



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA

Programa de Doctorado en Administración y Dirección de
Empresas

Análisis de la eficiencia de la gestión
hospitalaria en la Comunidad Valenciana.
Influencia del modelo de gestión

Autor: Antonio Clemente Collado

Directores: Dra. María Caballer Tarazona

Dr. David Vivas Consuelo

Octubre, 2014

A mis padres y hermano, por su constante ánimo y apoyo incondicional en todos mis proyectos.

A mi tío Jose María por su carisma y por su particular forma de ver la vida.

A mi Coach por sus consejos y sobretodo por su confianza en mí.

A Jorge y mis compañeros de Marina Salud, porque junto a ellos he tenido la oportunidad de desarrollar las herramientas necesarias para realizar este estudio.

Dénia ha sido, es y será siempre mi escuela en gestión sanitaria.

A mis directores María y David por su paciencia y dedicación en este trabajo.

A la Consellería de Sanidad y a sus responsables por facilitarme todos los datos para la realización de esta tesis.

INDICE

RESUMEN	15
RESUM	23
ABSTRACT	31
1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	39
1. Introducción	41
1.2 Objetivos de la investigación	45
1.2.1 Objetivo General	45
1.2.2 Objetivos Específicos	45
2. ESTADO DEL ARTE	47
2.1 Contexto sanitario español	49
2.2 Contexto sanitario en la Comunidad Valenciana	53
2.2.1 El Modelo Alzira	58
2.2.1.1 Conceptos básicos del modelo Alzira	61
2.2.1.2 Inicios del Modelo Alzira: El Hospital de La Ribera	66
2.3 Revisión de la literatura en el ámbito de la evaluación de los servicios de salud	68
2.3.1 Eficiencia en el sector hospitalario. Concepto y técnicas de medición	71
2.3.2 Métodos para el análisis de la eficiencia	73
2.3.2.1 Métodos Multivariantes.	73
2.3.2.2 Métodos No Estocásticos	75
2.3.3 Análisis Jerárquico.Cluster	82

2.3.4 Los grupos relacionados con el diagnóstico (GRD)	83
2.3.4.1 Origen de los GRD	85
2.3.4.2 Desarrollo de los GRD	86
2.3.4.3 Los pesos de los GRD	87
2.3.4.4 El producto hospitalario	90
2.3.5 Experiencias de colaboración público-privada en sanidad	91
3. HIPÓTESIS Y FUENTES DE INFORMACIÓN	99
3.1 Hipótesis del estudio	101
3.2 Fuentes de información	102
3.2.1 Fuentes de información económicas	104
3.2.2 Fuentes de información para la Calidad	109
3.2.3 Fuentes de información de la actividad asistencial	112
3.3 Indicadores y variables utilizadas.	115
3.3.1 Variables económicas o de costes	115
3.2.2 Variables de Calidad	119
3.2.2.1 Indicadores de Calidad	120
3.2.2.2 Indicadores de Demora	121
3.2.2.3 Indicadores económicos cualitativos	125
3.2.2.4 Indicadores de procesos asistenciales	126
3.2.2.5 Indicadores de Salud Pública	128
3.2.2.6 Indicadores de Seguridad	129
3.2.3 Variables estructurales	131

3.2.4 Variables de actividad asistencial	135
3.3 Método para el reparto de costes	139
4. RESULTADOS	143
4.1 Análisis de costes	145
4.1.1 Principales indicadores asistenciales	145
4.1.2 Análisis Clúster.	149
4.1.3 Coste Global de los hospitales de la Comunidad Valenciana	151
4.1.4 Coste por paciente equivalente y Área	154
4.1.5. Producción asistencial en Pacientes Equivalentes por Área.	162
4.1.6 Evaluación de la actividad mediante un análisis coste-producción ajustada	169
4.2 Análisis de la Calidad Asistencial	175
4.2.1 Análisis de la calidad en Urgencias	178
4.2.2 Análisis de la calidad en el Área Quirúrgica.	181
4.2.3 Análisis de la calidad en el Área de Consultas Externas.	184
4.3 Análisis de la actividad asistencial.	187
4.3.1 Producción asistencial global	188
4.3.2 Producción asistencial Área Médica	192
4.3.3 Producción asistencial Área Quirúrgica	195
4.3.4 Producción Asistencial en Consultas Externas	199
4.3.5 Producción asistencial en Urgencias	202

ÍNDICE

4.4 Estudio del efecto del modelo de gestión	205
4.4.1 Diferencias Totales	205
4.5 Evaluación de la eficiencia entre los CPP y los de gestión directa	210
4.5.1 Eficiencia Global.	210
4.5.2 Eficiencia del Área Médica	215
4.5.3 Eficiencia del Área Quirúrgica	219
4.5.4 Eficiencia del Área de Consultas Externas	223
4.5.5 Eficiencia del Área de Urgencias	227
5. DISCUSIÓN	233
5.1 Aportación al conocimiento y nuevas líneas de investigación	257
6. CONCLUSIONES	261
7. BIBLIOGRAFÍA	273
8. ANEXOS	289

Índice de tablas

Tabla 1 Ranking Mundial de Competitividad	44
Tabla 2 Presupuesto y Gasto total en España (millones de Euros)	51
Tabla 3 Presupuesto sanitario per cápita. Evolución 2003-2012	54
Tabla 4 Evolución de la población en la Comunidad Valenciana	55
Tabla 5 Presupuesto Global Generalitat y Consellería de Sanidad	57
Tabla 6 Principales partidas de Gasto directo para H10	119
Tabla 7 Equivalencia de los procesos para el cálculo de los Pacientes Equivalentes	138
Tabla 8 Principales indicadores de actividad hospitalaria en 2010	146
Tabla 9 Principales indicadores de producción ambulatoria en 2010	148
Tabla 10 Posición relativa en Acuerdos de Gestión en 2010	176
Tabla 11 Resultados del análisis global mediante modelo de regresión lineal general	191
Tabla 12 Resultados del análisis global mediante modelo de regresión lineal en el área médica	194
Tabla 13 Resultados del análisis global mediante modelo de regresión lineal en el área quirúrgica	198
Tabla 14 Resultados del análisis global mediante modelo de regresión lineal en el área de consultas externas	201
Tabla 15 Resultados del análisis global mediante modelo de regresión lineal en el área de urgencias	204
Tabla 16 Estadístico para la diferencia de medias	206
Tabla 17 Resultados del test Mann-Whitney	208
Tabla 18 Variables seleccionadas para el análisis global de eficiencia	211
Tabla 19 Score eficiencia global	213
Tabla 20 Score eficiencia global. Cluster 1	214

ÍNDICE

Tabla 21	Score eficiencia global. Cluster 2	215
Tabla 22	Variables seleccionadas para el análisis del Área Médica	216
Tabla 23	Score eficiencia hospitalaria	217
Tabla 24	Score eficiencia área médica. Cluster 1	218
Tabla 25	Score eficiencia área médica. Cluster 2	219
Tabla 26	Variables seleccionadas para el análisis del Área Quirúrgica	220
Tabla 27	Score eficiencia quirúrgica	221
Tabla 28	Score eficiencia del área quirúrgica. Cluster 1	222
Tabla 29	Score eficiencia del área quirúrgica. Cluster 2	223
Tabla 30	Variables seleccionadas para el análisis en consultas	224
Tabla 31	Score eficiencia en Consultas Externas	225
Tabla 32	Score eficiencia del área de consultas externas. Cluster 1	226
Tabla 33	Score eficiencia del área de consultas externas. Cluster 2	227
Tabla 34	Variables seleccionadas para el análisis del Área de Urgencias	228
Tabla 35	Score eficiencia área de urgencias	229
Tabla 36	Score eficiencia del área de urgencias. Cluster 1	230
Tabla 37	Score eficiencia del área de urgencias. Cluster 2	231

Índice de gráficas

Gráfica 1 Porcentaje de gasto sanitario en función del PIB en 2007	44
Gráfica 2 Gasto Sanitario por origen y financiación en 2008	52
Gráfica 3 Distribución del presupuesto público en 2012	53
Gráfica 4 Pirámide poblacional de la Comunidad Valenciana en 2010	56
Gráfica 5 Distribución de la población por departamento	59
Gráfica 6 Concesiones sanitarias en España	60
Gráfica 7 Principios fundamentales Modelo Alzira	62
Gráfica 8 El sistema capitativo. Características y factores correctores	64
Gráfica 9 Dendograma para la realización de clusters	152
Gráfica 10 Coste global directo por hospital	155
Gráfica 11 Coste por paciente equivalente en hospitalización	157
Gráfica 12 Coste por paciente equivalente en quirófano	159
Gráfica 13 Coste por paciente equivalente en consultas externas	161
Gráfica 14 Coste por paciente equivalente en urgencias	163
Gráfica 15 Pacientes equivalentes en el área médica y quirúrgica en el Cluster 1	165
Gráfica 16 Pacientes equivalentes en consultas externas en el Cluster 1	166
Gráfica 17 Pacientes equivalentes en el área de urgencias en el Cluster 1	167
Gráfica 18 Pacientes equivalentes en el área médica y quirúrgica en el Cluster 2	168
Gráfica 19 Pacientes equivalentes en Consultas externas en el Cluster 2	169

ÍNDICE

Gráfica 20 Pacientes equivalentes en el área de urgencias en el Cluster 2	170
Gráfica 21 Coste quirófano y hospitalización comparado con los pacientes equivalentes	172
Gráfica 22 Coste hospitalización comparado con los pacientes equivalentes	174
Gráfica 23 Coste quirófano comparado con los pacientes equivalentes	176
Gráfica 24 Análisis de la calidad en el área de urgencias	181
Gráfica 25 Análisis de la calidad en el área quirúrgica	184
Gráfica 26 Análisis de la calidad en consultas externas	187
Gráfica 27 Regresión lineal del coste y los pacientes equivalentes globales	191
Gráfica 28 Regresión lineal del coste y los pacientes equivalentes en el área médica	195
Gráfica 29 Regresión lineal del coste y los pacientes equivalentes en el área quirúrgica	198
Gráfica 30 Regresión lineal del coste y los pacientes equivalentes en el área de consultas externas	201
Gráfica 31 Regresión lineal del coste y los pacientes equivalentes en el área de urgencias	204
Gráfica 32 Coste per cápita ajustada en la Comunidad Valenciana	246

RESUMEN

Análisis de la eficiencia de la gestión hospitalaria en la Comunidad Valenciana. Influencia del modelo de gestión

Introducción

La salud es uno de los derechos humanos fundamentales, que recoge la OMS en su Constitución de julio de (1946):

- El goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano.
- El derecho a la salud incluye el acceso a una atención sanitaria oportuna, aceptable, asequible y de calidad satisfactoria.
- El derecho a la salud significa que los Estados deben crear las condiciones que permitan que todas las personas puedan vivir lo más saludablemente posible.

La sanidad, constituye además, uno de los pilares fundamentales del estado de bienestar en los países desarrollados. La salud de los ciudadanos es un objetivo primordial de los estados, si bien requiere una especial atención y análisis desde un punto de vista económico que garantice su universalidad y su sostenibilidad.

En el último decenio, hemos asistido al desarrollo de diferentes alternativas al modelo de gestión hospitalaria tradicional con el objetivo de asegurar una buena calidad en la atención sanitaria y

optimizar la utilización de recursos públicos. Dentro de estas alternativas, uno de los modelos que ha despertado mayor interés en nuestro país, es el de la Concesión Administrativa.

El primer hospital en España, bajo el modelo de Concesión Administrativa, comenzó a funcionar en Alzira, tras la aprobación por la Generalitat Valenciana de la Ley 15/1997 de 25 de abril, que habilita nuevas formas de gestión. Es por tanto un centro sanitario de la red pública, gestionado por una empresa privada, que presta atención sanitaria especializada a una población de referencia, a través de un acuerdo económico que establece un canon fijo por cada uno de los pacientes asignados, comprometiéndose además a realizar las inversiones necesarias para la infraestructura y equipamiento.

Conjuntamente se establecen métodos de control, con compensación de pagos, tanto por los pacientes de referencia atendidos fuera de esta concesión, como por aquellos que pudieran atenderse sin pertenecer a ella.

Este modelo se ha extendido posteriormente a un total de cinco departamentos de la Comunidad Valenciana y se ha implementado en otras comunidades autónomas bajo la denominación de Modelo Alzira.

Objetivos

El objetivo de esta tesis doctoral, es analizar la influencia del modelo gestión sanitaria (directa o concesión) que operan en la Comunidad Valenciana, en los aspectos relativos a la eficiencia económica y la calidad asistencial.

Metodología

Los datos necesarios para la realización de los análisis se han obtenido de las fuentes de información de la Conselleria de Sanidad de la Generalitat Valenciana para los hospitales públicos. Los datos económicos referentes a las concesiones administrativas (Alzira, Dénia, Torrevieja, Elche y Manises) han sido suministrados directamente por dichos centros. Para ambos casos, los datos hacen referencia a los años 2.009 y 2.010.

Las variables incluidas en el análisis son: costes por proceso, indicadores de calidad, indicadores de actividad e indicadores estructurales.

Para establecer comparativas en cuanto a la eficiencia y a los factores que influyen en ella, se han realizado análisis multivariantes y análisis no estocásticos.

Se realizó un análisis clúster jerárquico con el fin de agrupar y clasificar de forma homogénea los hospitales de la Comunidad Valenciana.

El análisis envolvente de datos (DEA), ha sido utilizado para clasificar los hospitales en eficientes e ineficientes, en función de la gestión (directa o concesión), de forma global y por las unidades específicas para las áreas quirúrgica, hospitalaria, ambulatoria y de urgencias así como por cluster. Para ello, se han combinado en los outputs indicadores de calidad y actividad.

Resultados

Los resultados obtenidos del estudio han sido:

- El análisis de costes por paciente, ajustado por case mix, muestra que las concesiones presentan costes inferiores a la media, en las áreas de cirugía y consultas externas. En el área de hospitalización, las concesiones están por encima del promedio.
- En el Servicio de Urgencias, una de las concesiones analizada está por encima del coste promedio. Estos resultados han sido significativos en el análisis de regresión.
- Las concesiones obtuvieron mejores resultados en los indicadores de calidad analizados.

- En el análisis DEA de la eficiencia global, dos de las tres concesiones alcanzaron el nivel de máxima eficiencia. De los hospitales de gestión directa nueve de los diecinueve hospitales públicos estudiados lo lograron.

Conclusiones

Los análisis del desempeño y de eficiencia muestran cómo el grupo de las concesiones obtiene resultados por encima de la media de los conseguidos por hospitales gestionados de forma directa, pero no siempre mejores.

Los resultados de esta tesis proporcionan una sólida base para futuras líneas de investigación en el ámbito de la evaluación económica de la gestión sanitaria. No obstante, es necesario que se realicen nuevos estudios con un mayor número de centros de colaboración público-privada.

RESUM

Anàlisi de la gestió hospitalària a la Comunitat Valenciana.

Influència del model de gestió.

Introducció

La salut és un dels drets humans fonamental que recull la OMS en la seua Constitució de juliol de 1946:

- El gaudiment del grau màxim de salut que es pot assolir, és un dels drets fonamentals de tot ésser humà.
- El dret a la salut inclou l'accés a una atenció sanitària oportuna, acceptable, assequible i de qualitat satisfactòria.
- El dret a la salut significa que els estats deuen crear les condicions que permeten que totes les persones puguen viure el més saludablement possible.

A més, el dret a l'accés a un servei sanitari, constitueix un dels pilars fonamentals del 'estat del benestar als països desenvolupats. El garantir la salut dels ciutadans és un objectiu primordial dels estats, i cal d'una especial atenció i anàlisi des de un punt de vista econòmic per tal de garantir la universalitat i la sostenibilitat dels serveis.

En el últim decenni, hem assistit al desenvolupament de diferents alternatives al model de gestió hospitalària tradicional, amb l'objectiu de garantir una bona qualitat de l'atenció sanitària i optimitzar l'ús

dels recursos públics. Dins d'aquestes alternatives, un dels models que ha suscitat major interès al nostre país, és el model de Concessió Administrativa.

El primer hospital en implementar el model de Concessió Administrativa, va començar a funcionar a Alzira, després de l'aprovació per part de la Generalitat Valenciana de la Llei 15/1997 del 25 d'abril, la qual permetia noves formes de gestió.

Els hospitals de Concessió Administrativa, són centres sanitaris de la xarxa pública, gestionats per una empresa privada que presta atenció sanitària especialitzada a una població de referència mitjançant l'acord econòmic que estableix un cànon fixe per cada un dels pacients assignats, amb el compromís de realitzar les inversions necessàries en infraestructura i equipament. A més, s'estableixen mètodes de control, amb compensació de pagaments tant per a pacients de referència atesos com per aquells que són atesos sense pertànyer a la zona de referència.

Aquest model s'ha estès posteriorment a un total de cinc departaments de la Comunitat Valenciana i s'ha implementat en altres comunitats autònomes baix la denominació de model Alzira.

Objectius

El objectiu d'aquesta tesi doctoral, és analitzar l'influència del model de gestió sanitària (directa o concessió) que operen a la Comunitat Valenciana. En els aspectes relatius a la eficiència econòmica i a la qualitat assistencial.

Metodologia

Les dades necessàries per a la realització dels anàlisis estadístics, provenen de fonts d'informació de la Conselleria de Sanitat de la Generalitat Valenciana per als hospitals públics.

Les dades referents a les concessions administratives (Alzira, Dénia, Torrevieja, Elx i Manises) han segut subministrades directament per cada un dels centres concessionats. En tots dos els casos, les dades fan referència als anys 2009 i 2010.

Les variables incloses al 'anàlisis són: costos de procés, indicadors de qualitat, indicadors d'activitat i indicadors estructurals.

Per tal d'establir comparatives en quant a l'eficiència i als factors que influeixen en ella, s'han realitzat anàlisis multivariants i anàlisis no estocàstics.

Es va realitzar un anàlisi clúster jeràrquic amb la finalitat de agrupar i classificar de forma homogènia els hospitals de la Comunitat Valenciana.

L'anàlisi envoltant de dades (DEA), s'ha utilitzat per a classificar als hospitals en eficients i ineficients en funció de la gestió (directa o concessió) de forma global, per unitats específiques per a les àrees quirúrgica, hospitalària, ambulatoria i d'urgències i per clústers. Per aquest anàlisi s'han combinat al outputs indicadors de qualitat i d'activitat.

Resultats

El resultats que s'han obtingut de l'estudi són els següents:

- L'anàlisi de costos per pacient, ajustat per case mix, mostra que les concessions presenten costos inferiors a la mitja en les àrees de cirurgia i consultes externes. En el àrea d'hospitalització les concessions estan per damunt de la mitja.
- Al servei d'urgències, una de les concessions està per damunt del cost mig. Aquests resultats han segut significatius al 'anàlisi de regressió.
- Les concessions han obtingut millors resultats als indicadors de qualitat analitzats.

- Al anàlisi DEA del 'eficiència global, dos de les tres concessions han assolit el nivell de màxima eficiència. Dels hospitals de gestió directa, nou dels dinou hospitals públics estudiats es classificaren com a eficients.

Conclusions

El grup de les concessions, obté bons resultats tant en el compliment de les funcions, com a la eficiència, situant-se per damunt de la mitja dels centres de gestió directa, encara que no sempre obtenen els millors resultats.

El resultats d'aquesta tesi doctoral proporcionen una solida base per a futures línies d'investigació en l'àmbit del 'avaluació econòmica de la gestió sanitària. Malgrat això, seria necessari realitzar nous estudis amb un major nombre d'hospitals de concessió administrativa.

ABSTRACT

Analysis of the healthcare performance in the Valencian Community.
Influence of the management model.

Introduction

Health is one of the fundamental human rights, which includes the WHO's on its Constitution record (July 1946):

- The enjoyment of the highest attainable standard of health that can be achieved is one of the fundamental rights for every human being.
- The right to have health access to an acceptable, satisfactory, affordable and quality health care.
- The right to health means that States must create conditions that allow all people to live as healthy as possible.

Healthcare is also one of the main basics pillars of the welfare state in developed countries. The health of the citizens is a primary goal for the countries, but requires special attention and analysis from an economic point of view to ensure its universality and sustainability.

In the last decade, we have witnessed the development of alternatives to the traditional model of hospital management in order to ensure good quality of care and optimize the public resources. Among these

alternatives, one of the models that has attracted a lot of interest in Spain and internationally, is the Administrative Concession.

The first hospital under the Administrative Concession model, began operating in Alzira (Valencia), following approval by the Generalitat Valenciana of Law 15/1997 of 25 April which enables new forms of management. It is therefore a health center in the public network, managed by a private company, which provides specialized care to a reference population, through an economic agreement that establishes a fixed fee for each patient assigned, besides committing to make the necessary investments for infrastructure and equipment.

Its also need to established control methods jointly with the Administration, with compensation payments for the patients treated outside of this concession and also for those who might be addressed without belonging to it.

This model was later extended to a total of five departments in Valencia and has been implemented in other regions under the name of “Alzira Model”.

Objective

The aim of this thesis is to analyze the influence of health management model (direct or concession) operating in Valencia, on issues relating to economic efficiency and quality of care.

Methodology

The data needed to perform the analyzes were obtained from the sources of information of the Ministry of Health of the Generalitat Valenciana for public hospitals. The references to administrative concessions (Alzira, Denia, Torrevieja, Elche and Manises) economic data has been supplied directly by the centers. For both cases, the data refer to the years 2009 and 2010.

