del Ap. Digestivo).</i>	158
79	<i>Número, porcentaje e intervalo de confianza al 95% de hombres y mujeres en los GRD estudiados</i>	160
80	<i>Número, porcentaje e intervalo de confianza al 95% de ingresos nuevos y reingresos en los GRD estudiados</i>	160
81	<i>Número, porcentaje e intervalo de confianza al 95% de paciente ingresados en las plantas quinta y sexta de MI.</i>	161

82	<i>Comparación de Estancia media por GRD entre nuestro Servicio de MI y los hospitales del INSALUD durante 1993.</i>	165
83	<i>Edad media por GRD según la apropiación o inapropiación de estancias</i>	171
84	<i>Estancia media por GRD según la apropiación o inapropiación de estancias</i>	172
85	<i>Inapropiación del GRD 127 (Insuficiencia cardiaca) según el sexo</i>	172
86	<i>Inapropiación del GRD 89 (Neumonía &gt; 70 años y/o complicaciones) según el sexo</i>	173
87	<i>Inapropiación del GRD 14 (Accidente Cerebrovascular) según el sexo</i>	173
88	<i>Inapropiación del GRD 122 (Infarto agudo de miocardio sin complicaciones sin defunción) según el sexo</i>	174
89	<i>Inapropiación del GRD 140 (Angor) según el sexo</i>	174
90	<i>Inapropiación del GRD 174 (Hemorragia digestiva alta) según el sexo</i>	174
91	<i>Inapropiación del GRD 127 (Insuficiencia cardiaca) según tipo de ingreso</i>	175
92	<i>Inapropiación del GRD 127 (Insuficiencia cardiaca) según los ingresos previos</i>	176
93	<i>Inapropiación del GRD 14 (Accidente Cerebrovascular) según los ingresos previos</i>	176
94	<i>Inapropiación del GRD 89 (Neumonía &gt; 70 años y/o complicaciones) según los ingresos previos</i>	176
95	<i>Inapropiación del GRD 122 (Infarto agudo de miocardio sin complicaciones sin defunción) según los ingresos previos</i>	177
96	<i>Inapropiación del GRD 140 (Angor) según los ingresos previos</i>	177
97	<i>Inapropiación del GRD 88 (Obstrucción Crónica al Flujo Aéreo) según los ingresos previos</i>	177
98	<i>Inapropiación del GRD 174 (Hemorragia digestiva alta) según los ingresos previos</i>	178
99	<i>Inapropiación del GRD 89 (Neumonía &gt; 70 años y/o complicaciones) según planta de ingreso</i>	179
100	<i>Inapropiación del GRD 14 (Accidente Cerebrovascular) según planta de ingreso</i>	179

101	<i>Inapropiación del GRD 122 (Infarto agudo de miocardio sin complicaciones sin defunción) según planta de ingreso</i>	180
102	<i>Inapropiación del GRD 140 (Angor) según planta de ingreso</i>	181
103	<i>Inapropiación del GRD 174 (Hemorragia digestiva alta) según planta de ingreso</i>	181
104	<i>Edad media de los pacientes por GRD según la causa de inapropiación</i>	182
105	<i>Estancia media de los pacientes por GRD según la causa de inapropiación</i>	183
106	<i>Tabla de aciertos submuestra A para CDM 1 (Enf. del Sistema Nervioso)</i>	187
107	<i>Tabla de aciertos submuestra B para CDM 1 (Enf. del Sistema Nervioso)</i>	188
108	<i>Tabla de aciertos submuestra A para CDM 4 (Enf. del Ap. Respiratorio).</i>	189
109	<i>Tabla de aciertos submuestra B para CDM 4 (Enf. del Ap. Respiratorio).</i>	189
110	<i>Tabla de aciertos submuestra A para CDM 5 (Enf. del Ap. Circulatorio)</i>	190
111	<i>Tabla de aciertos submuestra B para CDM 5 (Enf. del Ap. Circulatorio)</i>	191
112	<i>Tabla de aciertos submuestra A para CDM 6 (Enf. del Ap. Digestivo).</i>	192
113	<i>Tabla de aciertos submuestra B para CDM 6 (Enf. del Ap. Digestivo).</i>	192
114	<i>Tabla de aciertos submuestra A para GRD 127 (Insuficiencia cardiaca)</i>	194
115	<i>Tabla de aciertos submuestra B para GRD 127 (Insuficiencia cardiaca)</i>	194
116	<i>Tabla de aciertos submuestra A para GRD 89 (Neumonía &gt; 70 años y/o complicaciones)</i>	195
117	<i>Tabla de aciertos submuestra B para GRD 89 (Neumonía &gt; 70 años y/o complicaciones)</i>	195
118	<i>Tabla de aciertos submuestra A para GRD 14 (Acc. Cerebrovascular)</i>	196
119	<i>Tabla de aciertos submuestra B para GRD 14 (Acc. Cerebrovascular)</i>	197
120	<i>Tabla de aciertos submuestra A para GRD 88 (Obstrucción Crónica al Flujo Aéreo)</i>	198
121	<i>Tabla de aciertos submuestra B para GRD 88 (Obstrucción Crónica al Flujo Aéreo)</i>	199