The variables included in the analysis are: process costs, quality indicators, activity indicators and structural key performance indicators.

To establish benchmarks in terms of efficiency and factors influencing it, there have been no multivariate analysis and stochastic analysis

A hierarchical cluster analysis in order to group and classify evenly hospitals was performed.

The data envelopment analysis (DEA) has been used to classify hospitals into efficient and inefficient in terms of management (direct or concession), overall and by specific areas for surgical, inpatient, outpatient and ER as well as by cluster. This has been combined with the quality indicators and outputs activity.

Results

Some of the results of the study were:

- Cost analysis of patients adjusted by case mix shows that those hospitals using the PPP model show lower than average costs in the area of surgery and outpatient services. However, in the area of inpatient services, PPPs are above average. In A & E, one hospital in the PPP group was above the average cost.
- These results are significant in the regression analysis test. In the emergency department, one of the concessions analyzed, is above average cost. These results have been significant in the regression analysis.
- Concessions scored better on the quality indicators analyzed.
- Regarding the overall efficiency DEA, two of the three concessions reached the maximum level of efficiency. Of those directly managed, this level was achieved by 9 out of the 19 analyzed.

Conclusions

According to the analysis of the performance, is shown as the PPP group perform above the average of the direct management hospitals, but not always better .

It is needed to conduct studies with a larger amount of PPP hospitals in order to achieve more representative conclusions . However, the results of this thesis we have obtained a solid basis and a pathfinder for future research in the field of economic evaluation in health management.

I. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

I. Introducción

El sector sanitario es uno de los sectores más complejos y dinámicos de nuestra sociedad. Su función es velar por la salud de los individuos, en una situación cada vez de mayor complejidad debido a las demandas crecientes de los usuarios y la presión social, junto con una tecnología y avance científico de altos costes con profesionales muy cualificados y en constante reciclaje. Supone el 8% del PIB mundial (Ministerio de Sanidad, 2008).

En la Unión Europea, los sistemas públicos sanitarios se caracterizan por incluir

- Cobertura universal de la población mediante un seguro social.
- Financiación mediante los impuestos devengados en función de la renta.
- Cobertura de prestaciones tanto hospitalarias como farmacéuticas mediante recetas.
- Herramientas de control para mantener la sostenibilidad del sistema.

La Sanidad es uno de los sectores más complejos y dinámicos de nuestra sociedad. Pues vela por el bien más preciado del ser humano; su salud.

En Europa coexisten dos sistemas de financiación: El modelo Bismarck (financiado con seguros sociales) y los modelos Beveridge financiado por impuestos, como en el caso del Servicio Nacional de Salud en el Estado Español.(Freire, 2006).

La austeridad financiera y una demanda de recursos que no deja de incrementar, supone que nos encontremos actualmente ante un reto para las organizaciones y los sistemas sanitarios a nivel mundial (Walshe y Smith, 2011).

Evans (2005), formula tres preguntas básicas y fundamentales que deberían determinar una reforma sanitaria y, por lo tanto, un posible cambio de modelo de gestión.

1. ¿Quién financia la asistencia y cuánto cuesta?
2. ¿Quién recibe la asistencia, qué tipo de asistencia se recibe, cuándo y quién es el responsable de prestarla?
3. ¿Quién cobra por prestar el servicio y cuánto?

Evans sugiere que los conflictos entre los agentes de interés sanitarios suelen ir aparejados a distintos puntos de vista sobre cómo abordar estas preguntas.

Los usuarios de la sanidad, con independencia de su denominación (pacientes, consumidores o clientes) no pueden ser comparados con

consumidores de otro servicio público o como clientes de un servicio prestado por una empresa privada:

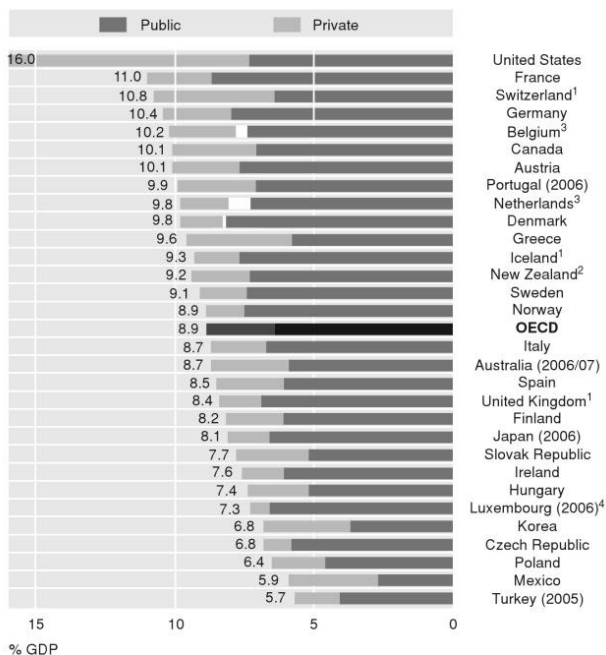
Primero por la asimetría de la información existente, entre el paciente y el proveedor sanitario, muy pocos pacientes, por muy cualificados e informados estén, podrán contradecir la recomendación o el tratamiento de un facultativo.

Segundo, los pacientes generalmente se encuentran en un estado vulnerable a nivel emocional, por lo que es complicado que actúen de forme independiente o asertiva, como podría ser de forma habitual en otros servicios públicos o privados.

Por lo tanto, las organizaciones sanitarias y sus gestores tienen una responsabilidad adicional para compensar la situación desigual en la que se encuentran los pacientes atendidos en el sistema de salud, pues al final todos los hospitales, públicos, privados o concesiones administrativas, comparten la misma preocupación por el bien común.

Es, sin duda, una época de cambios en la escena sanitaria mundial, donde será necesario innovar e introducir nuevos métodos de gestión de los recursos (Drucker, 2006). Recientemente, algunos países han aumentado el control por parte del gobierno, como es el caso de México y Colombia que han instaurado un sistema de seguros sociales (Guerrero et al, 2011).

Gráfica I Porcentaje de gasto sanitario en función del PIB en 2007



Fuente: Ministerio de Salud, 2008

En la gráfica I se muestra la distribución del gasto sanitario respecto al PIB en el año 2007, en función de si son financiados por el sistema público o privado, en los países de la OCDE. Es destacable el peso de la financiación pública en todos los países, incluso en Estados Unidos.

I.2 Objetivos de la investigación

I.2.1 Objetivo General

El objetivo principal de esta Tesis Doctoral es el de analizar y comparar la influencia del modelo gestión sanitaria público o de gestión directa, frente al de colaboración público-privada, desde la perspectiva de la calidad asistencial y la eficiencia económica.

I.2.2 Objetivos Específicos

1. Analizar la literatura existente, nacional como internacional, con el fin de identificar las variables específicas más importantes que faciliten la realización de un benchmarking.
2. Seleccionar las variables más significativas para la construcción de indicadores, que permitan medir la eficiencia y la calidad en las organizaciones sanitarias.
3. Asignar una medida homogénea que permita la comparación de hospitales y el reparto del coste.
4. Realizar una agrupación cluster de los hospitales, en función de sus medios estructurales y su capacidad de producción asistencial.
5. Encontrar, mediante un análisis de regresión, las variables explicativas del coste para cada una de las áreas hospitalarias.

6. Establecer un ranking de eficiencia relativa de los centros y los modelos de gestión, en función del estudio realizado.

2. ESTADO DEL ARTE

En este capítulo se hace una revisión de las magnitudes económicas que supone la sanidad, dentro del contexto del presupuesto nacional y autonómico. Se realiza también una síntesis de las principales características de los contratos de colaboración público privada. Por último se presentan las principales aportaciones nacionales e internacionales en la evaluación de los servicios de la salud.

2.1 Contexto sanitario español

Actualmente en España nos encontramos en una situación económica crítica, devengada por los máximos históricos de población en paro. Ese hecho, sumado al aumento de la esperanza de vida, con un mayor número de pensionistas y a la sobredimensión de empleados del sector público, heredado de una época de bonanza, supone que los gastos corrientes de las administraciones estén muy por encima de sus ingresos (Arenas, 2013).

Estas particularidades crean una tensión presupuestaria considerable, y motiva, que dentro de las políticas autonómicas, se prioricen las partidas destinadas a mantener los servicios, frente a las destinadas a inversiones en infraestructuras. Como consecuencia directa de esta situación, España ha perdido muchos puntos en el ranking de competitividad de naciones a nivel mundial que realiza el World Economic Forum (2013) y que representamos en la tabla 1.

Tabla 1 Ranking mundial de Competitividad

País/Año	2002	2007	2009	2010
EEUU	1	1	2	4
Reino Unido	11	12	12	12
Alemania	14	7	7	5
España	22	29	29	42
Francia	30	16	16	15
Italia	39	49	49	48

Fuente: Schwab en el World Economic Forum, 2013.

Como podemos observar, España ha descendido 20 puestos en este ranking. En 2002 ocupaba el puesto 22 por encima de países como Francia y ha pasado a estar en 2010 en el puesto 42.

Esta pérdida de competitividad puede poner en peligro alguno de los pilares básicos del Estado de Bienestar; las pensiones, la educación, los servicios sociales y la atención sanitaria (Ochando, 2009).

Es lógico, por tanto, que actualmente uno de los principales debates pase por cómo hacer frente al creciente gasto sanitario, (Tabla 2) con medidas necesarias de control del consumo de recursos, que por un motivo u otro, no acaban de materializarse pero que con seguridad no se podrán aplazar más tiempo.

Tabla 2 Presupuesto y Gasto total en España (millones de Euros)

Año	Presupuesto	Gasto Total	Déficit Absoluto	% Déficit
2007	52.383	64.339	11.956	22,82
2008	56.559	71.170	14.611	25,74
2009	58.960	75.395	16.435	27,87
2010	59.738	74.732	14.956	25,10
Suma	227.640	285.636	57.996	25,48

Fuente: Elaboración propia a partir de Arenas et 2013 al y el Informe Nacional de Salud 2012

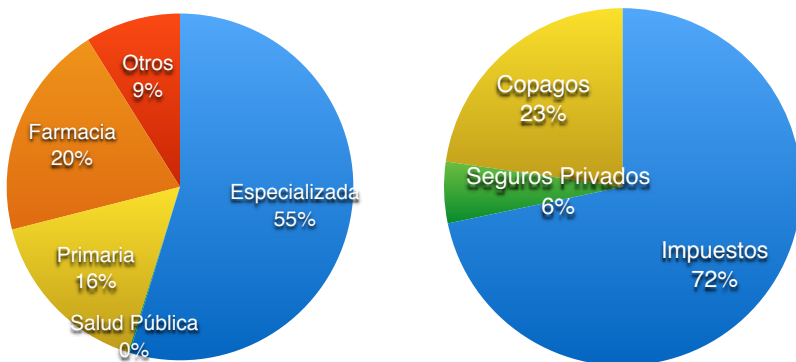
No obstante, pese a la situación económica, el sistema sanitario español sigue considerándose como uno de los mejores del mundo. Tal y como se refleja en los estudios de Gay et al (2011) donde se analizan las muertes sanitariamente evitables y donde España obtiene uno de los mejores puestos. Este indicador se considera de referencia en la calidad de la prestación sanitaria (Nolte y Mckee, 2008) .

Por ello, creemos interesante cuantificar (aunque sea a grandes rasgos) lo que supone la sanidad en España primero, y posteriormente en la Comunidad Valenciana (CV), para ser conscientes de la magnitud y la necesidad que debe suponer introducir medidas que mejoren la gestión y la eficiencia del sistema.

La Federación de Asociaciones para la defensa de la Sanidad Pública en 2010, ponía el acento en la dificultad que suponía mantener incrementos anuales del 10% en los presupuestos públicos para la sanidad. (Federación de Asociaciones para la defensa de la Sanidad Pública, 2010).

Según García et al (2010) el gasto sanitario está financiado principalmente por los impuestos públicos como podemos comprobar en la distribución del origen del gasto sanitario en 2013 (Gráfica 2), en concreto en un 71%, que se destinan principalmente a las partidas comentadas en el párrafo anterior y al consumo de medicamentos.

Gráfica 2: Gasto Sanitario por origen y financiación en 2013

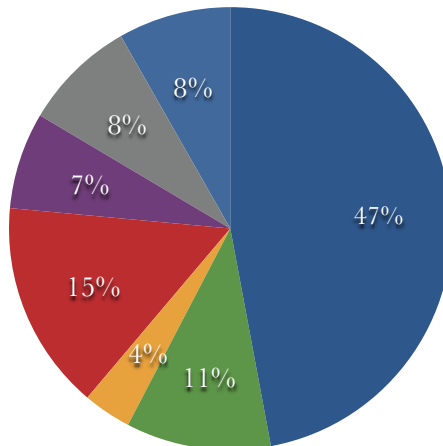
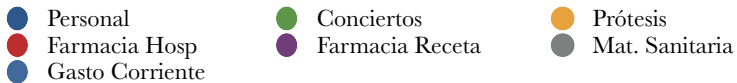


Fuente: Ministerio de Sanidad , Igualdad y Asuntos Sociales, 2013.

2.2 Contexto sanitario en la Comunidad Valenciana

Centrándonos en la CV, vemos en la gráfica 3 la distribución del presupuesto sanitario (5.492 millones de euros) en el año 2012 en función de su origen, siendo las partidas más significativas las de personal y el gasto en farmacia, tanto hospitalaria como por receta.

Gráfica 3 Distribución del Presupuesto Sanitario Público en 2.012



Fuente: Elaboración propia en base al Presupuesto de la Consellería de Sanidad en 2012.

Como podemos constatar en la tabla 3, todas las comunidades autónomas han aumentado su presupuesto sanitario per cápita en el período 2003-2012. Si bien es necesario resaltar las diferencias que existen entre las distintas autonomías.

En el año 2012, vemos como la CV con 1.110 euros per cápita en 2012, es la que cuenta con una menor financiación del estado, un 52% por debajo que Extremadura, que es la autonomía con mayor presupuesto per capita (1.692€).

Tabla 3 Presupuesto sanitario per cápita. Evolución 2003-2012

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Extremadura	1000,06	1086,75	1209,97	1309,11	1425,86	1548,83	1655,22	1595,64	1503,01	1692,5
País Vasco	972,66	1060,7	1123,57	1221,6	1392,86	1543,52	1662,29	1696,64	1632,23	1618,58
Asturias	987,19	1070,71	1174,85	1259,47	1284,13	1305,88	1480,35	1557,4	1478,54	1484,82
Aragón	997,94	1046,17	1121,26	1266,82	1334,81	1390,73	1474,49	1495,8	1450,49	1455,17
Navarra	1067,91	1123,88	1165,33	1244,59	1362,64	1438,36	1468,83	1582,36	1545,02	1449,97
Castilla y León	962,61	1043,83	1116,39	1205,6	1284,94	1387,55	1414,9	1462,32	1438,65	1430,91
Galicia	916,46	997,77	1097,81	1207,59	1284,64	1372,52	1414,42	1397,89	1330,68	1332
Cantabria	1079,65	1126,37	1185,38	1266,74	1307,97	1345,22	1396,21	1391,71	1275,9	1316,4
Canarias	866,11	957,13	1075,79	1220,36	1298,79	1406,64	1449,13	1404,26	1243,86	1282,59
Murcia	879,19	933,49	1024,88	1096,81	1186,85	1305,72	1348,29	1427,76	1447,01	1281,48
Castilla - La Mancha	950,54	1007,31	1084,99	1187,17	1272,83	1345,98	1429,97	1449,56	1386,81	1281,43
Rioja	1050,49	1164,73	1240,44	1439,37	1576,58	1444,89	1463,77	1329,36	1398,5	1189,95
Cataluña	857,61	997,5	1060,55	1141,27	1232,06	1271,86	1289,46	1346,11	1247,75	1183,69
Andalucía	863,87	921,93	978,7	1122,01	1145,59	1231,34	1249,25	1238,72	1174,58	1177,69
Madrid	862,6	941,79	994,44	1077,15	1135,54	1174,03	1178,75	1157,36	1159,78	1164,86
Baleares	749,96	759,24	1033,48	1073,75	1090,66	1152,61	1184,66	1097,39	1089,41	1125,85
Comunidad Valenciana	761,02	852,67	924	995,5	1080,72	1123,33	1150,57	1158,86	1116,53	1110,29

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Sanidad I. y SS., 2012

En cuanto al incremento del Gasto Sanitario de la CV, es conveniente resaltar algunos factores, que influyen particularmente:

- El crecimiento de la población empadronada, siendo de forma acumulada en el período 1999-2013, de un 25,52% (Tabla 4).

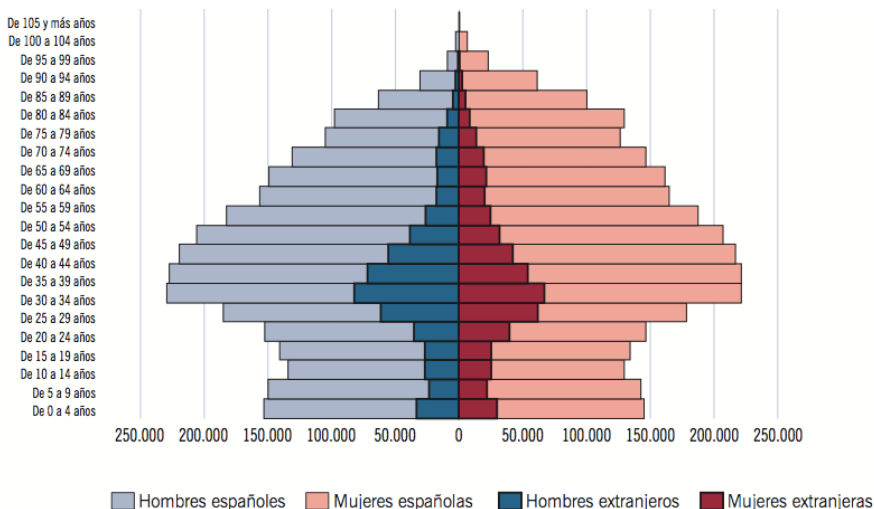
Tabla 4 Evolución de la población en la Comunidad Valenciana

Año	Población
1999	4.066.474
2000	4.120.729
2001	4.202.608
2002	4.326.708
2003	4.470.885
2004	4.543.304
2005	4.692.449
2006	4.806.908
2007	4.885.029
2008	5.029.601
2009	5.094.675
2010	5.111.706
2011	5.117.190
2012	5.129.266
2013	5.104.365

Fuente: Elaboración propia a través del Instituto Nacional de Estadística, 2013,

- Cambio en la estructura de la demanda: El envejecimiento de la población nacional y extranjera empadronada (gráfico 4), unido a un aumento de la cronicidad, ha incidido de forma directa en el gasto sanitario. Así como el acceso a la información sanitaria, hacen que los pacientes acudan a las consultas con un mayor nivel de exigencia que antes. .

Gráfica 4 Pirámide poblacional Comunidad Valenciana. Año 2.010



Fuente: Plan de Salud Comunidad Valenciana a través de datos del SIP, 2013

Con respecto al presupuesto de la Generalitat Valenciana para el ejercicio (2010) cabe destacar que la sanidad representa 5.720 millones de euros (un 39,7% del total). De esta manera vemos cómo la reducción global del presupuesto de la Generalitat Valenciana, mantiene constante el porcentaje dedicado a Sanidad, que desde el año 2007 se estabiliza en torno al 40%, (Tabla 5)

Tabla 5 Presupuesto Global Generalitat y Consellería Sanidad

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Presupuest o Generalitat	12.893	13.828	14.286	14.392	13.713	12.784
Presupuest o Sanidad	5.089	5.454	5.659	5.720	5.515	5.492
% Sanidad respecto al total	39,4%	39,5%	39,6%	39,7%	40,2%	39,9%

Fuente: Ley de Presupuestos Generalitat Valenciana, 2012

El sistema de financiación actual, hasta ahora no ha introducido modificaciones que intenten compensar la situación, manteniendo el status de usuario, sin aportación por su parte en el servicio prestado, manteniéndose una demanda superior a la que correspondería si esta fuera regulada por las leyes de mercado. El desajuste entre oferta y demanda tiene, como consecuencia, que se produzca un retraso de atención que recaerá sobre el usuario.

La mayor parte de la oferta de servicios sanitarios públicos la realizan instituciones, en las que la responsabilidad política es consciente de la dimensión electoral, por lo que la toma de decisiones suele estar muy sesgada.

Con el objetivo de mejorar la eficiencia económica de los servicios sanitarios sin constituir una merma en la calidad asistencial, se

introduce en 1.997 una medida de colaboración público-privada innovadora no sólo en la CV sino en el resto de España.

2.2.1 El Modelo Alzira

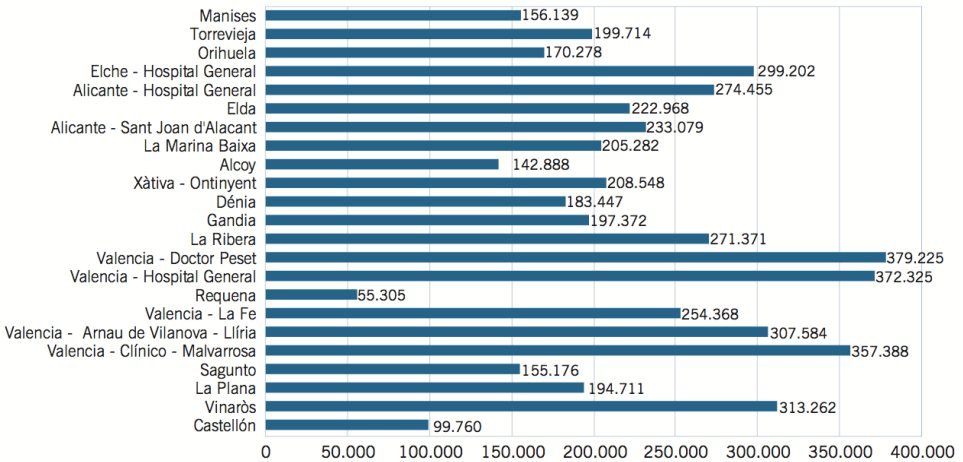
El Informe Abril (Abril Martorell, 1991) analiza los retos del Sistema Nacional de Salud, y plantea posibles alternativas para hacer el sistema más viable y eficiente en el futuro. El informe introduce un concepto novedoso, como es la separación entre la provisión y la financiación del servicio sanitario.

La Generalitat Valenciana culmina mediante un proceso de reforma legal iniciado con la Ley 15/1997 de 25 de abril sobre nuevas formas de gestión que “habilita a los servicios de salud, con cualquier forma jurídica admitida en derecho”. El desarrollo de esta nueva ley da como resultado la creación del primer hospital operado mediante concesión administrativa de España, con el nombre de Hospital de la Ribera, en el año 1.999.

En la actualidad cinco Departamentos de Salud son gestionados parcialmente por compañías de seguros privadas mediante la denominada "concesión administrativa". Esto representa aproximadamente un 20% de la población de la CV, atendida bajo este tipo de gestión, tal y como vemos en la gráfica 5 donde se

representa el número de pacientes de referencia por departamento de salud.

Gráfica 5 Distribución de la Población por Departamento



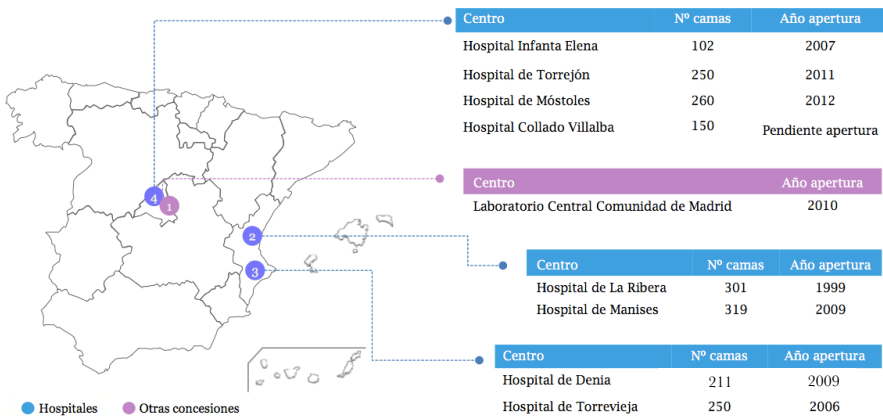
Fuente: Plan de Salud a través del SIP, 2013

En los contratos de concesión administrativa, la financiación mayoritaria del departamento es pública, pero la gestión del mismo se realiza mediante una empresa privada. La adjudicación del contrato se realiza mediante licitación pública (Caballer et al. 2009).

Este modelo de colaboración público privada, que incluyen la gestión del personal sanitario, tiene presencia tanto en la CV como en la

Comunidad de Madrid. En la gráfica 6, vemos la distribución, tamaño en camas de hospitalización y año de apertura de los centros.

Gráfica 6 Concesiones sanitarias en España



Fuente: Instituto para el Desarrollo e Integración de la Sanidad, 2013.

Los cinco Departamentos de la CV gestionados bajo este modelo son, por tanto, Alzira, Torrevieja, Dénia, Manises y Elche-Crevillente.

La concesión administrativa es un contrato de gestión de servicios sanitarios para una población de referencia. El objeto de un contrato de estas características, es la asistencia integral de la población, tanto primaria como especializada, siendo financiada mediante una prima

por cápita; los movimientos de la población protegida se facturan, así como la posible recepción de pacientes de fuera del departamento (Gráficas 7 y 8). La duración del contrato es de 15 años, prorrogable a 20 años. La actividad es supervisada por la Administración mediante la figura del comisionado de la Conselleria de Sanidad (De Rosa y Marín, 2007).

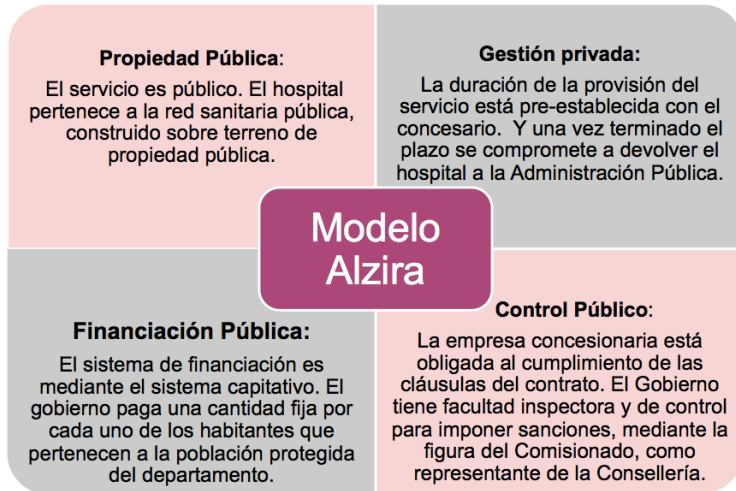
Este modelo de gestión recoge el principio básico de la separación entre la financiación realizada por el ente público y la provisión de los servicios, introducido en el Informe Abril, que en ese caso sería responsabilidad de la Unión Temporal de Empresas (UTE) adjudicataria del contrato de concesión. La propiedad, la financiación y el control son públicos y la prestación sanitaria es privada, respetándose los principios de calidad y gratuidad del servicio, así como de eficiencia y equidad. Una de las ventajas del modelo para la Administración Autonómica, es la de dotar a la red asistencial de un servicio público de calidad sin necesidad de realizar inversión inicial y a un coste futuro conocido y planificado. (Tarazona et al., 2005).

2.2.1.1 Conceptos básicos del modelo Alzira

El modelo Alzira toma esa denominación por la localidad valenciana situada en la comarca de la Ribera, donde se construyó el primer hospital.

Este modelo de gestión de la salud se basa en los siguientes principios (Gráfica 7):

Gráfica 7 Principios fundamentales Modelo Alzira



Fuente: *Elaboración propia a partir de De Rosa y Marín, 2007.*

Es interesante realizar un resumen desde el punto de vista de los distintos *agentes implicados* (Administración Pública y Empresa Adjudicataria), en los contratos de colaboración público-privada:

○ Administración Pública

Del pliego de condiciones se extraen los siguientes puntos fundamentales:

- ❑ El coste de la inversión es asumido por la empresa adjudicataria.
- ❑ Si existiera personal perteneciente a la administración pública (personal estatutario), el coste del mismo debe ser asumido por la concesión. Estos servicios se compensan entre la concesión y la administración pública, incluyendo el coste de la Seguridad Social.
- ❑ En los casos en que los servicios sanitarios que precisen los ciudadanos asignados al departamento no estén disponibles, siendo necesario su traslado o derivación, se aplica la Ley de Tasas, que indica el coste de estos tratamientos, como ocurre por ejemplo en el caso de los trasplantes, tratamientos muy complejos que deben ser aplicados en hospitales de referencia

En ambos casos, personal estatutario y el coste de las derivaciones forman parte de los servicios que se compensarán entre la concesión y la Administración todos los años.

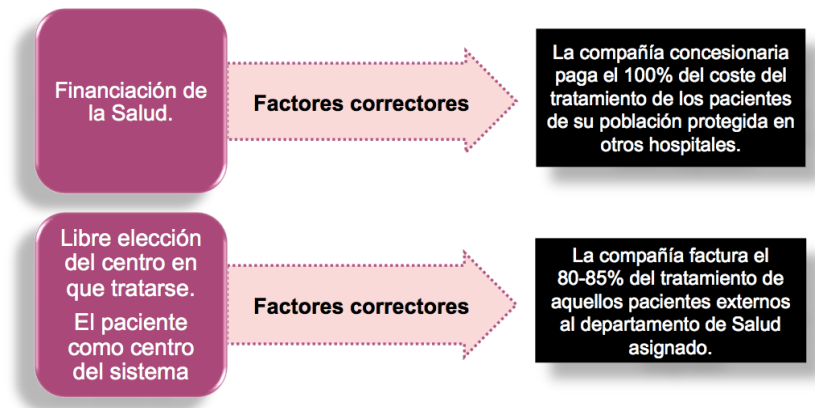
○ Empresa adjudicataria

a) Financiación

- ❑ **Cápita:** Es el importe que recibe la empresa por cada uno de los ciudadanos asignados al departamento. Esta prima es revisada anualmente, con un exceso que no podrá exceder la

media del incremento del resto de comunidades autónomas y como mínimo el Índice de Precios de Consumo (IPC). En el año 2014 la cápita es de 660€ por ciudadano del departamento.

Gráfica 8 El sistema caputivo. Características y factores correctores



Fuente: Elaboración propia

- **Censo:** La concesión comparte con la Administración, el sistema de información poblacional SIP, que determina el número de personas y los datos de contacto básicos de las mismas. Gracias a este sistema, el departamento y la Consellería pueden hacer el seguimiento de los pacientes y facturar la cuenta de los pacientes tratados en otros centros. Se

aplica el número de personas a 31 de Septiembre, aunque esta cifra fluctúe a lo largo del año.

- ❑ Otras fuentes de ingresos: la concesión puede facturar los servicios prestados a pacientes ajenos a la población protegida. El precio por esta prestación tiene un descuento respecto a la Ley de Tasas, de un 20% en el caso de Alzira y un 15% para el resto de concesiones (ver gráfica 8).

La concesión puede prestar los servicios a pacientes que pertenezcan a compañías aseguradoras y mutuas de trabajo, mediante tarifas que fije la empresa con la compañía en cuestión, o mediante la tasa de los accidentes de tráfico.

El pliego recoge que no es susceptible de ser compensados aquellos casos realizados en los centros de Atención Primaria a pacientes cubiertos por la Agencia Valenciana de Salud, pero que no forman parte de la población de referencia.

b) Inversiones

Al final del contrato de concesión, el concesionario asume el compromiso de entregar a la Administración todos los activos utilizados.

c) Rentabilidad máxima

La empresa concesionaria no podrá alcanzar una rentabilidad superior al 7,5%. En caso de que esto se produjese, sería obligación de la empresa devolver ese exceso a la Administración invirtiéndolo en el área de salud.

2.2.1.2 Inicios del Modelo Alzira: El Hospital de La Ribera

A principios del año 1999, abre las puertas la primera concesión administrativa hospitalaria. Este hecho significativo se produjo en la comarca de la Ribera, antiguo departamento número 10 de Salud.

El modelo se enfrentó a unos condicionantes particulares, tanto sociales como económicos, entre los que destacamos los siguientes:

1. La complicación adicional por ser el primer centro.
2. El establecimiento de un vínculo estable entre la Consellería y la empresa concesionaria.
3. La controversia en el sistema público de una nueva fórmula de gestión sanitaria nueva.
4. La presión de los medios, de los estamentos políticos y de los sindicatos.

Los anteriores frentes, estaban presentes en el contexto social y podríamos calificarlos como amenazas.

Por contra, es conveniente señalar los retos a los que se enfrentó el modelo:

1. A nivel asistencial, suponía una dificultad gestionar sólo la asistencia especializada.
2. Al ser el último usuario del sistema, se esperaba que alcanzase unos niveles óptimos de calidad desde el primer momento.
3. Las variables económicas eran ajustadas, tanto por la prima por ciudadano (cápita), como por tener un plazo de concesión a priori corto (10 años).
4. Las relaciones laborales requieren ser analizadas de forma particular, por la importancia que tienen en cada una de las concesiones gestionadas bajo el Modelo Alzira. En concreto, el Hospital de la Ribera tuvo que enfrentarse a los siguientes factores:
 - ✓ Por primera vez en la sanidad española, convivieron en el mismo centro, personal laboral perteneciente a la concesión y personal estatutario (funcionario).

- ✓ La instauración de un complemento variable económico en función de objetivos.

Los objetivos iniciales del Hospital de la Ribera estaban condicionados por algunas “necesidades”: en primer lugar, para satisfacer las exigencias de la población y en segundo lugar el de demostrar la viabilidad del nuevo sistema de gestión sanitaria

Por lo tanto, la estrategia del Hospital de La Ribera tenía que incluir conceptos como: la introducción de elementos de diferenciación competitiva, dar valor añadido a sus pacientes, crear el menor conflicto posible y aprovechar las ventajas de la utilización de herramientas de gestión privada.

2.3 Revisión de la literatura en el ámbito de la evaluación de los servicios de salud

Para tomar decisiones con mayor fiabilidad, es necesario utilizar también en el sector sanitario herramientas que faciliten la gestión, y a su vez, permitan conocer la eficiencia en los procesos.

No obstante existen impactantes estudios como el de Holmberg y Rothstein (2011) que concluyen, tras el análisis de datos en 120 países, que la eficiencia se encuentra en el mejor gobierno de los recursos público: erradicando comisiones en países desarrollados y

sobornos en países pobres, con transparencia en la información y gestionadas bajo decisiones racionales y no arbitrarias.

A su vez, está demostrado que los indicadores sanitarios no tienen correlación directa con el gasto sanitario. Es decir, que a mayor gasto no hay evidencia de mejores resultados en salud (incremento de la esperanza de vida y reducción de la mortalidad) a partir de un umbral, (The National Academies, 2013).

Una de las habituales aproximaciones para evaluar el desempeño, es utilizar un instrumento basado en indicadores: el Cuadro de Mandos Integral (CMI) y un método no estocástico para evaluar la eficiencia: el análisis envolvente de datos o DEA (Amado et al., 2012). En relación al sistema DEA, éste ha sido ampliamente utilizado en el sector sanitario, destacando el trabajo de revisión de la literatura de Hollingsworth (2008). Otra aportación muy interesante, es la evaluación con la metodología propuesta por Ballesteros y Maldonado (2004).

Se han revisado también los métodos de programación por objetivo para determinar fronteras eficientes que combinan logros en calidad y costes, como propone Romero (2004) en otros campos.

No es hasta el año 1988 con el trabajo de López-Casasnovas y Wagstaff donde se comienza a medir la eficiencia de los hospitales españoles, aunque habrá que esperar tres años, con el trabajo de Ley

(1991), para ver la primera aplicación del DEA al evaluar una muestra de un conjunto de hospitales españoles. A nivel autonómico, encontramos ejemplos como el del análisis de la eficiencia de los hospitales gallegos (Seijas e Iglesias, 2009), quienes analizan la evolución de la eficiencia de los hospitales pertenecientes al Servicio Gallego de Salud, en el período 2001-2006.

Fuera de las fronteras españolas, las primeras aproximaciones con la técnica DEA en el sector hospitalario están representadas en los trabajos aplicados en Estados Unidos por Sherman (1984); Banker et al., (1986); y Grosskopf y Valdmanis, (1987).

Son destacables, al aportar evidencias en este tema los trabajos de Puig Junoy y Dalmau (2000) y Cabasés et al. (2003 y 2007) donde se realiza una exhaustiva revisión de la literatura sobre la eficiencia de las organizaciones hospitalarias en España. Es importante destacar la aportación realizada por Rodríguez-López y Sánchez Macías (2004) donde se evalúa la eficiencia del sistema sanitario especializado español.

En referencia a la frontera estocástica de eficiencia en organizaciones sanitarias, los trabajos de referencia son los de O' Neill et al., (2008) donde se revisan 79 estudios con esta técnica, y Hollingsworth (2008), quien completa este estudio revisando 317 artículos basados en la

medición de la productividad y de la eficiencia en hospitales, también haciendo uso de técnicas frontera.

2.3.1 Eficiencia en el sector hospitalario. Concepto y técnicas de medición

“Los hospitales o las áreas hospitalarias deben estar orientadas a alcanzar el óptimo resultado con un nivel determinado de recursos”. El primer autor que introduce este conectivo en la literatura es Debreu (1951).

Los autores económicos tienen en consideración distintas opciones sobre las que localizar los hospitales a evaluar y que sirven para medir la eficiencia. Las dos funciones más habituales, son costes y producción asistencial, y serán estas variables las habituales para determinar y definir la eficiencia. La frontera de producción determina, a un nivel determinado de input, la cantidad máxima de output que puede realizar. Desde el punto de vista de los costes, representa el mínimo nivel de coste económico con el que producir un determinado output.

Cuando medimos la eficiencia en términos económicos y objetivos, nos referimos a la eficiencia global o económica, que a su vez dividimos en eficiencia técnica global y asignativa. En el primer caso mide la relación entre inputs y outputs óptima y en el caso de la

eficiencia asignativa, son las combinaciones de outputs a un nivel de precio.

El punto de partida respecto a la medición de la eficiencia global, es la metodología presentada por Debreu y Farrell (1951) siendo, en la actualidad, la que se sigue utilizando para evaluar la eficiencia de hospitales o de otras unidades productivas.

Podemos distinguir, de forma general, entre métodos no frontera y modelos econométricos y otros modelos que requieren establecer una referencia óptima, y métodos frontera entre los que hay que diferenciar en no paramétricos y paramétricos.

Entre las metodologías usadas comúnmente en las organizaciones sanitarias, destaca el Análisis Envolvente de Datos (DEA), como técnica no paramétrica de referencia. Los cálculos se realizan mediante programación lineal, ya que no es necesario establecer una unidad de referencia en la frontera que determine el óptimo, si no que esta frontera estará determinada por el comportamiento del resto de unidades de la muestra. Una de las principales características del DEA es su carácter determinista, de manera que las desviaciones entre las unidades evaluadas frente a la frontera óptima, es considerada una ineficiencia de tipo técnico.

En el grupo de las técnicas paramétricas, basadas en metodologías del tipo econométrico, destacan las aleatorias que parten de una

forma de producción determinada (Stochastic Frontier). La diferencia frente a las anteriores (determinísticas) es que las desviaciones, en este caso, incluyen además de las ineficiencias técnicas, a aquellos factores externos que no dependen del gestor de la empresa, sino del entorno.

La metodología que utilizaremos en esta Tesis es el Análisis Envoltente de Datos (DEA) que, dada su flexibilidad con respecto a los supuestos iniciales y a su menor demanda de observaciones, nos permite evaluar la eficiencia de las organizaciones hospitalarias en función del tipo de gestión.

2.3.2 Métodos para el análisis de la eficiencia

Para el análisis de la eficiencia seguiremos dos tipos de modelos, los de regresiones lineales generales y los métodos no estocásticos mediante el análisis envoltente de datos o DEA.

2.3.2.1 Métodos Multivariantes.

Análisis de Regresión (o modelos econométricos): Este tipo de análisis es habitual en la evaluación de la eficiencia de centros sanitarios. Con datos de todos los centros de un determinado servicio de salud, se establece una función productiva con varios inputs como variables independientes que influyen en el resultado, y una única variable dependiente que determina el desempeño, la efectividad de los procesos o la eficiencia en costes. A partir de aquí se estiman

diferentes regresiones, evaluando y determinando en qué manera influyen las variables independientes de forma individual en la variable dependiente o de desempeño.

Por tanto, cada una de las regresiones se convierte en predicción de una situación, por ejemplo: para un número de quirófanos o de facultativos (input), ser capaces de determinar el resultado: qué número de estancias producen en el hospital, o qué complejidad media tienen en sus procesos (output). Estas predicciones, se obtienen por el promedio medio en el resultado de los demás hospitales. Por tanto, la diferencia entre el resultado del desempeño de un hospital con el promedio medio de la muestra estará determinado por los residuos de la regresión.

El residuo de la regresión será positivo en aquellos hospitales que obtienen un mejor resultado frente al esperado. El mejor resultado para un determinado hospital será aquel que obtenga los mayores residuales.

Además de esto, en nuestro estudio hemos utilizado la regresión lineal general para identificar aquellas variables que tienen un mayor efecto en la composición del coste global y por área.

Con el fin de ver el efecto del modelo de gestión en las diferentes variables objeto de estudio, hemos hecho un análisis de la diferencia

de medias aplicando un T-test para aquellas variables que cumplen la hipótesis de normalidad y el Test de Mann Whitney (1947) para las variables que no cumplen el test de Normalidad de Kolgomorov.

Es interesante señalar que el análisis de regresión tiene limitaciones en términos de identificar la mejor praxis, pues la información que nos proporciona sobre eficiencia es limitada. Una metodología, como el método de regresión de frontera estocástica (SFR), nos permite modelar el error en dos: la primera sería reflejando desviaciones respecto a una frontera óptima y la otra determinando el ruido estadístico convencional (Chirikos et al., 2000). La regresión de frontera estocástica descompone este error para determinar el nivel de eficiencia del global en función de la muestra de proveedores posibles, y después calcular las desviaciones de los mismos en función a su distancia respecto a la frontera de eficiencia. Dichos autores, argumentan la necesidad de realizar más estudios comparativos de los resultados que se consiguen con el DEA y SFR cuyas características más importantes detallaremos en el siguiente apartado.