## **INDICE DE GRÁFICOS**

## 10.- INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfica</b>		<b>Página</b>
1	Relación entre necesidad de asistencia y atención médica recibida	12
2	Relación entre atención médica y costes	14
3	Programa de Gestión del Proceso Asistencial Sanitario	61
4	Diagrama de flujo de la fase de rediseño del proceso asistencial	62
5	Diagrama causal del proceso estudiado	76
6	Algoritmo de evaluación de las admisiones	79
7	Algoritmo de evaluación de las estancias	84
8	Apropiación de las Admisiones	106
9	Apropiación de las Estancias	107
10	Porcentaje de adecuación de las estancias por grupos de edad	108
11	Apropiación de las estancias por sexos	109
12	Porcentaje de uso inapropiado de la hospitalización por C.D.M.	139
13	Porcentaje de inapropiación de los distintos GRDs estudiados	170

**INDICE DE ABREVIATURAS**

## 11.- ÍNDICE DE ABREVIATURAS

AEP: Appropriateness Evaluation Protocol.

AGRD: Grupos Relacionados con el Diagnóstico Adyacentes.

APACHE: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation.

AVC: Accidente Cerebrovascular.

CDM: Categoría Diagnóstica Mayor.

CMBD: Conjunto Mínimo Básico de Datos.

COMAC-HSR: Comisión de Asesores de Investigación en Servicios Sanitarios.

CPHA: Commission on Professional and Hospital Activities.

DS: Disease Staging.

DTO: Delay Tool.

EM: Estancia Media.

GCT: Gestión de Calidad Total.

GHM: Groupe Homogène de Malades.

GRD: Grupos Relacionados con el Diagnóstico.

HCFA: Health Care Financing Administration.

HDA: Hemorragia Digestiva Alta.

HMO: Health Maintenance Organizations.

HRG: Healthcare Resources Group.

HSA: Health Systems Agencies.

HSMG: Health Systems Management Group.

IAM: Infarto Agudo de Miocardio.

IMAS: Institut Municipal d'Assistència Sanitària.

IMS: Institut Municipal de la Salut.

INSALUD: Instituto Nacional de Salud.

ISD: Intensity-Severity-Discharge Criteria Set.

MI: Medicina Interna.

NHS: National Health Services.

NYGRD: clasificación de New York de los Grupos Relacionados con el Diagnóstico.

OCFA: Obstrucción Crónica al Flujo Aéreo.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**PMC:** Patient Management Categories.

**PSRO:** Professional Standards Review Organizations.

**RAH:** Registre d'Altes Hospitalaries.

**SCP:** Sistema de Clasificación de Pacientes.

**SI:** Severity Index.

**SMI:** Standarized Medreview Instrument.

**SUH:** Servicio Hospitalario de Urgencias.

**UCLA:** Universidad de California-Los Angeles.

**UR o RU:** Utilization review o Revisión de la Utilización.

**VA:** Veterans Administration.

**VPM:** Variaciones en la Práctica Médica.