2.3.2.2 Métodos No Estocásticos

Análisis envolvente de Datos (DEA): El DEA se ha convertido en una herramienta muy valiosa en la realización de análisis comparativos de eficiencia, particularmente en el sector público. El estudio de la eficiencia entre los diferentes hospitales, surge para

evaluar el comportamiento de los mismos según principios básicos de la teoría microeconómica, como es el de maximizar los beneficios.

Con la técnica DEA, el cálculo de la eficiencia se hace mediante la resolución de múltiples problemas de programación lineal para cada hospital, a quienes llama unidades de toma de decisiones (DMU), para determinar el nivel de eficiencia global, de manera que sus insumos o inputs son ponderados para lograr la maximización del resultado ponderado entre ambos, teniendo en cuenta la restricción de que todos los hospitales, utilizando esa ponderación, obtengan el máximo resultado, representado por el valor 1, o menor a este valor en caso de ser ineficientes respecto a los demás.

De esta manera, se obtienen distintos ratios con las ponderaciones más beneficiosas por hospital; estos ratios y el concepto de eficiencia radial fueron establecidos por primera vez por Farrell en 1957, de ahí que también se les conozca como índices de eficiencia.

La frontera la establecen las unidades sanitarias consideradas como eficientes por alcanzar un índice de referencia óptimo (1) y cualquier combinación lineal de las mismas; de este modo, un punto de la frontera domina o iguala en términos productivos, máximo vector de outputs dados unos inputs, o bien, mínimos inputs dado un vector de outputs, a cualquier otro lugar factible de producción o unidad observada. Si queremos evaluar un conjunto de “N” unidades

productivas y cada unidad consume “K” inputs (x_1, \dots, x_k) y produce “M” outputs (y_1, \dots, y_m) la eficiencia de la DMU 1 se evaluará resolviendo el siguiente problema:

$$\max e_1 = \frac{\sum u_s * y_{s0}}{\sum v_m * x_{m0}}$$

sujeto a

$$\frac{\sum u_s * y_{si}}{\sum v_m * x_{mi}} \leq 1 \quad i = 1, \dots, I$$

$$u_s v_m \geq 0 \quad m = 1, \dots, M \quad s = 1, \dots, S$$

Donde:

y_{s0} = cantidad del output s por DMU.

u_s = peso correspondiente al output s.

x_{s0} = cantidad del input m por DMU.

v_m = peso correspondiente al input m.

Siendo n las observaciones de las distintas unidades de decisión ($j=1, 2, \dots, n$), que utilizan p inputs ($inputs=1, 2, \dots, p$) para producir v outputs ($v=1, 2, \dots, s$), donde las variables a ponderar tanto de los inputs como de los outputs son v_i y u_r , respectivamente, siendo los inputs y outputs observados de la unidad evaluada x_{ij_0} e y_{rj_0} .

Al modelo DEA, también se le conoce como el CCR, por las siglas de los apellidos de sus autores, Charnes, et al. (1978). Fueron ellos quienes lo desarrollarían bajo tres restricciones respecto a la tecnología; en concreto hacía referencia a los rendimientos constantes, a la disponibilidad necesaria de inputs y outputs y, por último al conjunto de combinaciones que determinan el espacio de producción.

Destaca la aportación de los autores Banker et al., (1984) al modelo CCR, que supuso una evolución del modelo original, teniendo en cuenta que la tecnología subyacente pudiera presentar un rendimiento distinto y variable. A este modelo se le conoce como BCC, y esta es la metodología que vamos a aplicar para determinar la eficiencia de los hospitales de la CV en función de su modelo de gestión. Los hospitales se comparan con otros de similar dimensión, por ello hemos estratificado en clusters los hospitales de la muestra para que los análisis tengan conclusiones significativas, de manera que los índices de eficiencia permitan determinar el resultado de un centro respecto al hospital de mayor productividad y eficiencia, que será el que utilicemos en el cuarto capítulo de esta tesis doctoral.

Tanto el modelo BCC como el CCR han sido empleados en su versión orientada al input, relacionando los inputs necesarios para alcanzar la frontera de eficiencia en un determinado output. Una característica a considerar a la hora de realizar los análisis, es que los

hospitales no pueden influir en su nivel de output, pues tienen que atender a los pacientes que acuden a los centros de forma aleatoria y exógena. Por ello nos parece más conveniente analizar el comportamiento desde el punto de vista del uso mínimo de recursos, para atender una demanda sanitaria y no al contrario.

Los resultados de eficiencia de los modelos CCR y BCC, reflejan la máxima reducción proporcional de los inputs para alcanzar la frontera de eficiencia. Dado que los hospitales utilizan a la vez diferentes factores de producción (inputs) para producir diferentes outputs, será necesario el uso de herramientas que permitan analizar ambas dimensiones (input y output). Es decir, interesaría conocer no sólo si los hospitales han elegido el nivel de producción que maximiza el beneficio, sino también si el citado nivel de producción se ha logrado con la menor cantidad de inputs o minimizando el coste de producción.

La principal ventaja en el uso del DEA es la flexibilidad en el análisis de la información. Los inputs pueden ser variables continuas, ordinales o categorías agrupadas de variables. Igualmente pueden ser representados en diferentes unidades de medida en función del análisis a realizar (casemix, camas funcionantes, demoras, etc.). De la misma manera, el término output puede ser analizado desde un prisma mucho más amplio, incluyendo medidas de resultado en calidad, además de las medidas de desempeño.

Las **ventajas** más aceptadas en el uso del DEA, a la hora de establecer análisis comparativos en el sector servicios, son:

- ▶ DEA establece de forma matemática un peso óptimo para cada uno de los inputs y productos considerados. Ya que el DEA es una técnica no paramétrica, no existe la necesidad de asignarle un peso a cada una de las variables, es la propia metodología del DEA quien asigna a cada input y output un peso o ponderación.
- ▶ DEA puede hacer análisis comparativos simultáneos de múltiples variables de desempeño dependientes (eficiencia en coste, resultado, calidad y resultado) y proveer de una escala en función de las mejores prácticas. De esta manera, cada hospital puede ser comparado con una muestra semejante y medido desde dos prismas; el de la eficiencia asignada y técnica.
- ▶ DEA, una vez determinados los proveedores que forman la frontera de eficiencia, puede estimar la cantidad de recursos ociosos, o la cantidad adicional de resultado, calidad o producción que puede ser realizado por una DMU ineficiente, en nuestro caso un hospital.

Las principales **limitaciones** del DEA son:

- ▶ Al tratarse de una técnica no paramétrica, no contiene indicadores estadísticos para medir el término de error (ruido) como sí sucede con

las regresiones. Es por ello que esta técnica no es la más indicada a la hora de formular hipótesis.

▶ Otra consideración técnica, que podría, según el caso, limitar el alcance del análisis, es el número de DMU a tener en cuenta. Aunque no existe un estudio o una regla fija, muchos autores sugieren que el número de variables a incluir oscile entre 4 y 15 observaciones por cada una de las variables independientes incluidas en un análisis de regresión.

▶ En el caso del número de variables input y output a incluir, nos encontramos con un caso similar, pues se considera metodológicamente erróneo incluir muchas variables, por lo que en nuestro estudio no hemos incluido más de cuatro.

▶ Al realizar el análisis DEA, el resultado determina los proveedores considerados eficientes, no obstante DEA no discrimina las diferencias relativas entre las distintas DMUs.

Estas consideraciones llevan a la mayoría de autores a utilizar, en forma complementaria, al menos dos de las anteriores herramientas, con el objeto de obtener diferentes perspectivas sobre los resultados de eficiencia relativa, en particular en el caso de los proveedores de servicios de salud.

2.3.3 Análisis Jerárquico.Cluster

Para ver las diferencias en el desempeño entre hospitales, es fundamental tener en cuenta las características estructurales y de actividad de dichos centros.

La necesidad de comparar hospitales como elemento de mejora común, es un concepto que introduce en el sector público el trabajo de Marshall et al., (2000) mediante grupos homogéneos o clusters.

El análisis clúster es un conjunto de técnicas utilizadas para clasificar los objetos, o casos, en grupos homogéneos llamados conglomerados (clúster) con respecto a algún criterio de selección predeterminado (Anderberg, 1973).

El propósito del análisis de conglomerados es el agrupar las observaciones de forma que los datos sean muy homogéneos dentro de los grupos (mínima varianza) y que estos grupos sean lo más heterogéneos posible entre ellos (máxima varianza). Es decir, que si la clasificación hecha es óptima, los objetos dentro de cada clúster estarán cercanos unos de otros y los clúster diferentes estarán muy apartados. De este modo, se obtiene la clasificación de los datos multivariantes con la que se puede comprender mejor y la población de la que proceden. Se puede realizar análisis clúster de casos, un

análisis clúster de variables o un análisis clúster por bloques si se agrupan variables y casos.

Una vez seleccionadas las variables y calculadas las similitudes, se empieza con el proceso de agrupación. Lo primero es seleccionar el algoritmo de agrupación para formar los grupos (clúster) y luego determinar el número de grupos que se van a formar. Estos dos procedimientos dependerán de los resultados que se obtengan y la interpretación derivada de ellos.

Los dos tipos de procedimientos de agrupación son los jerárquicos y los no jerárquicos. El conglomerado jerárquico se caracteriza por el desarrollo de una jerarquía o estructura de árbol (dendrograma). De este modo, los clúster están formados solamente por la unión de los grupos existentes; así, cualquier miembro de un clúster puede trazar su relación en un irrompible sendero que comenzaría con una simple conexión

2.3.4 Los grupos relacionados con el diagnóstico (GRD)

Cuando nos referimos al entorno sanitario, debe de tenerse en cuenta que no existen dos episodios iguales, aunque se trate de la misma patología tratada. No obstante, gracias a los GRD podemos agrupar

pacientes en grupos de isoconsumo para obtener la casuística del hospital o su case mix (Guadalajara, 1994).

Los casos son los episodios tratados, es decir los pacientes atendidos en el hospital, por lo tanto cuando nos referimos al case mix o a la mezcla de casos, nos referimos a la heterogeneidad de pacientes tratados.

Para el profesional médico, la complejidad del case mix lleva aparejado una complejidad clínica; en este caso una mayor complejidad, supondrá una peor situación del paciente. Por ello, un mayor case mix indica un peor pronóstico y una mayor necesidad de asistencia sanitaria. Para los gestores, tanto de los hospitales como en el papel que desempeñan los responsables de las administraciones, un mayor case mix, implica un mayor consumo de recursos y por lo tanto, llevará aparejado, por tanto, un mayor coste.

Sin embargo, la finalidad de los GRD es relacionar la casuística del hospital con la demanda de recursos y los costes en los que incurre el hospital, por lo que desde la perspectiva de los GRD una mayor complejidad del case mix implica que los pacientes necesitan más recursos hospitalarios.

El desarrollo en los últimos tiempos del sistema de GRD para medir la complejidad hospitalaria, ha permitido evolucionar desde una

gestión aislada en función del servicio clínico a una gestión transversal del proceso por producto. Esto ha supuesto en los últimos años un estilo en la gestión sanitaria, la gestión de la complejidad o case mix management, en la que la dirección de la organización se basa en los procesos hospitalarios.

2.3.4.1 Origen de los GRD

El diseño y desarrollo de los GRD comenzó a finales de la década de los años sesenta en la Universidad de Yale (Estados Unidos). El motivo inicial de su desarrollo fue el análisis de la calidad de la asistencia sanitaria, así como la utilización de los servicios en el entorno hospitalario. El trabajo, encargado por la Administración Financiera de la Salud Americana (Health Care Financing Administration), se prolongó algo más de una década. La investigación se llevó a cabo por un equipo técnico multidisciplinar, dirigido por el profesor Robert Fetter. Concretamente, el estudio inicial se centró en el Yale-New Haven Hospital (Fetter y Freeman, 1986).

A finales de los años setenta se produjo la primera aplicación de este sistema en una escala mayor, en el Estado de New Jersey (EE.UU). Los GRD, en este caso, fueron usados para proyectar un sistema de pago determinado y fijo en función de cada paciente tratado según su

GRD, que era el que determinaba el coste medio de tratar esa patología (Hsiao et al., 1986).

2.3.4.2 Desarrollo de los GRD

Durante el proceso de desarrollo de los GRD, se consideró que el sistema de clasificación de pacientes debía tener las siguientes características para que fuera lo más práctico y lógico posible:

- ▶ La información sobre las características del paciente utilizadas para la definición de los GRD, debía ser recopilada de forma habitual en los informes del hospital. Los GRD debían basarse en información fácilmente disponible.
- ▶ La agrupación debía englobar a todos los pacientes del hospital en un número manejable de GRD, limitando la cantidad de grupos para asegurar así su practicidad.
- ▶ Los pacientes dentro de cada GRD debían tener un nivel de consumo de recursos similar, lo que se traduce en un coste de tratamiento parecido. Aunque pueda existir variación en el volumen de recursos utilizado por los pacientes de un determinado grupo, esta variación es conocida y predecible.
- ▶ Los pacientes dentro de cada GRD debían ser parecidos desde un punto de vista clínico, es decir, debía existir coherencia clínica.

2.3.4.3 Los pesos de los GRD

El concepto de peso hace referencia al nivel de recursos que se pueden necesitar para tratar un caso de un determinado GRD. El cálculo de los pesos está basado en la relativización del coste medio de cada uno de los grupos de pacientes, es decir, se obtiene a partir de la comparación de los costes individuales de los distintos GRD con el coste medio por paciente. Por lo tanto, el peso relativo asociado a cada GRD representa el coste previsible de esa tipología de pacientes respecto al coste medio de todos los pacientes.

Si el peso relativo de un GRD es igual a 1, significa que el coste que conlleva el tratamiento de esos pacientes es equivalente al coste medio del paciente hospitalizado (estándar). Sin embargo, si este valor está por encima o por debajo de 1 implica que el coste específico de ese GRD es superior o inferior respectivamente al coste del paciente estándar.

En España, hasta 1997 el peso de los GRD utilizado era el proveniente de los cálculos realizados en Estados Unidos por la falta de estudios particulares en el caso español. En ese año, el Ministerio de Sanidad y Consumo pone en marcha el estudio de “Análisis y desarrollo de los GRD en el Sistema Nacional de Salud” coordinado por Rivero (1997). En este trabajo participaron representantes de las distintas comunidades autónomas, por tener las competencias

sanitarias transferidas. Como resultado, supuso el establecimiento de los pesos nacionales y una forma de homogeneizar el sistema español de imputación de costes en hospitales. Este estudio marca un punto de inflexión al respecto y desde entonces los pesos de los GRD a nivel nacional se revisan anualmente. Para su cálculo se utiliza la información sobre los costes de la atención hospitalaria, obtenidos por los sistemas de contabilidad analítica, de una muestra de altas de pacientes representativas del conjunto de hospitales españoles. En la actualidad, de las distintas versiones existentes se opera con la versión 23 de los AP-GRD, que engloba un total de 676 GRD.

La combinación de las categorías GRD con los pesos españoles representa un instrumento muy importante, gracias a sus múltiples aplicaciones. Los GRD, principalmente, se utilizan como base de los sistemas de financiación, de gestión interna y de mejora de la calidad asistencial.

En el sector sanitario está muy extendido el uso de los pesos y costes de los GRD como herramienta de proyección presupuestaria. En España, la mayoría de los hospitales financian su actividad por GRD, total o parcialmente.

En la CV, como se ha indicado, la financiación de los departamentos en régimen de concesión es capítativa y la facturación intercentros se calcula según los procesos valorados por GRD.

Los GRD relacionan la tipología de pacientes que puede haber en un hospital, con los costes en los que debería incurrir el hospital por el tratamiento de dichos pacientes; por lo tanto, desde el punto de vista de la gerencia, la estimación de los costes medios puede ser empleada para controlar la utilización de servicios y facilitar la gestión hospitalaria en relación al consumo de recursos.

Además, este hecho tiene una doble lectura; por un lado los hospitales tienen una referencia estatal, pero también es posible, mediante una medida estandarizada, compararse entre sí gracias a los GRD, detectando áreas de mejora en los propios centros y facilitando la toma de decisiones de los equipos directivos.

En el contexto de la mejora de la calidad en la asistencia sanitaria, los hospitales pueden utilizar estos indicadores como estándar, lo que permite emplear los GRD como herramienta de gestión de la calidad sanitaria

La manera de conseguir una mejora en la calidad de la asistencia, se basa en el análisis de la desviación respecto a la norma. Los líderes deberán determinar, cuando esta desviación sea significativa, su causa. Un ejemplo habitual es utilizar la estancia media de los pacientes por GRD para poder detectar posibles complicaciones en los procesos con ingreso.

Un GRD es por tanto, un conjunto de pacientes con una determinada enfermedad que necesita tratamientos similares y consume cantidades similares de recursos (Fetter et al., 1980). Los casos que pertenecen a una misma categoría tienen costes similares, lo que nos permite conocer el coste medio del tratamiento de los pacientes dentro de cada GRD y, por consiguiente, el coste medio total del área de un servicio clínico.

2.3.4.4 El producto hospitalario

Las organizaciones sanitarias son consideradas actualmente como empresas de servicios dentro del entramado empresarial. Son empresas que combinan factores humanos y físicos (inmovilizado o aprovisionamientos) en unos procesos clínicos, con objeto de optimizar la salud y el bienestar de sus pacientes. Definido ese concepto, es interesante detenerse en el concepto de producto hospitalario, así como en su medición.

En el año 2000 un estudio de Brignall y Modell divide el producto hospitalario público y su desempeño en tres ejes; resultados financieros, indicadores de calidad en función del desempeño de los profesionales de la organización y uso de recursos. La importancia de cada grupo estará determinada por su entorno y por la estrategia del hospital.

Las organizaciones sanitarias, como hemos dicho, tienen una amplia diversidad de procesos motivados principalmente por las características únicas de los pacientes atendidos. En los hospitales, por tanto, se ofrecen productos tangibles (el resultado de un análisis, una radiografía o una prótesis) y resultados intangibles (la atención percibida, el diagnóstico clínico, etc). Sin embargo, se define el producto hospitalario como el paciente atendido, al que el médico le aplica un tratamiento clínico (Fresneda, 1998). Aunque dos pacientes tengan la misma patología, pueden subyacer distintos condicionantes que determinen el proceso y los hagan distintos entre sí.

Por lo tanto, en una organización sanitaria existirán tantos productos hospitalarios como pacientes tratados, será difícil estandarizarlos como en otros sectores industrializados. Esta dificultad vendrá determinada por la heterogeneidad y la cantidad de pacientes tratados y de los procesos hospitalarios.

2.3.5 Experiencias de colaboración público-privada en sanidad

En relación al nivel de implantación de la colaboración público privada, cabe señalar que el número de infraestructuras con financiación privada para prestar servicios públicos, se ha multiplicado por cuatro en los últimos años (Abadie, 2008), siendo

este crecimiento particularmente acusado en Europa (La Forgia y Harding, 2009).

Un modelo común de colaboración público privada hospitalaria es la reconstrucción de un hospital cuya infraestructura ha quedado obsoleta por una compañía privada (Gomez-Ibañez, 2003). Este modelo se conoce como PFI (Project Finance Initiative) y fue desarrollado en Reino Unido desde comienzos de los 90 por gobiernos laboristas y conservadores, convirtiéndose en referente y banco de pruebas para el resto de países europeos (Nieto, 2004).

Solamente en Reino Unido existen más de 100 proyectos de esta naturaleza y un valor estimado de 25,8 billones de dólares, que varían desde centros para comunidades aisladas con presupuesto de en torno a 15 millones de dólares, a proyectos de más de 2 billones como la remodelación de los hospitales Royal London y St. Bartholomews en Londres (Barlow et al., 2013).

Respecto a experiencias previas de comparación de modelos, encontramos un estudio realizado en Brasil en el año (La Forgia, et al., 2009) donde se pone en marcha un PPP (Public Private Partnership) para atender a la población con menos recursos de la periferia en el estado de Sao Paulo.

En este estudio se comparan 12 hospitales de gestión directa con 12 concesiones. Ambos grupos son considerados homogéneos en

términos de tamaño, costes por cama o complejidad de la población atendida.

El aumento de los modelos de colaboración público-privada en sanidad, está condicionado por el actual contexto de crisis económico y de restricciones fiscales. Veremos un mayor desarrollo en Europa exsoviética donde los hospitales no están a la altura de la demanda de servicios por parte de los pacientes, así como por su gestión ineficiente de los recursos (Coelho et al., 2009).

Recientemente ha sido publicado un estudio de la Comisión Europea sobre la evaluación del modelo de colaboración público-privada en Europa (EXPH, 2014). Como conclusión principal destaca que no existe suficiente información para evaluar el modelo PPP frente al de gestión directa, por lo que esta tesis aporta un indudable valor y conocimiento científico al respecto. En la misma línea, en 2012, la Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria (SESPAS) afirmaba que no existía una evidencia que demostrara ventajas en la implantación de PPPs y la necesidad de tener estudios que lo fundamentasen (Palomo et al., 2012).

La comparación del estudio del panel de expertos de la Comisión se establece con modelos PFI más frecuentes en Europa. No obstante, los hospitales de los países de Europa Occidental, con unas instalaciones más modernas, deberán ser redefinidos por el cambio

en la tendencia del modelo hospitalario hacia procesos más ambulatorios y gestión de la cronicidad, reduciendo la necesidad de camas para procesos agudos (Rechel et al., 2009).

Existen 19 proyectos de colaboración público privada en el sector salud en España (James et al., 2010) siendo el volumen económico de 2,3 billones de dólares americanos, muy lejos de otros países, donde este tipo de contratos está mucho más extendido como el ya mencionado caso británico, o en Italia donde existen 71 proyectos con un valor de 5,7 billones de dólares. Pero por encima de otros países como Francia con 16 proyectos y un valor de 1,6 billones de dólares.

Las colaboraciones PFI que hemos explicado al comienzo de este capítulo, además de financiar la obra suele llevar aparejado un contrato de prestación de servicios para el mantenimiento del edificio o de los servicios centrales no médicos, como son, entre otros: la restauración, laboratorio, servicio de esterilización, recogida de residuos o el servicio de seguridad.

Una limitación al modelo respecto al mercado, es que no permite la libre concurrencia de competidores por los costes de transacción, tanto en el establecimiento como en el mantenimiento.

En España encontramos un estudio que se considera como referencia en el sector sanitario, realizado por la empresa catalana IASIST, que

presenta un informe basado en el CMBD en 2011, siendo esta base de datos una de las fuentes en nuestra tesis. IASIST compara los centros de gestión directa con otras formas de gestión, siendo parte de este segundo grupo: Fundaciones, Consorcios, PFI y Concesiones.

Arenas (2013) realiza un estudio comparativo en la CV. El análisis se centra en el coste de los pacientes de referencia (cápita) de los departamentos de concesión frente a los de gestión directa, siendo menor en el caso de las concesiones en un 31,77%.

En las comparativas entre modelos también encontramos opiniones desfavorables a la implantación del modelo de colaboración público-privada. El informe SESPAS (Sanchez-Martínez et al., 2014) destaca que la titularidad pública o privada de los centros no determina el resultado de los mismos. Así mismo, recomienda abandonar este debate por no disponer de elementos capaces de evaluar el desempeño de ambas opciones.

En el ámbito asistencial cabe destacar un estudio en el que se demuestra que la calidad asistencial no difiere en función de la forma jurídica, pero si se reconoce un mayor resultado en la tasa de Cirugía Mayor Ambulatoria y una mayor eficacia clínica motivada por la dotación tecnológica de las concesiones (Coduras et al., 2008).

Un estudio de Salvador Peiró en 2012 sobre la comparación en la eficiencia de las concesiones frente a los centros de gestión directa,

apunta que el menor coste por ingreso en las concesiones parece tener relación con un mayor número de ingresos en las concesiones, de manera que se reparten los costes fijos, reduciéndose por tanto este valor.

Peiró (2013) añade al estudio anterior que la gestión privada no garantiza una mayor calidad asistencial frente a la gestión directa, ni viceversa.

A nivel internacional, Masson et al. (2010), resaltan que los hospitales gestionados bajo la colaboración público-privada tratan pacientes menos complejos que los del resto de centros pertenecientes al National Health Service. Así mismo, estos centros privados tendrían un peor nivel de codificación que el realizado en los hospitales públicos.

Otro estudio comparativo de los modelos PFI en Italia (Vecchi et al, 2010) concluye que el retorno obtenido en este modelo por los inversores, es mucho mayor del esperado en un entorno competitivo.

En Alemania Herr (2008) compara los resultados asistenciales obtenidos en hospitales gestionados bajo el modelo de PFI frente a los de gestión directa, donde la estancia media en los hospitales públicos es 3,52 días menor respecto a los hospitales PFI. Así mismo, el estudio señala que sólo el 59% de los hospitales PFI tienen una

unidad ambulatoria, originando por tanto, una mayor presión en los ingresos hospitalarios.

En Francia un estudio de Dormon y Milcent (2012) utilizan una muestra total de 1.604 hospitales, es decir un 95% de la oferta en atención especializada francesa en un período de 5 años (1998-2003). Para realizar comparativas dividen estos hospitales en tres grupos en función del número de altas y ponderan las estancias de los GRD en función de unas tablas de equivalencia que les llama ISAs “Indice synthétique d’activité”. Al medir este indicador por cama hospitalaria, los hospitales privados serían un 70,6% más eficientes. Esto se debe a un mayor número de camas sin ocupar en el caso de los hospitales públicos. De la misma manera, los hospitales públicos franceses están orientados a estancias hospitalarias más largas, mientras que los centros privados tienen un mayor índice de intervenciones. Este hecho es particularmente significativo en el análisis de los hospitales pequeños donde los hospitales públicos tienen una estancia de 9,3 días frente a las 3,8 de los privados. Por lo tanto, no es de extrañar el mayor número de personal asistencial, 7,6 frente a 1,7 y 3,7 frente 1,9 en hospitales pequeños y medianos respectivamente.

Por la escasez de estudios realizados en España, se hace necesario revisar literatura de otros países con mayor tradición en las CPP, pero en modelos PFI (Barlow et al., 2013).

De la comparativa de estos modelos PFI en el Reino Unido, se obtienen datos que podrían orientar a un mayor coste respecto al que supondría el endeudamiento público, debido al mayor coste financiero de los operadores privados y al margen económico de éstos (Hellowell y Pollock, 2007 y 2009).

Al respecto de la comparativa de resultados de los modelos PFI frente a los de gestión directa, algunos autores señalan que la colaboración público privada en la construcción de un hospital lleva aparejado un mayor coste. Así mismo, los autores señalan que puede implicar un servicio de menor calidad en la gestión de los servicios generales (McKee et al., 2006). Los mismos autores, destacan los estudios donde se manifiesta la complejidad en gestionar una concesión sanitaria en el largo plazo.

Otro de los puntos de controversia es la necesidad de disponer de mecanismos de control entre las partes objeto del control (Brown y Potosky, 2004).

Existen también estudios que alertan del riesgo subyacente en la colaboración público privada más allá del modelo PFI.

3. HIPÓTESIS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

En este apartado, una vez revisadas las aportaciones científicas, detallamos la hipótesis principal del estudio, enumeramos las fuentes de información utilizadas con sus correspondientes indicadores, que determinarán el estudio de campo y las conclusiones del mismo.

3.1 Hipótesis del estudio

A lo largo del anterior capítulo, hemos intentado reflejar las distintas aportaciones que se han hecho sobre la comparativa de la colaboración público privada frente al modelo tradicional público sanitario o de gestión directa

La hipótesis principal de esta Tesis Doctoral, en la que se realiza un análisis de la calidad asistencial y de la eficiencia de la gestión económica según el tipo de gestión realizado, es que el modelo de concesión sanitaria es más eficiente en calidad asistencial y económicamente que el de gestión directa (pública). Si bien esta eficiencia está matizada o influenciada por el área hospitalaria de que se trate y presentará un resultado distinto según los indicadores analizados .

3.2 Fuentes de información

Podemos agrupar las diferentes fuentes de información que se han utilizado en esta Tesis, en función de la tipología de indicadores que contienen

- **Información económica/costes:** Por parte de los hospitales de gestión directa ha sido extraída del Sistema de Información Económica (SIE) de la Consellería de Sanidad. Debido a que las concesiones están excluidas en este sistema de información, se les ha pedido un formulario rellenable con los costes en función de su origen. Una vez recogida esta información ha sido adaptada al SIE, para hacerla homogénea.

- **Calidad:** Se ha obtenido el resultado de los indicadores de calidad a partir de la evaluación realizada por la Conselleria de Sanidad (2010) en los Acuerdos de Gestión, estando evaluados en esta herramienta tanto los hospitales de gestión directa como las concesiones.

- **Producción asistencial:** Para obtener los ingresos hospitalarios, se ha utilizado el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) al alta de todos los hospitales. No obstante para tener el reflejo global de la atención especializada, se ha extraído la información del Sistema de Información de Actividad Asistencial (SISAL) para el área de

Consultas Externas y Urgencias. Ambas bases de datos han sido suministradas por la Consellería de Sanidad.

- **Estructura:** Para obtener las magnitudes estructurales de los hospitales, tanto de gestión directa como de concesiones, se extrajo la información del sistema SISAL.

- **Período temporal:** Todos los datos evaluados son referidos a los años 2009 y 2010.

- **Centros analizados:**

✓ Centros de gestión directa:

H de la Plana (Castellón)

H General Universitario (Valencia)

H General de Castellón

H Provincial de Castellón

H Arnau de Vilanova (Valencia)

H Requena (Valencia)

H Sagunto

H Vega Baja (Orihuela)

H Vilajoyosa (Alicante)

H San Juan (Alicante)

H Clínico Universitario (Valencia)

H Malvarrosa (Valencia)

H General de Alicante

H Verge dels Liris (Alcoi)

H San Francisco de Borja (Gandía)

H Dr Peset (Valencia)

H de Onteniente

H Lluís Alcañiz (Xàtiva)

H General de Elda

H General de Elche

H Vinaroz

Hospital de la Fe

✓ Concesión administrativa (Valencia):

H de la Ribera (Alzira)

H de Elche-Vinalopó

H de Dénia

H de Torreveija

H de Manises

3.2.1 Fuentes de información económicas

“El SIE es un sistema de información que recoge y analiza los datos sobre actividad y costes en los centros de atención especializada y ofrece indicadores normalizados de coste, de actividad y de coste por actividad que permiten la comparación intercentros, convirtiéndose

en una herramienta para la ayuda a la toma de decisiones. Se utiliza como instrumento de gestión sanitaria contribuyendo a la mejora en el uso eficaz y eficiente de los recursos del sistema sanitario público” (Consellería de Sanidad. Generalitat Valenciana 2002).

Es un sistema de contabilidad analítica basado en el modelo ABC (Activity Based Costing), por lo tanto, es un sistema de gestión de coste basado en la actividad. Se trata de un sistema compuesto por dos grandes subsistemas de recogida y análisis de datos: el de los costes totales de funcionamiento de los centros de atención especializada y el de las actividades que ocasionan el consumo de recursos. Permite conocer el coste de cada producto intermedio identificado en el proceso de asistencia sanitaria, a partir del coste real del centro de actividad y de la actividad realizada en el mismo periodo de tiempo.

Los datos con lo que trabaja el SIE son obtenidos a partir de otros sistemas de información sobre consumos y actividad que forman parte del sistema sanitario, como nóminas, suministros y almacén, indicadores de gestión de atención especializada, farmacia, prótesis, actividad concertada, catálogos de procedimientos, etc. El SIE es un sistema flexible, es decir, es capaz de adaptarse a las distintas disponibilidades de información de cada uno de los centros hospitalarios y a sus peculiaridades organizativas.

El proceso de implantación del SIE comenzó en el año 1992 con el objetivo de mejorar la información económica de los departamentos de salud de la Consellería de Sanidad, permitiendo una mejor toma de decisiones al unir los dos aspectos de la actividad sanitaria: la producción asistencial y el consumo de recursos.

Desde sus comienzos, el SIE ha sido un sistema que ha estado evolucionando con el fin de ajustarse con la mayor precisión posible a la compleja estructura sanitaria. La posibilidad de normalizar la medición de actividad de los centros sanitarios a través del SIE, ha permitido que parte de los resultados obtenidos sirvan de apoyo a la elaboración de las tarifas sanitarias que recoge la Ley de Tasas de la Generalitat Valenciana, mediante la cual se realiza la compensación entre departamentos.

El SIE está implantado en la totalidad de los hospitales de la red pública valenciana y dispone hoy en día de una única base de datos para todos los centros de atención especializada.

Matizaciones a los datos económicos:

Como hemos comentado con anterioridad, los datos contenidos en el SIE abarca a los hospitales de gestión pública. Esto quiere decir que no dispone de información de aquellos departamentos de salud gestionados mediante concesiones administrativas (Manises, La Ribera, Dénia, Elx-Crevillent y Torrevieja). Como el año en el que se

realiza el análisis de la eficiencia económica es el 2010, se han incluido en el análisis solamente 3 concesiones; Alcira (Hospital de la Ribera), Dénia y Torreveja ya que no se disponía de los costes de las demás.

Así mismo, debe considerarse la cercanía de la fecha de recogida de los datos con la apertura de Dénia, hospital inaugurado en 2009, donde pudieran darse ineficiencias derivadas por la propia apertura del centro, agravadas por ser un traslado y no una nueva apertura.

Tampoco se ha incluido la información de los hospitales de media y larga estancia, ya que no tienen CMBD, y no se podría calcular el coste por GRD.

Los GRD clasificados como indeterminados en el CMBD (tipo 0) han sido excluidos, por no poder clasificar estos procesos entre médicos o quirúrgicos.

El alcance de la información es a nivel hospitalario en ambos casos, gestión directa y concesión. Esto quiere decir que no se ha incorporado la actividad realizada en las consultas externas extrahospitalarias (centros de especialidades, centros de salud integrados) ni de atención primaria.

Se ha agrupado la información registrada en los centros de actividad y coste (en adelante CAC) conforme las cuatro grandes áreas de

actividad asistencial de un hospital: Consultas Externas, Urgencias, Hospitalización y Área Quirúrgica, así como en el reparto de los costes directos.

No se han tenido en cuenta el reparto de costes estructurales y logísticos, como pueden ser las unidades de soporte (admisión, atención al paciente...) o costes estructurales secundarios, así como los costes estructurales primarios (agua, luz, mantenimiento...)

Otra limitación de la información es el no incorporar los costes procedentes de los CAC centrales asistenciales (CAC de diagnóstico y tratamiento: laboratorios de hematología, bioquímica, microbiología, radiodiagnóstico, rehabilitación, litotricia, electrofisiología y cardioestimulación, hemodinámica y cardiología intervencionista etc.) y del área quirúrgica. En realidad, los costes de estos CAC se deberían repercutir a los CAC finales, pero el SIE ahora mismo no realiza esa imputación de costes, este mismo criterio se ha utilizado al imputar la información de costes de las concesiones.

Por tanto, los costes de los CAC finales de hospitalización o ambulatorios no recogen el coste de las pruebas diagnósticas y terapéuticas que se han realizado a los pacientes ingresados, o atendidos en consultas externas y urgencias. Sí que recoge el coste de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos de la especialidad (neurología, medicina digestiva, o del servicio clínico que se trate)

realizadas en las salas de hospitalización durante el periodo del ingreso.

Se han excluido actividades realizadas en régimen ambulatorio: hospital de día y hospitalización a domicilio.

Respecto al área quirúrgica, se incluyen los costes de los bloques quirúrgicos y de los actos anestésicos asociados, locales y generales, que en el SIE se recogen por separado. La Cirugía Mayor Ambulatoria, se considera un CAC distinto en el SIE, pero ha sido incluido para recoger así la totalidad del gasto del bloque quirúrgico.

En la lista de CAC también se han excluido los CAC no imputables. Estos costes son costes asumidos por el hospital, pero que no se corresponde con la actividad propia de los mismos. Destaca entre ellos los productos farmacéuticos dispensados a pacientes ambulatorios que tienen un gran volumen de coste, y que recogen dispensaciones de productos farmacéuticos de uso hospitalario a pacientes ambulatorios, medicamentos a clubs de diálisis, etc...

3.2.2 Fuentes de información para la Calidad

Los Acuerdos de Gestión

Los Acuerdos de Gestión se introducen en los hospitales de la Agencia Valenciana de Salud, mediante acuerdo del Consell de la

Generalitat Valenciana, en el año 2004 que establece un complemento variable para motivar y diferenciar retributivamente al personal sanitario. El cumplimiento de estos objetivos está determinado en función del resultado obtenido en indicadores de calidad y eficiencia, que previamente han sido pactados entre la Consellería de Sanidad y la gerencia cada uno de los Departamentos de Salud.

Por la importancia que dentro del sector sanitario tienen los Recursos Humanos, en la definición del Plan Estratégico se afirma la necesidad de su desarrollo, para el correcto funcionamiento del sistema. Esto lleva asociado la necesidad de implantar mecanismos que reconozcan y compensen el rendimiento profesional, basados en su participación en los objetivos de la Consellería de Sanidad.

Por lo tanto, es en este documento donde se refleja la estrategia que debe seguir cada uno de los centros que integran la Consellería de Sanidad: Departamentos de Salud, Centros de Salud Pública, Hospitales de Atención a Crónicos y Larga Estancia (HACLEs), Órganos de Inspección, etc.

Cada uno de los centros descritos tiene unos indicadores con un resultado objetivo y un peso. La Consellería mediante la Oficina del Plan Estratégico realizará un seguimiento mensual de los mismos, así como una evaluación final a 31 de Diciembre con su posterior

publicación de los resultados obtenidos, comparando los centros por grupos homogéneos.

Las principales características de los Acuerdos de Gestión de la Consellería de Sanidad son las siguientes:

- a) Vinculación de los distintos centros sanitarios públicos, así como de todos los profesionales que los integran, con la estrategia marcada previamente por la Consellería de Sanidad.
- b) Debido a las posibles diferencias entre centros y profesionales, es necesaria una imparcialidad al establecer los objetivos, de manera que la exigencia sea acorde con los medios de cada organización.
- c) Trabajo en equipo, será necesario para valorar la actuación individual del profesional en el servicio en el que se encuentra adscrito. Cada profesional, con independencia de su categoría es evaluado por la contribución individual que aporta al resultado de la unidad en la que desempeña su trabajo.
- d) Los profesionales y sus representantes deberán participar en la elaboración de los objetivos.
- e) Proporcionalidad en la compensación económica, en función del cumplimiento de los objetivos.

- f) El proceso debe ser transparente, mediante la publicidad y el control a lo largo del año.
- g) Objetividad de todo el proceso, tanto de fijación como de evaluación de los indicadores.

El objetivo fundamental de los Acuerdos de Gestión es conseguir una mayor eficiencia en el servicio público sanitario que presta el departamento de salud, tanto a su población asignada como a la proveniente de otros centros que requiere sus servicios.

Mediante los Acuerdos de Gestión, la Consellería de Sanidad realiza un análisis y ranking entre los centros, que en el año 2.013 es realizado agrupando los hospitales en grupos homogéneos.

3.2.3 Fuentes de información de la actividad asistencial

El Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD)

Los datos básicos necesarios para asignar un paciente a un determinado GRD proceden del informe de alta hospitalaria. Estos datos vienen recogidos en el CMBD, definido como el Conjunto Mínimo Básico de Datos al alta hospitalaria. El CMBD es una fuente de datos normalizada que contiene 21 variables con información

tanto administrativa y demográfica como clínico-epidemiológica sobre la morbilidad atendida de los pacientes con ingreso y los quirúrgicos ambulatorios (Fusté et al., 2002).

Tras su aprobación por el Consejo Interterritorial, el CMBD entró en vigor en España en 1987. No obstante no es hasta 1992, cuando se establece la obligatoriedad de recoger en el CMBD los datos de aquellos pacientes atendidos y que han producido, al menos, una estancia hospitalaria (ver apartado 3.2.4) en la CV.

Las variables utilizadas (recogidas en el CMBD) para clasificar a los pacientes a través de los GRD son las siguientes:

1. Diagnóstico principal
2. Procedimientos
3. Edad
4. Situación al alta
5. Diagnósticos secundarios

Se define **diagnóstico principal** como aquel diagnóstico que, tras el examen del paciente por un facultativo, se establece que fue el causante del ingreso en el hospital. Los diagnósticos secundarios son aquellos diagnósticos que hacen referencia a las complicaciones y comorbilidades (NANDA, 2005) que aumentan la complejidad de los

cuidados y, por lo tanto, influyen en la duración de la estancia del paciente en el hospital o en el tratamiento administrado.

Las complicaciones son los procesos patológicos surgidos durante la estancia hospitalaria, mientras que las comorbilidades son los problemas de salud o enfermedades del paciente antes de su ingreso en el hospital.

Los diagnósticos y los procedimientos son codificados mediante la Clasificación Internacional de Enfermedades, novena revisión, Modificación Clínica (CIE-9-MC). El CIE-9-MC se divide en dos bloques:

- ✓ La clasificación de enfermedades recogida en 17 capítulos.
- ✓ La clasificación de procedimientos recogida en 16 capítulos.

Ya que en el CMBD, no encontramos información de la producción asistencial ambulatoria (Consultas Externas y Urgencias) la hemos obtenido del sistema de información SISAL. Aunque no supongan un ingreso, los procesos quirúrgicos ambulatorios, están igualmente incluidos en el CMBD.

3.3 Indicadores y variables utilizadas.

3.3.1 Variables económicas o de costes

Para esta Tesis Doctoral, y como hemos señalado en el apartado anterior, analizaremos el coste imputado de forma directa, y dividido en:

A Gasto en Recursos Humanos

- ▶ Personal facultativo: Se refiere a los médicos especialistas, con independencia de su centro de actividad y al personal licenciado en farmacia.
- ▶ Personal sanitario no facultativo: Personal que ejerce funciones sanitarias, pero que no es licenciado. Diplomados en enfermería, matronas, auxiliares, optometristas, fisioterapeutas o técnicos especialistas.
- ▶ Personal no sanitario: En este grupo se incluye el resto de personal, tanto administrativo como el equipo directivo, con independencia de su formación (facultativo, asistencial o no).

El importe que se utilizará es todo aquel concepto incluido en el capítulo I del presupuesto.:

- Nómina del trabajador más la correspondiente cuota de la Seguridad Social.
- Cuota de formación profesional o desempleo.
- Recuperación por incapacidad temporal.

Se deberá mantener actualizado el porcentaje de dedicación del personal del hospital, según el centro de actividad correspondiente para procesarlo junto a los datos remitidos por el centro de cálculo. Este mantenimiento es fundamental puesto que el personal constituye una parte muy elevada del coste total de un CAC y además la transformación de la dedicación del personal en trabajadores a tiempo equivalente (ETC) sirve de criterio de reparto para muchos de los costes estructurales secundarios y, en algún caso, para los logísticos ambulatorios.

La afectación de costes de personal a sus CAC correspondientes se producirá mensualmente.

Para el personal sanitario facultativo (PSF) se tendrá en cuenta que:

La atención continuada del PSF se afectará distribuyendo su coste entre las distintas áreas del hospital: hospitalización, consultas externas, actividad quirúrgica y urgencias.

En la actividad ordinaria el PSF presta sus servicios en hospitalización, asistencia ambulatoria, quirófanos y urgencias o en

laboratorios, por lo que habrá que dividir su coste en función de su dedicación a cada CAC, de acuerdo con el jefe del servicio clínico. La afectación del coste del Personal Sanitario No Facultativo (PSNF) y personal no sanitario (PNS) se realiza al CAC donde presta sus servicios, debiendo distribuirse su coste, en caso de desempeñar actividades en distintos CAC, en proporción al tiempo dedicado a cada uno de ellos.

Los complementos de pensión del PSNF y las comisiones de servicio (personal remunerado por el centro de atención especializada, pero que ejerce sus funciones en otro centro) se contabilizarán en el grupo 9 de CAC no imputables. El coste de los médicos internos residentes se afectará de la siguiente forma:

- El coste de los médicos internos residentes de Medicina familiar y comunitaria no se afecta en el SIE de atención especializada, ya que están incluidos dentro del presupuesto de los centros de gestión de atención primaria. En caso de que realicen la atención continuada en el hospital, se afectará el coste de las guardias al CAC donde las realizan.
- Con respecto a los médicos internos residentes de otras especialidades, su coste se afectará al grupo 9, no imputables, durante los tres primeros años, salvo que el jefe del servicio considere que éstos realizan actividad para ese servicio, en cuyo caso el responsable

deberá determinar el porcentaje de dedicación al CAC correspondiente. En caso de que realicen atención continuada en el hospital, se afectará su coste al CAC donde la realizan.

B Consumo de aprovisionamientos

- ✓ Consumo de material sanitario
- ✓ Consumo de productos farmacéuticos

El origen de coste de productos farmacéuticos incluye los productos adquiridos a terceros y los elaborados por el servicio de farmacia del hospital.

En los CAC de los que se conozca con precisión el consumo de productos, se afectará directamente. Los centros logísticos correspondientes a cada línea de producto se emplearán para afectar los costes de consumos que no es posible diferenciar, para posteriormente repartirlos a los centros de hospitalización y atención ambulatoria correspondientes mediante un criterio objetivo

De todo ello resulta una información disponible por centro similar al esquema representado en la tabla 6, donde vemos cómo se distribuye el coste por área para el Hospital H10.

Tabla 6 Principales partidas de Gasto Directo para H10

H 10	QUIRÓFANO	HOSPITALIZACIÓN	CONSULTAS	URGENCIAS
RRHH FACULTATIVO	6.759.988 €	6.052.511 €	8.187.231 €	2.903.644 €
RRHH ASISTENCIAL NO FACULTATIVO	6.966.466 €	6.633.023 €	4.335.624 €	5.719.493 €
RRHH NO ASISTENCIAL	41.606 €	664.994 €	538.259 €	
TOTAL RRHH	13.768.060 €	13.350.528 €	13.061.114 €	8.623.137 €
MATERIAL SANITARIO	9.495.045 €	1.349.046 €	568.769 €	1.015.333 €
FARMACIA	1.655.539 €	53.201 €	544.770 €	340.184 €
TOTAL APROVISIONAMIENTOS	11.150.584 €	1.402.247 €	1.113.538 €	1.355.516 €
TOTAL ÁREA	24.918.644 €	14.752.775 €	14.174.652 €	9.978.653 €

Fuente: Elaboración propia.

3.2.2 Variables de Calidad

Los indicadores seleccionados para este estudio, de entre el resultado de los Acuerdos de Gestión, han sido 12, de un total de 95, agrupados en torno a 6 perspectivas y suministrados por la Consellería de Sanidad.

- a) Calidad.
- b) Demora
- c) Económicos.
- d) De proceso hospitalario.
- e) Salud Pública.
- f) Seguridad.

De la misma manera, se ha incluido el indicador global de puntuación en los acuerdos de gestión mediante el que la Consellería de Sanidad realiza un ranking anual de los centros. También es destacable que esos 13 indicadores están presentes en el ejercicio anterior (2009), para así poder estudiar su evolución.

Por un lado y como hemos dicho, incluiremos la Puntuación Global de los Acuerdos de Gestión como indicador global, que agrupa tanto a las variables escogidas para esta Tesis Doctoral como el resto, manteniendo las metas para cada indicador establecidas por la Consellería de Sanidad para obtener el ranking entre hospitales.

A continuación, detallaremos cada uno de los 12 indicadores seleccionados además del de puntuación global que determina el ranking final, así como la fórmula utilizada en su cálculo, ordenados por perspectivas.

3.2.2.1 Indicadores de Calidad

Índice de satisfacción sintético.

OBJETIVO: Mejorar la satisfacción percibida por los pacientes en relación con el funcionamiento de los servicios sanitarios.

DEFINICIÓN: Es el índice sintético obtenido de las encuestas de satisfacción de pacientes realizadas por la Dirección General de Calidad y Atención al Paciente.

Se mide combinando cinco índices de calidad percibida por el paciente, obtenidos de los datos de resultados de las encuestas de Opinión de Pacientes. Los índices de calidad percibida se calculan

tanto para Asistencia Ambulatoria como para Asistencia Hospitalaria, y son los siguientes:

1. Índice “Balance de la satisfacción”
2. Índice “Percepción de mejoras”
3. Índice “Calidad de la información”
4. Índice “Accesibilidad”
5. Índice “Confort”

A estos indicadores se les añade la evaluación del cumplimiento de los objetivos definidos para cada departamento y de acciones conducentes a obtener la mejora de la satisfacción del paciente.

FUENTE: Dirección General de Calidad y Atención al Paciente.

SENTIDO: Maximizar.

NO APLICA: Departamentos o centros con masa crítica de encuestas insuficiente.

3.2.2.2 Indicadores de Demora

Demora en primeras consultas de atención especializada.

OBJETIVO: Reducir el tiempo que deben esperar los pacientes para ser vistos en la primera consulta de atención especializada.

DEFINICIÓN: Tiempo medio de demora en consultas de atención especializada.

$$DCE = D$$

Donde:

D: Demora expresada en días.

FUENTE: Servicio de Análisis de Sistemas de Información Sanitaria

SENTIDO: Minimizar.

NOTA: Al tratarse de un indicador altamente dependiente de la transmisión de información en el formato y características adecuadas por parte de los Departamentos, la no recepción, en tiempo y forma aceptables de los ficheros necesarios para la evaluación de este indicador hasta el nivel de que no permita valorarlo en el Departamento, será considerada como incumplimiento total del mismo (0 puntos).

Porcentaje de pacientes con demora quirúrgica mayor de 180 días.

OBJETIVO: Asegurar el cumplimiento operativo de los plazos de garantía de las intervenciones quirúrgicas incluso en los casos de elección en que no es legalmente exigible.

DEFINICIÓN: Número de pacientes con demora superior a 180 días, dividido por el número total de pacientes en lista de espera obtenidas mediante el sistema LEQ en los cortes de junio y diciembre.

FUENTE: Servicio de Análisis de Sistemas de Información Sanitaria.
LEQ

SENTIDO: Minimizar.

Demora media en intervenciones quirúrgicas.

OBJETIVO: Reducir el tiempo promedio, expresado en días, que esperan los pacientes pendientes de ser intervenidos quirúrgicamente. Se define el tiempo de espera como la diferencia en días entre la fecha de registro y la fecha de corte.

DEFINICIÓN:

$$DMI = \frac{\sum (FC - FRS_i)}{N}$$

Donde:

FC: Fecha de corte o fecha en la que se obtiene el indicador.

FRSi: Fecha de inclusión en lista de espera del paciente i.

N: Número de pacientes que están pendientes de una intervención quirúrgica en la fecha de corte.

La suma se extiende a los N pacientes que están pendientes de una intervención quirúrgica en la fecha de corte.

FUENTE: Servicio de Análisis de Sistemas de Información Sanitaria.
LEQ

SENTIDO: Minimizar.

Tiempo de espera en urgencias.

OBJETIVO: Reducir el tiempo de espera de los pacientes en urgencias hasta recibir atención medica.

DEFINICIÓN: Tiempo medio de espera para la asistencia sanitaria en urgencias en horas estandarizado por la clasificación de triaje.

FUENTE: SASIS. SIDO22

SENTIDO: Minimizar.

NO APLICA: Departamentos con hospitales en que no se ha implantado el sistema de información de urgencias SIDO 22.

Semanas transcurridas hasta el inicio de tratamiento tras la sospecha de cáncer de mama tras el cribado mamográfico.

OBJETIVO: Garantizar la atención eficaz tras el cribado mamográfico.

DEFINICIÓN: Es el percentil 75 de la distribución del número de semanas transcurridas hasta el inicio de tratamiento.

FUENTE: Dirección General de Salud Publica. Oficina del Cáncer

SENTIDO: Minimizar.

NOTA: Es deseable que al menos el 75% de las mujeres inicien el tratamiento en un tiempo máximo de 8 semanas.

3.2.2.3 Indicadores económicos cualitativos

Índice de absentismo por incapacidad temporal de carácter no profesional.

OBJETIVO: Disminuir el impacto del absentismo de carácter no laboral o profesional.

DEFINICIÓN:

$$IT = \frac{\sum IT_i}{\sum T_i}$$

Donde

IT_i: Número de días en situación de IT por enfermedad común o accidente no laboral por el trabajador *i* durante el año.

T_i: Número de días de contrato por el trabajador *i* durante el año.

FUENTE: Oficina del Plan Estratégico.

SENTIDO: Minimizar.

3.2.2.4 Indicadores de procesos asistenciales

Tasa de sustitución ambulatoria.

OBJETIVO: Conocer la Cirugía Mayor Ambulatoria realizada en los centros, respecto a la que potencialmente se podría ambulatorizar.

DEFINICIÓN: % de las intervenciones potencialmente ambulatorizables intervenidas por cirugía mayor ambulatoria

$$TSA = 100 \frac{Icma}{NIPA}$$

Donde:

TSA = Tasa de sustitución ambulatoria

Icma = Numero de intervenciones quirúrgicas realizadas con cirugía mayor ambulatoria de los GRD potencialmente ambulatorizables.

NIPA = Numero total de intervenciones quirúrgicas realizadas de los GRD potencialmente ambulatorizables.

FUENTE: CMBD, SASIS.

SENTIDO: Maximizar.

$$\text{TPAE} = 100 \frac{\text{PAE}}{\text{V}}$$

Tasa de partos vaginales con anestesia epidural.

DEFINICIÓN:

Donde

PAE: Número de partos vaginales con anestesia epidural durante el periodo para el que se calcula el indicador.

V: Número total de partos vaginales durante el periodo para el que se calcula el indicador.

FUENTE: Servicio de Análisis de Sistemas de Información Sanitaria.
CMBD

SENTIDO: Maximizar.

NO APLICA: Departamento 6.

3.2.2.5 Indicadores de Salud Pública

Indicador de Cribado de diabetes.

OBJETIVO: Aumentar el diagnóstico de la diabetes con objeto de reducir la diabetes desconocida.

DEFINICIÓN:

$$CD = 100 \frac{DR}{DT}$$

Donde

DR: Número de pacientes mayores de 45 años con registro de glucosa en sangre en los últimos 3 años.

DT: Número de pacientes mayores de 45 años asignados al ámbito de la consulta.

FUENTE: Oficina Abucasis. SIA.

SENTIDO: Maximizar.

NOTA: Se excluyen los centros con implantación de Abucasis II inferior a los 12 meses.

3.2.2.6 Indicadores de Seguridad

Tasa de fracturas de cadera intervenidas con más de 2 días de retraso.

OBJETIVO: Reducir la demora en la intervención de las fracturas de cadera al estar asociada a un peor resultado en el tratamiento de la misma y mayores complicaciones.

DEFINICIÓN:

$$DQFC = 100 \frac{FC48}{N}$$

FC48: Número de intervenciones realizadas más de 48 horas después del ingreso urgente durante el periodo para el que se calcula el indicador.

N: Número total de intervenciones de fractura de cadera durante el periodo para el que se calcula el indicador.

FUENTE: Servicio de Análisis de Sistemas de Información Sanitarios. CMBD

SENTIDO: Minimizar.

OBSERVACIONES: Se calcula mediante Clinos.Cal.

El denominador se calcula a partir de las altas quirúrgicas con un código 820 en cualquier posición diagnóstica. Para el numerador se obtienen las altas con intervención de fractura de cadera cuya estancia preoperatorio (Fecha de intervención – Fecha de ingreso) es mayor que dos días.

Tasa de reingresos a 3 días.

OBJETIVO: Monitorización y reducción de la recurrencia de hospitalizaciones por insuficiente resolución durante episodios previos.

DEFINICIÓN:

$$RI3 = 1000 \frac{R_3}{N}$$

Donde

R3: Número de altas que tienen un ingreso, por cualquier causa, en los tres días siguientes, excluyendo las altas en viernes con reingreso el domingo durante el periodo para el que se calcula el indicador.

N: Número total de altas durante el periodo para el que se calcula el indicador.

FUENTE: Servicio de Análisis de Sistemas de Información Sanitaria.
CMBD

SENTIDO: Minimizar.

NOTA: Se excluyen las altas de fin de semana, porque podría introducir un sesgo importante en algunos hospitales. Aunque esto pueda producir un subregistro, el fenómeno se daría en el mismo grado, aproximadamente, en todos los Departamentos, por lo que no debería afectar a la comparabilidad. No se considera el GRD ni el diagnóstico porque dependen de aspectos relacionados con la codificación que pueden hacer que no se detecten como reingresos aquellos que si lo son. En este caso, puede producirse un sobrerregistro que, como en el caso anterior, afectaría también a todos por igual.

3.2.3 Variables estructurales

CAMAS INSTALADAS: Entendemos por camas instaladas las que forman parte de la dotación fija del hospital, pudiendo estar en servicio o no, por distintos motivos como pueden ser: reducción de la demanda asistencial, obras o falta de personal. Pueden encontrarse:

- Habilitadas: Son aquellas camas que están en condición de ser ocupadas.

- No habilitadas: no se encuentran en uso en un momento determinado, por ejemplo en vacaciones o por los motivos comentados en el primer párrafo.
- Extraordinarias: Camas que debido a que las necesidades del centro desbordan la oferta de la que dispone el hospital.
- Funcionantes: Es el total de camas instaladas habilitadas para su uso, incluyendo, si se da el caso, a las camas extraordinarias.

Por tanto, como camas funcionantes se incluyen:

Las habilitadas, las cunas de pediatría y las incubadoras fijas, así mismo las camas de las unidades de corta estancia así como las extraordinarias. No se incluyen en las camas funcionantes: las cunas de los recién nacidos sin complicaciones, las camas destinadas a la observación en Urgencias. Los sillones/camas del Hospital de día., las de preanestesia, salas quirúrgicas y diálisis.

QUIRÓFANOS: Salas donde se realizan las intervenciones quirúrgicas con independencia del tipo de Cirugía; Con ingreso, ambulatoria o menor. Excluyendo los paritorios.

PARITORIOS: Quirófanos dedicados en exclusiva para la actividad obstétrica.

LOCALES CONSULTAS: Locales ubicados en el hospital dedicados a la actividad en Consultas Externas.

SALAS DE RECONOCIMIENTO EN URGENCIAS: Salas comúnmente denominadas boxes, en donde se realiza la prestación sanitaria urgente y valoración previa a cualquier otro proceso (quirúrgico o de ingreso) en caso de ser necesario.

SALAS DE CURAS/YESOS URGENTES: Salas ubicadas en el área de Urgencias donde se realizan las curas en el primer caso y la colocación de yesos para inmovilizar miembros del cuerpo en el segundo.

CAMAS DE OBSERVACIÓN EN URGENCIAS: Camas ubicadas en salas comunes con un servicio de enfermería permanente y con una monitorización constante de los pacientes.

INCUBADORAS: Aparatos usados en neonatología para bebés prematuros en donde se crea un ambiente óptimo en temperatura y humedad para el crecimiento de los neonatos. Esta cámara cerrada limita la exposición del recién nacido a los gérmenes. Cuentan con una monitorización de las constantes cardíacas así como la respiración y la actividad cerebral.

SALAS DE INTERVENCIONISMO: Salas dónde se realizan procedimientos quirúrgicos mediante el uso de imágenes. El objetivo

de las mismas es realizar procesos mínimamente invasivos. Principalmente con el uso de agujas, tubos y catéteres.

EQUIPOS DE TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA: Tanto a los equipos como a las pruebas que realizan, se les conoce comúnmente por sus siglas (TAC). Es una técnica para el diagnóstico por imagen que utiliza radiación X para obtener cortes o secciones de objetos anatómicos. La diferencia con la radiología convencional, reside en que la primera obtiene una imagen y el TAC obtiene múltiples imágenes al efectuar la fuente de rayos movimientos de rotación alrededor del cuerpo.

EQUIPOS DE RESONANCIA MAGNÉTICA: Estos equipos realizan una técnica no invasiva que utiliza el fenómeno de la resonancia magnética nuclear para obtener información sobre la estructura y composición del cuerpo a analizar. Esta información se procesa en ordenadores y se transforma en imágenes, para observar las alteraciones en los tejidos. Son muy frecuentes para detectar cánceres.

EQUIPOS LITOTRIZIA RENAL: Son equipos usados para el tratamiento no invasivo en la vejiga o el uréter para romper los cálculos renales.

3.2.4 Variables de actividad asistencial

Producción asistencial

URGENCIAS HOSPITALARIAS Paciente atendido por el servicio de urgencias del hospital, incluso aunque no se produzca su ingreso.

PRIMERAS CONSULTAS Atención sanitaria ambulatoria recibida por un paciente con un médico especialista por primera vez y con motivo de una patología determinada.

Serán consideradas, así mismo primeras consultas:

- Las de Atención Primaria derivadas al hospital.
- La consultas que procedan de una especialidad distinta.
- Cuando un ingreso en hospitalización lo solicite para una especialidad distinta a la responsable del ingreso.

CONSULTAS SUCESIVAS Consulta en régimen ambulatorio en la que un paciente recibe asistencia para una misma patología, dentro de una especialidad. Diferenciamos entre:

- Sucesiva de resultados: es una consulta sucesiva en la que se valoran las pruebas o exploraciones complementarias solicitadas en la primera consulta.

- Sucesiva ordinaria/revisión: es la consulta sucesiva que no queda incluida en la definición anterior.

ESTANCIAS Unidad de medida de permanencia del paciente en régimen de hospitalización, ocupando una cama en un intervalo de tiempo(Vargas González y Hernández Barrios, 2007).

La contabilización se realiza generalmente a las 0:00 horas. Se considera como estancia mínima el hecho pasar la noche y percibir una comida principal (almuerzo o cena) en el hospital; cuando el ingreso está por debajo de esta duración no se considera que ha devengado una estancia. No generan estancias, por ejemplo lo siguientes episodios, la observación en urgencias, los puestos de hemodiálisis, el hospital de día ni la Unidad de Cuidados Intensivos.

Para realizar el cálculo de las estancias de un ingreso, simplemente se resta la fecha y hora del ingreso respecto a la fecha y hora del alta administrativa.

ALTA HOSPITALARIA Se entiende por alta, el momento en el que un paciente ingresado en el centro, desocupa la cama de hospitalización en la que había pernoctado.

Los motivos del alta son:

- Éxitus

- Alta voluntaria.
- Alta médica
- Traslado a otro centro

Si es necesario trasladar al paciente a otro centro, no se considerará que se ha producido el alta, pues la cama no será liberada hasta su retorno, una vez realizada la prueba o gestión en el nuevo centro.

Si se produce este caso, la estancia del paciente en el otro centro sigue computando, siempre que no pernocte en el nuevo centro.

PACIENTES EQUIVALENTES (PEQ) Es la variable que usamos para explicar la actividad asistencial, puesto que hablar de actos médicos, quirúrgicos o consultas, es muy amplio por la casuística que puede tener cada episodio hospitalario. Hemos considerado oportuno, utilizar una medida homogénea para explicar el consumo de recursos. A mayor paciente equivalente en un área centro, debería suponer a priori un mayor consumo de recursos. Esta variable podrá ser global por hospital o por área; hospitalización, quirúrgica, consultas externas y urgencias, obteniendo de esta manera una mayor profundidad en el análisis de la actividad asistencial.

Para el cálculo de los Pacientes Equivalentes en función del área de actividad, se ha utilizado la siguiente tabla de equivalencia, en función del área de actividad. En el caso de los procesos médicos y

quirúrgicos se ha calculado con el CMBD de cada hospital. Y para las áreas de consultas y urgencias, con el resultado de SISAL.

Estas equivalencias es un estándar comúnmente utilizado en el ámbito sanitario (IASIST, 2009).

Tabla 7 Equivalencia de los procesos para el Cálculo de los Pacientes Equivalentes

Área	Equivalencia
Procesos Quirúrgicos	Puntos de complejidad del GRD
Procesos Médicos	Puntos de complejidad del GRD
Primeras Consultas Externas	0,033
Consultas Externas sucesivas	0,02
Urgencias	0,04

Fuente: IASIST

CASE MIX El case mix de un hospital está determinado por la complejidad de las patologías que se tratan en el centro.

El término de complejidad del case-mix hace referencia a las características concretas de los pacientes que se tratan en el hospital, entre otros: la necesidad de consumos de recursos, el diagnóstico o la gravedad de la enfermedad.

A partir de los pesos relativos de los Grupos Relacionados con el Diagnóstico (GRD) que explicaremos en el siguiente apartado, se puede medir la complejidad de la casuística de un hospital. Calculando la media de los pesos ponderada por el número de altas de cada GRD. La medida de complejidad media de los pacientes atendidos viene recogida en este índice de case-mix o de casuística. Este índice permite comparar un hospital con otros en relación al tipo de pacientes que trata. A su vez, este índice podremos dividirlo en global, médico o quirúrgico.

3.3 Método para el reparto de costes

Para el reparto de costes se ha seguido la siguiente metodología.

1º Cogiendo como base el CMBD de un hospital en un período (2009 y 2010) se ha dividido en dos archivos; un primer fichero con los procesos quirúrgicos incluyendo los procedimientos de Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA) y otro que agrupe los procesos médicos.

2º Una vez realizada esta división se ha calculado el sumatorio global de cada uno de los GRDS, de manera que para un mismo GRD tenemos cuantos casos ha habido, así como el peso total de los mismos. Para ello se pondera el peso total del GRD por el número de casos, para ver el peso en pacientes equivalentes. Con ese dato podemos obtener que tanto % de complejidad supone ese GRD

respecto al total de pacientes equivalentes del área quirúrgica o médica de un hospital en un período.

3º El siguiente paso consiste en repartir el coste total de cada origen (Personal, material sanitario y farmacia) en función del porcentaje que supone ese procedimiento ajustado respecto al total. Siguiendo la siguiente función:

$$[(\text{suma del peso del GRD})/(\text{pacientes equivalentes})] \times \text{€ totales imputados al área.}$$

4º Ese porcentaje ajustado es el que le corresponderá en el reparto de cada uno de los costes según su origen. Pudiendo de esta manera obtener para cada GRD/año y centro la siguiente subdivisión, agrupándolo o desagrupándolo según sea más interesante

- Coste del Personal facultativo
- Coste del Personal asistencial no facultativo
- Coste del personal no asistencial
- Coste de la farmacia
- Coste del material sanitario

Con esta información podemos sumar el coste total por GRD y dividirlo entre el número de casos para obtener el coste medio.

Una variable que usaremos en el capítulo de resultados será el *COSTE POR PACIENTE EQUIVALENTE* o Coste por peq.

Este valor, vendrá determinado por la siguiente expresión:

Coste del hospital ó área a analizar/Pacientes equivalentes del hospital o del área a analizar.

4. RESULTADOS

A lo largo de este capítulo detallamos los resultados obtenidos en la evaluación de la eficiencia de las concesiones respecto a los hospitales de gestión directa. Primero agrupando los centros en clústers, criterio que se mantendrá a la hora de hacer comparaciones en el resto del trabajo. Hemos analizado el coste de los hospitales mediante los pacientes equivalentes utilizando gráficas comparativas y modelos de regresión. Por último y para evaluar la eficiencia mediante el DEA hemos añadido los indicadores de calidad a los económicos y estructurales.

4.1 Análisis de costes

En esta sección vamos a analizar la diferencia de costes, mediante el uso de gráficas de los distintos hospitales comparando los resultados obtenidos entre los Hospitales de gestión directa (H) respecto a las Concesiones (C).

4.1.1 Principales indicadores asistenciales

En la tabla 8, analizamos los principales indicadores asistenciales en procesos con ingreso hospitalario.

Tabla 8 Principales indicadores actividad hospitalaria en 2010

HOSPITAL	CAMAS	CASE MIX	ALTAS TOTALES	ALTAS MED	ALTAS QUIR	ESTANCIAS	ESTANCIA MEDIA
H22	1267	2,31	49.480	27.209	22.271	304.195	8,95
H8	582	2,18	29.876	16.064	13.812	172.828	9,25
H10	503	2,11	30.728	13.871	16.857	146.800	7,04
C4	239	2,03	16.162	8.457	7.705	51.379	4,22
H6	113	2,02	4.662	2.559	2.103	14.162	4,50
H3	0	2,02	3.641	1.393	2.248	5.270	2,30
H21	255	2,01	6.273	2.569	3.704	41.086	10,16
H20	580	1,97	22.141	13.066	9.075	142.640	8,86
H11	825	1,97	37.543	21.674	15.869	215.635	9,42
C1	301	1,93	29.038	13.989	15.049	96.266	5,21
C2	263	1,92	21.376	11.408	9.968	63.418	4,00
H2	236	1,89	14.339	8.667	5.672	65.470	6,12
H18	131	1,87	6.355	3.758	2.597	31.614	6,60
H14	460	1,86	21.166	13.550	7.616	121.930	8,55
H12	287	1,84	11.929	7.979	3.950	66.085	7,21
H5	292	1,83	15.841	9.377	6.464	88.087	7,73
H1	537	1,80	27.799	16.631	11.168	140.388	6,84
H17	384	1,74	19.848	12.134	7.714	99.566	6,71
H16	270	1,74	13.687	9.070	4.617	72.166	7,53
C5	219	1,72	9.092	4.608	4.484	28.848	5,09
H4	267	1,71	13.979	7.714	6.265	61.632	11,54
H19	258	1,68	13.245	8.318	4.927	68.553	7,19
H7	252	1,63	12.994	6.950	6.044	57.145	6,31
C3	209	1,61	17.486	8.826	8.660	64.805	6,68
H13	410	1,60	17.891	12.161	5.730	102.809	8,12
H15	352	1,51	17.952	11.387	6.565	79.266	6,86
H9	0	1,07	6.676	1.474	5.202	2.943	1,79
TOTALES	9492	1,84	491.199	274.863	216.336	2.404.986	6,84

Fuente: Elaboración propia.

En las tablas 8 y 9 están los hospitales ordenados de mayor a menor Case Mix. En este caso, el case-mix recoge la complejidad de los episodios quirúrgicos y médicos respecto a las altas totales. Se excluye la actividad ambulatoria en consultas y en urgencias.

En los totales del Case Mix y Estancia Media hemos calculado el promedio para ambos indicadores, por ser más representativo que la suma total.

Respecto al número de altas, el 19% de los procesos totales se ha producido en hospitales de concesión. Siendo mayor en el caso de las altas quirúrgicas que las médicas (21% y 17% del total respectivamente).

Las estancias en hospitales de concesión han sido el 13% del total. Creemos interesante detenernos en el indicador de la estancia media, por la variabilidad que presenta. A priori debería cumplirse que a mayor Case Mix mayor estancia en el hospital, debido a una mayor complejidad por proceso hospitalario. Vemos que los centros con mayor Case mix son los que tienen una mayor estancia media (H22 y H8) pero vemos cómo en C4, pese a ser el cuarto centro con un mayor case mix por alta, tiene una de las estancias medias más ajustadas de la Comunidad Valenciana, situándose en 4,22 días. Un mínimo de 3 días de diferencia respecto a hospitales que abordan una complejidad mayor en sus procesos.

La estancia media promedio en la Comunidad Valenciana es de 6,84 días. Estando todas las concesiones por debajo de este valor. Destaca C2 con una estancia media de 4 días siendo la más ajustada del grupo de las concesiones.

Tabla 9 Principales indicadores de producción ambulatoria en 2010

HOSPITAL	CEX	CEX PRIMERAS	CEX SUCESIVAS	RATIO SUC/PRIM	URGENCIAS
H22	501.741	96.409	405.332	4,20	204.825
H8	351.262	66.188	285.074	4,31	160.977
H10	384.974	81.052	303.922	3,75	147.499
C4	204.550	95.473	109.077	1,14	73.593
H6	90.933	39.895	51.038	1,28	26.555
H3	75.501	31.115	44.386	1,43	28.542
H21	154.743	36.520	118.223	3,24	13.287
H20	243.617	58.627	184.990	3,16	95.478
H11	286.345	69.330	217.015	3,13	149.754
C1	343.237	94.835	248.402	2,62	103.612
C2	210.859	63.370	147.489	2,33	66.907
H2	274.526	93.735	180.791	1,93	69.816
H18	93.224	34.904	58.320	1,67	34.564
H14	185.253	58.783	126.470	2,15	103.971
H12	125.667	39.207	86.460	2,21	48.893
H5	174.527	35.678	138.849	3,89	67.933
H1	261.108	51.475	209.633	4,07	146.012
H17	172.460	49.458	123.002	2,49	85.835
H16	99.011	28.455	70.556	2,48	64.832
C5	80.394	51.033	29.361	0,58	46.436
H4	101.083	29.076	72.007	2,48	60.764
H19	121.581	46.798	74.783	1,60	61.588
H7	98.132	28.857	69.275	2,40	67.273
C3	168.648	60.543	108.105	1,79	54.279
H13	143.593	47.799	95.794	2,00	59.337
H15	123.820	35.809	88.011	2,46	69.332
H9	33.869	14.979	18.890	1,26	0
TOTALES	5.104.658	1.439.403	3.665.255	2,55	2.111.894

Fuente: Elaboración propia

Las consultas externas de las concesiones suponen el 22% del total de las realizadas en la CV excluyendo a la concesión C5. El motivo es porque su ratio de sucesivas/primeras no parece coherente (Tabla 9). Creemos interesante detenernos en este indicador pues las concesiones resultan más eficientes a la hora de gestionar su actividad ambulatoria en Consultas externas. Pues si la media es de 2,55 consultas sucesivas por cada primera en la CV, en las concesiones este

indicadores es de 1,95. Mientras que en los centros de gestión directa el promedio es de 2,81 consultas, un 44% más.

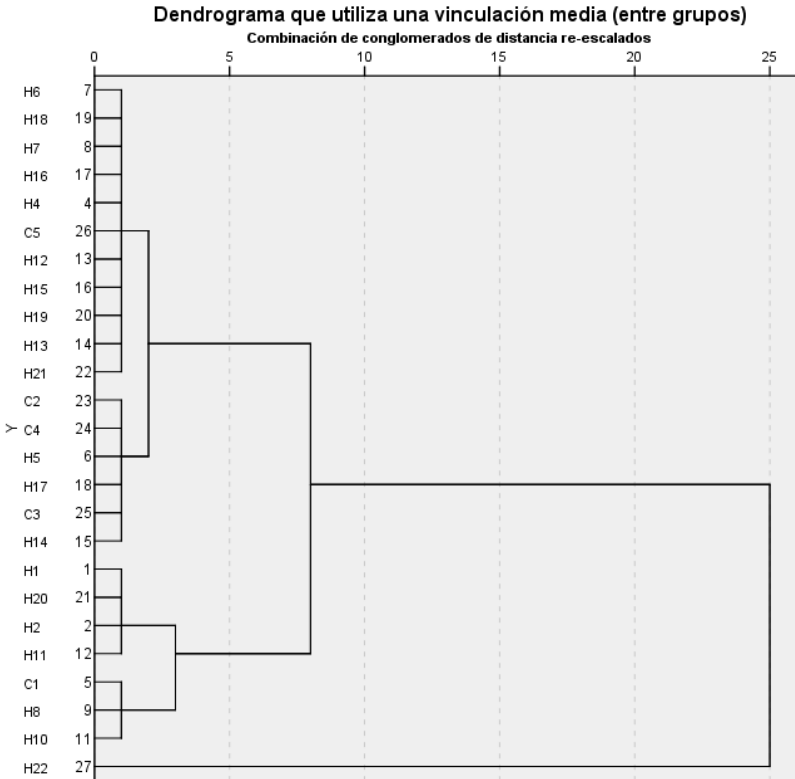
Respecto a las urgencias, las Concesiones han realizado un 16% del total de las practicadas en la CV.

4.1.2 Análisis Clúster.

Para el cálculo de los clusters se han tenido en cuenta variables de actividad y dotación estructural. Concretamente hemos considerado las siguientes: Pacientes equivalentes totales, Quirófanos, Salas curas urgencias, Salas de Intervencionismo, Salas recuperación en urgencias, Salas yesos urgencias, Equipos litotricia renal, Equipos Resonancia Magnética, Equipos TAC, Incubadoras, Locales de consulta, Paritorios, Camas instaladas y Camas de Observación en Urgencias.

El dendrograma de la gráfica 9, muestra la representación gráfica en forma de árbol lógico del proceso de formación de los grupos de hospitales, y la conformación de los tres grupos resultantes.

Gráfica 9 Dendrograma para la realización de Clusters



Fuente: *Elaboración propia.*

De este modo, se clasifican los hospitales en 3 grupos. Las concesiones quedarían incluidas cuatro en el grupo 1 (C2, C3, C4, C5) y una (C1) en el grupo 2:

Grupo 1: H6, H18, H7, H16, H4, C5, H12, H15, H19, H13, H21, C2, C4, H5, H17, C3 y H14.

Grupo 2: H1, H20, H2, H11, C1, H8 y H10.

Grupo 3: H22

El grupo 1, estaría formado por hospitales de área y comarcales de tamaño pequeño y mediano. En el grupo 2 hospitales de referencia con una mayor dotación estructural y con una amplia cartera de servicios. Por último el grupo 3, sería el hospital de referencia de la CV, siendo el más grande en tamaño y con una mayor complejidad en los procesos que trata.

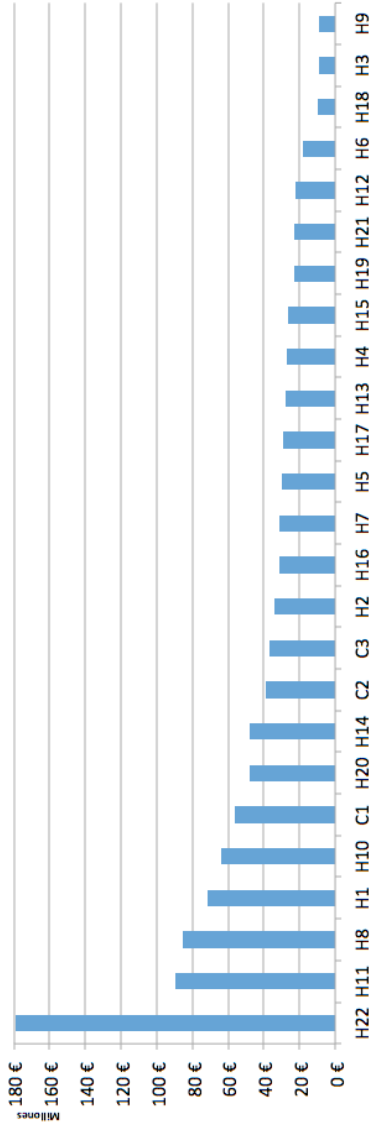
4.1.3 Coste Global de los hospitales de la Comunidad Valenciana

La gráfica número 10 muestra el volumen de gasto anual que supuso de forma directa, la asistencia especializada en la CV en el año 2010.

Sin tener en cuenta a las concesiones C4 y C5 por no disponer de la información, el coste global fue superior a 1.066 millones de €. , siendo la primera concesión en coste C1 con casi 56 millones de €. Es conveniente recordar que estos datos no recogen el total del coste hospitalario, por las limitaciones comentadas en el Capítulo 3.

El hospital de referencia H22 tiene un coste de 180 millones de euros que es más del doble del segundo hospital en presupuesto (H11).

Gráfica 10 Coste Global directo por hospital en el año 2010, en millones de €



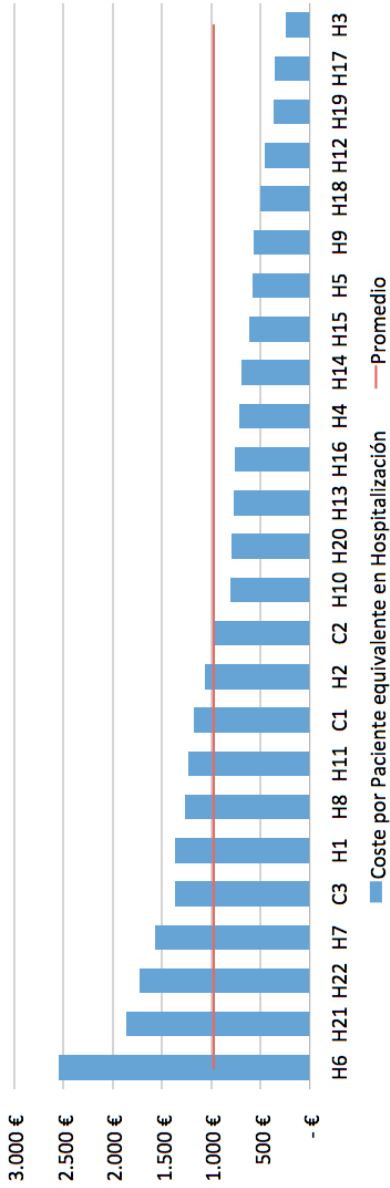
Fuente: Elaboración propia

4.1.4 Coste por paciente equivalente y Área

En este apartado mostraremos el coste por paciente equivalente (peq) para cada una de las principales áreas de actividad de los hospitales:

- ▶ Hospitalización (procedimientos médicos).
- ▶ Quirófano (procedimientos quirúrgicos con o sin ingreso).
- ▶ Consultas Externas.
- ▶ Urgencias.

Gráfica I I Coste por paciente equivalente en hospitalización en el año 2010



Fuente:Elaboración propia.

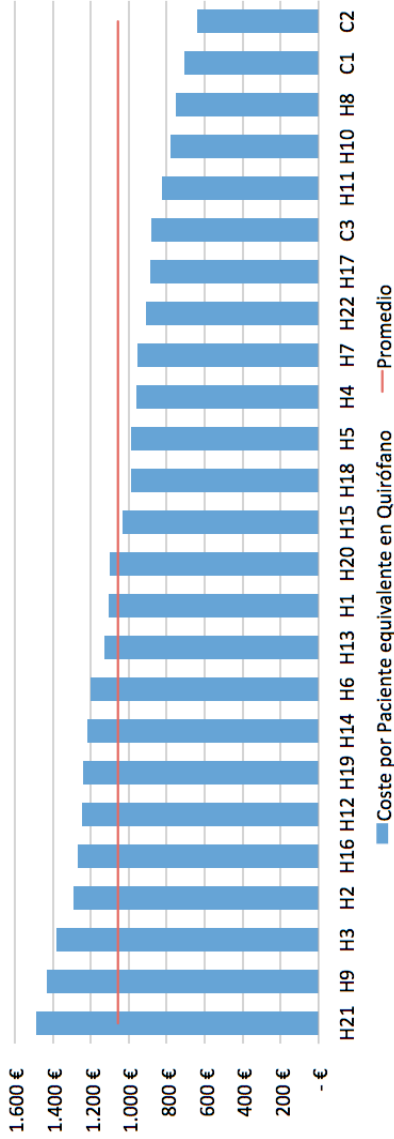
En la gráfica 11; vemos representado en el eje de las X los distintos hospitales ordenados de mayor a menor coste, siendo el H6 el que mayor coste tiene con 2.546 € por paciente equivalente y el que menos el H3 con 242,15€. Por lo tanto, se observa una gran variabilidad en la representación de los costes en el área médica

Esto puede deberse, en parte, a que los procesos quirúrgicos con ingreso, tienen una parte del coste de su GRD imputado al área de hospitalización.

A su vez está representado el promedio para los hospitales de la CV en 976,15 €, siendo la desviación típica de 584,45€ .

Las concesiones ocupan los puestos 5,9 y 11 respecto a los centros con mayor coste por PEQ en el área médica. Estando C1 y C3 por encima del promedio en la Comunidad Valenciana y C2 prácticamente en la media aunque superándola ligeramente siendo su valor 979,76€.

Gráfica 12 Coste por paciente equivalente en área quirúrgica en el año 2010



Fuente:Elaboración propia

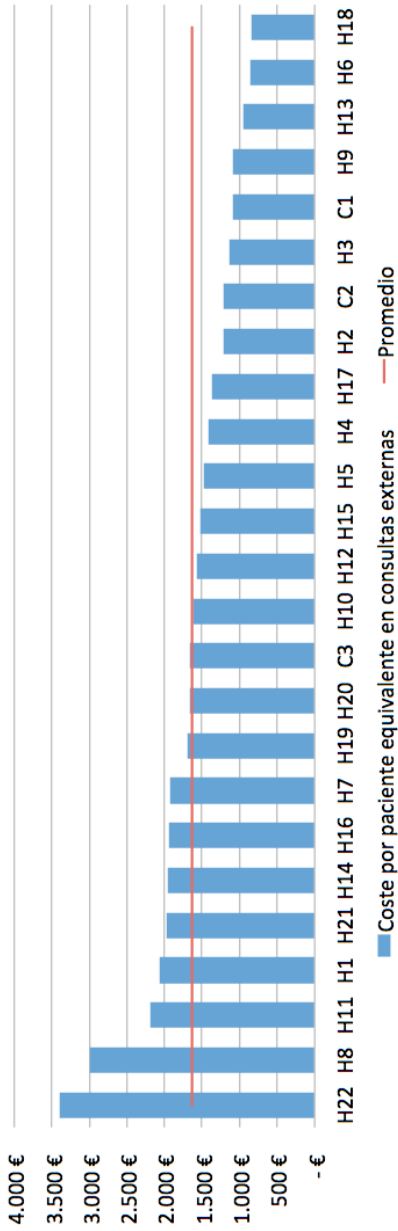
En la gráfica 12; vemos representado en el eje de las X los distintos hospitales ordenados de mayor a menor coste por paciente equivalente en el área quirúrgica. Siendo el H21 el que mayor coste tiene con 1.490 € por paciente y el que menos la concesión C2 con 640,35 €

El promedio en este caso se sitúa en 1.056 € y la desviación típica en 231,62€ por lo que la variabilidad en los datos es menor que en el caso de la hospitalización.

Podemos apreciar cómo todas las áreas quirúrgicas que superan el promedio son hospitales de gestión directa. Estando las 3 concesiones entre 6 de los hospitales con menor coste por paciente equivalente

Así mismo, los dos centros con un menor coste por paciente equivalente serían las concesiones C2 y C1 con 706 € y 640 €, respectivamente.

Gráfica 13 Coste por paciente equivalente en Consultas Externas en el año 2010



Fuente: Elaboración propia

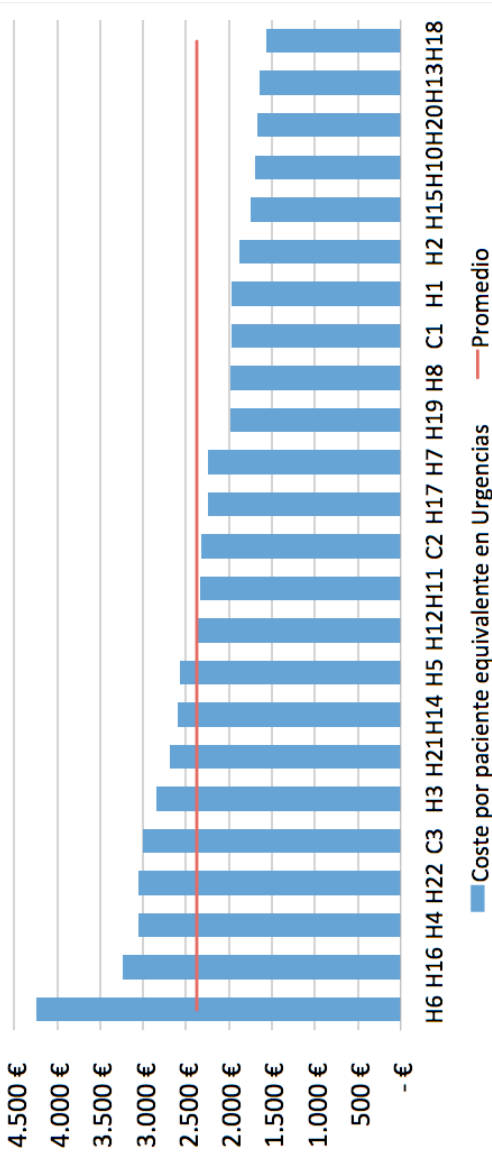
En la Gráfica 13; vemos representado en el eje de las X los distintos hospitales ordenados de mayor a menor coste por paciente equivalente en el área de consultas externas.

Tal y como señalamos en el Capítulo 3, para el cálculo de los pacientes equivalentes en Consultas Externas se ha tenido en cuenta tanto las primeras como las sucesivas, ponderando la complejidad de ambas para equipararlas al peso de los GRD (tabla 7).

Se observa que es el H22 el que mayor coste tiene, con 3.393,50 € por paciente equivalente y el que menos el H18 con 847,67€.

La única concesión que se sitúa por encima del promedio de todos los hospitales es C3 con 1.658€, importe ligeramente mayor al coste promedio en consultas externas que es de 1.633 € por paciente equivalente. En el área de Consultas Externas existe una considerable variabilidad al tener una desviación típica de 609,2€, siendo de 400,54 € si eliminamos del análisis los dos hospitales outliers: H22 y H18.

Gráfica 14 Coste por paciente equivalente en Urgencias en el año 2010



Fuente: Elaboración propia

En la Gráfica 14; vemos representado en el eje de las X los distintos hospitales ordenados de mayor a menor coste por paciente equivalente en el área de Urgencias.

La actividad del área de Urgencias, se ha ponderado según la tabla 7 para ajustar la asistencia a los pacientes equivalentes, al igual que en Consultas Externas.

En este caso es el hospital H6 el que mayor coste tiene con 4.242 € por paciente y el que menos el H18, igual que en Consultas Externas con 1.559 €.

La única concesión que se sitúa por encima del promedio de todos los hospitales es C3 con 2.998 €, siendo el cuarto centro con un mayor coste por paciente equivalente. En el caso de las otras dos concesiones, sí que estarían por debajo del promedio 2.370€, siendo la desviación típica de 640,37€.

4.1.5. Producción asistencial en Pacientes Equivalentes por Área.

A la hora de analizar la actividad de los hospitales y de cara a establecer comparaciones entre los mismos, hemos considerado interesante establecer un análisis ajustado por área en Pacientes

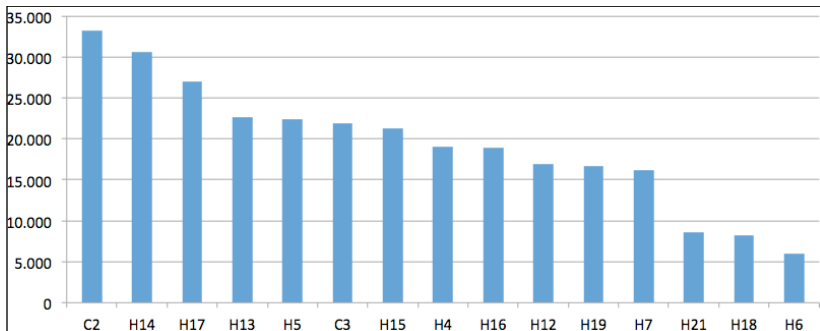
Equivalentes. Aprovechando la agrupación por cluster del apartado 4.1.2.

En 3 niveles distintos:

- ▶ Pacientes equivalentes con ingreso médico y quirúrgico, más los episodios de Cirugía Mayor Ambulatoria.
- ▶ Pacientes equivalentes en el Área de Consultas Externas
- ▶ Pacientes equivalentes en el Área de Urgencias

CLUSTER 1

Gráfica 15 Pacientes Equivalentes en el área médica y quirúrgica en el Cluster I.

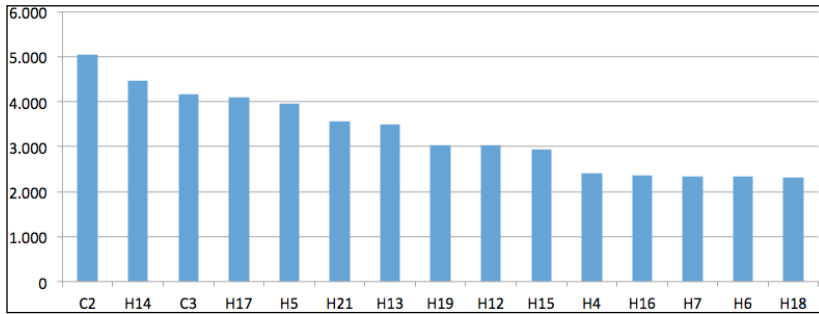


Fuente :Elaboración propia.

En la Gráfica 15 tenemos representado en el eje horizontal los distintos hospitales del cluster, ordenados de mayor a menor número de pacientes equivalentes en el Grupo 1, en las áreas de hospitalización y quirúrgica.

Vemos cómo el primero en la comparativa es una Concesión C2, con 33.234 pacientes equivalentes seguido de 4 Hospitales de Gestión Directa (H14, H17;H13 y H5) respectivamente. Y la otra concesión del grupo ocupa el sexto lugar de un total de 15 hospitales analizados. El promedio para esta variable es de 19.312 pacientes equivalentes, estando ambas concesiones por encima de este valor.

Gráfica 16 Pacientes equivalentes Consultas Externas en el Cluster I



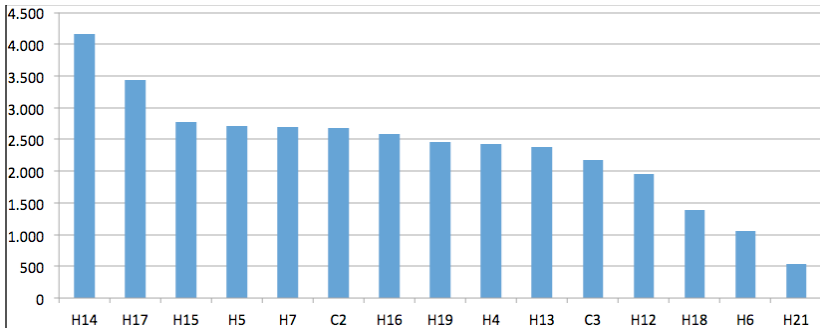
Fuente: Elaboración propia

En la Gráfica 16 tenemos representado en el eje horizontal los distintos hospitales del cluster 1 ordenados de mayor a menor número de pacientes equivalentes en el Área de Consultas Externas.

Vemos que en este caso vuelve a ser C2 el que lidera el grupo con un mayor número de pacientes equivalentes, y siendo C3 el tercer centro del grupo de 15 hospitales, con 5.040 y 4.160 pacientes equivalentes respectivamente.

En el otro lado, los 2 centros con un menor volumen de pacientes equivalentes son los hospitales H6 y H18 con 2.337 y 2.318 respectivamente.

Gráfica 17 Pacientes Equivalentes en el Área de Urgencias en el Cluster I



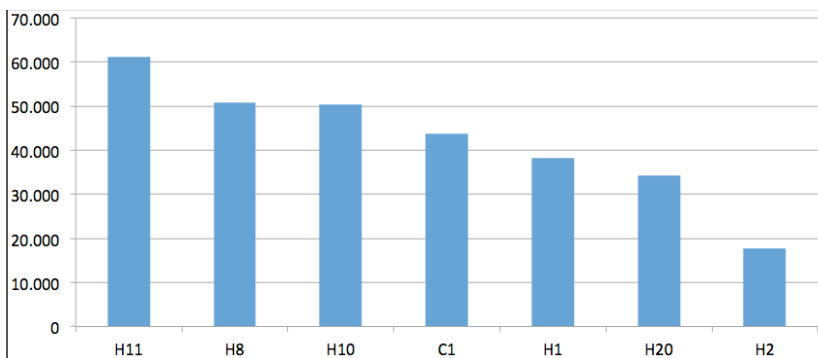
Fuente: Elaboración propia

En la Gráfica 17 tenemos representado en el eje horizontal los distintos hospitales del cluster, ordenados de mayor a menor volumen de pacientes equivalentes para el Área de Urgencias.

Vemos cómo en este caso, el ranking cambia por completo respecto a las áreas anteriores, siendo la primera concesión que aparece C2 en sexto lugar, y siendo C3 la número 11.

CLUSTER 2

Gráfica 18 Pacientes Equivalentes área médica y quirúrgica en el Cluster 2



Fuente .Elaboración propia.

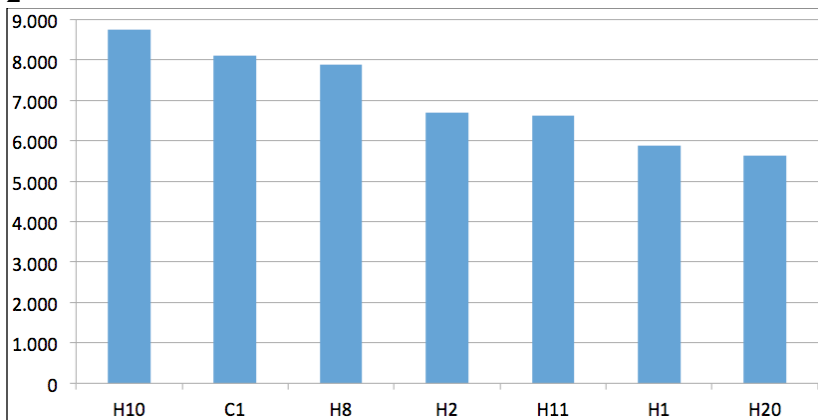
En la Gráfica 18 tenemos representado en el eje horizontal, los distintos hospitales del cluster ordenados de mayor a menor valor en Pacientes Equivalentes para el Grupo 2, en las áreas de hospitalización y quirúrgica.

Vemos cómo los 3 primeros de esta comparativa son Hospitales de Gestión Directa, y no es hasta el 4 puesto donde aparece C1, siendo

su valor en pacientes equivalentes de 43.809, ligeramente por encima del promedio del grupo que es de 42.300.

Los centros que lideran este análisis son H11, H8 y H10.

Gráfica 19 Pacientes Equivalentes Consultas Externas en el Cluster 2



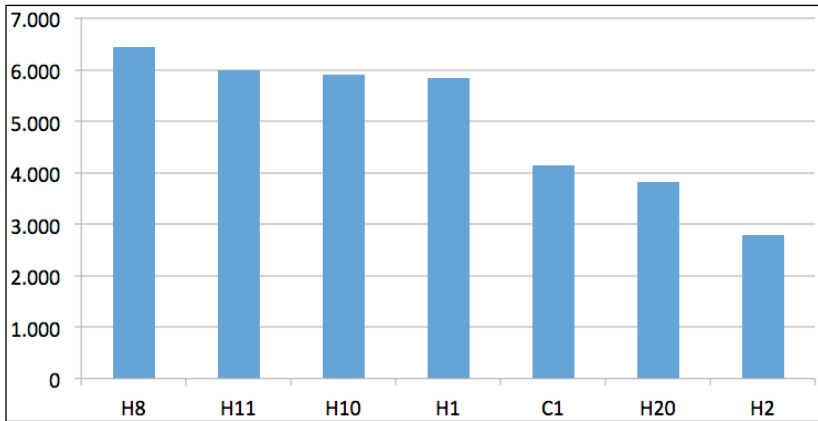
Fuente:Elaboración propia

En la Gráfica 19 vemos representado el área de consultas de los hospitales del Cluster 2 en el eje horizontal ordenados de mayor a menor número de pacientes equivalentes.

Vemos cómo la distribución que en este caso cambia respecto a lo comentado en la gráfica 18 respecto a las áreas de hospitalización y quirúrgica. Siendo H10 el que mayor valor tiene seguido de la

concesión C1 con 8.753 y 8.097 pacientes equivalentes respectivamente.

Gráfica 20 Pacientes Equivalentes Urgencias en el Cluster 2



Fuente:Elaboración propia.

En la Gráfica 20 tenemos representado en el eje horizontal los distintos hospitales del cluster ordenados de mayor a menor volumen en pacientes equivalentes para el Área de Urgencias.

Al igual que hemos señalado en la gráfica 20, el ranking cambia sustancialmente, ocupando C1 el quinto lugar por detrás de H8, H11,H10 y H1 respectivamente.

4.1.6 Evaluación de la actividad mediante un análisis coste-producción ajustada

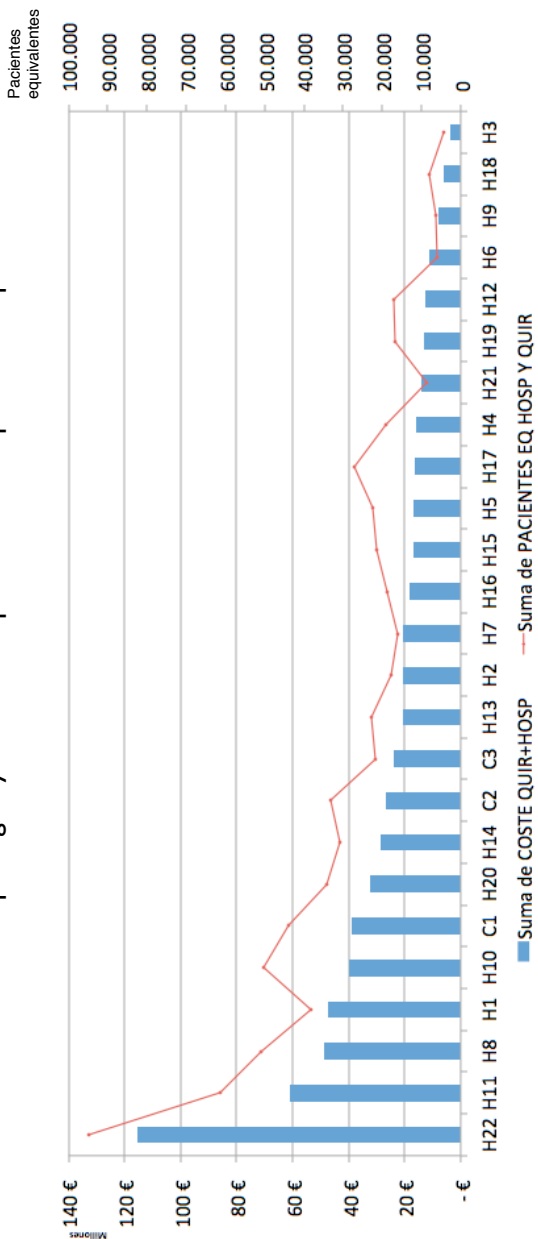
En el siguiente apartado analizaremos cada una de las áreas desde dos puntos de vista. Por un lado el coste directo imputado al área y por otro la producción asistencial en pacientes equivalentes de su respectiva área. De esta manera podremos analizar la eficiencia de los centros en la medida que estén más separadas estas magnitudes en la gráfica, pues a un menor coste estarán atendiendo un mayor volumen de pacientes o, en su defecto, un volumen de pacientes más complejos.

En el eje Y representamos el coste ordenando los hospitales de mayor a menor en función de este criterio.

En la gráfica 21 comparamos el coste en las áreas de Hospitalización y Quirúrgico frente a los Pacientes Equivalentes con ingreso y de Cirugía Mayor Ambulatoria, que después desagregaremos para ver las particularidades de cada uno en:

- ◆ Coste Hospitalización-Pacientes Equivalentes
- ◆ Coste Área Quirúrgica-Pacientes Equivalentes

Gráfica 2I Coste área quirúrgica y médica comparado con los pacientes equivalentes



Fuente:Elaboración propia.

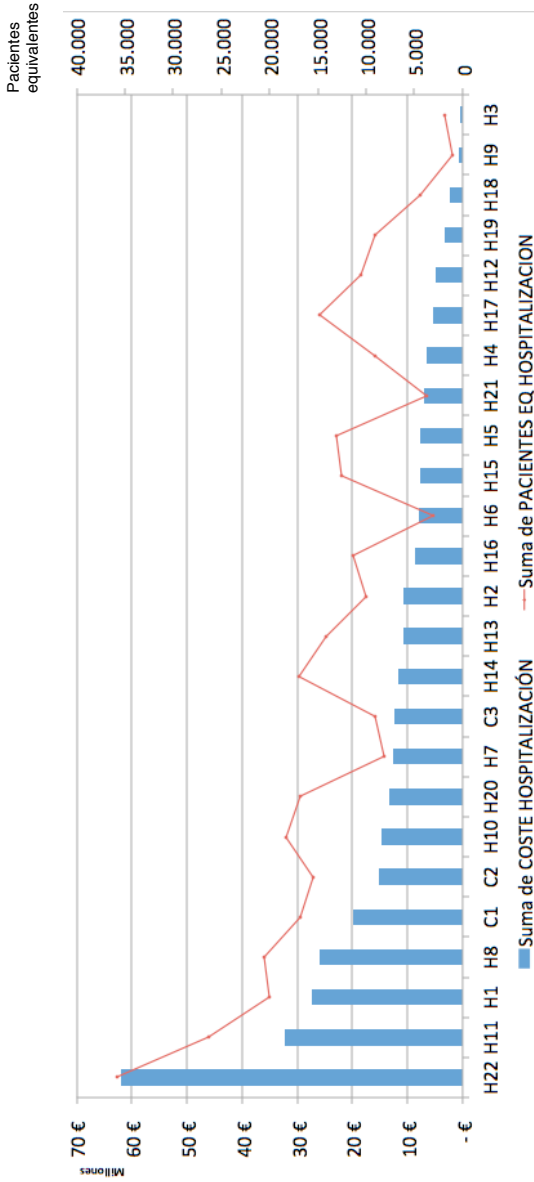
En la Gráfica 21 vemos representado el coste del área quirúrgica y médica de los pacientes que ingresan en el hospital, más los que son operados de forma ambulatoria.

Vemos que el caso del H21 y H6 serían ineficientes respecto al resto de la muestra pues la curva de pacientes equivalentes está por debajo del coste.

Deteniéndonos en el caso de las concesiones, podemos señalar que la distancia entre la representación del coste y los pacientes equivalentes C1 y C2 es mayor que el resto. Si bien C3 es más próxima y por lo tanto menos eficiente.

El hospital H10 sería el que revela un mejor resultado, por la distancia que podemos apreciar en la gráfica entre su coste y la curva de pacientes equivalentes.

Gráfica 22 Coste hospitalización comparado con los pacientes equivalentes



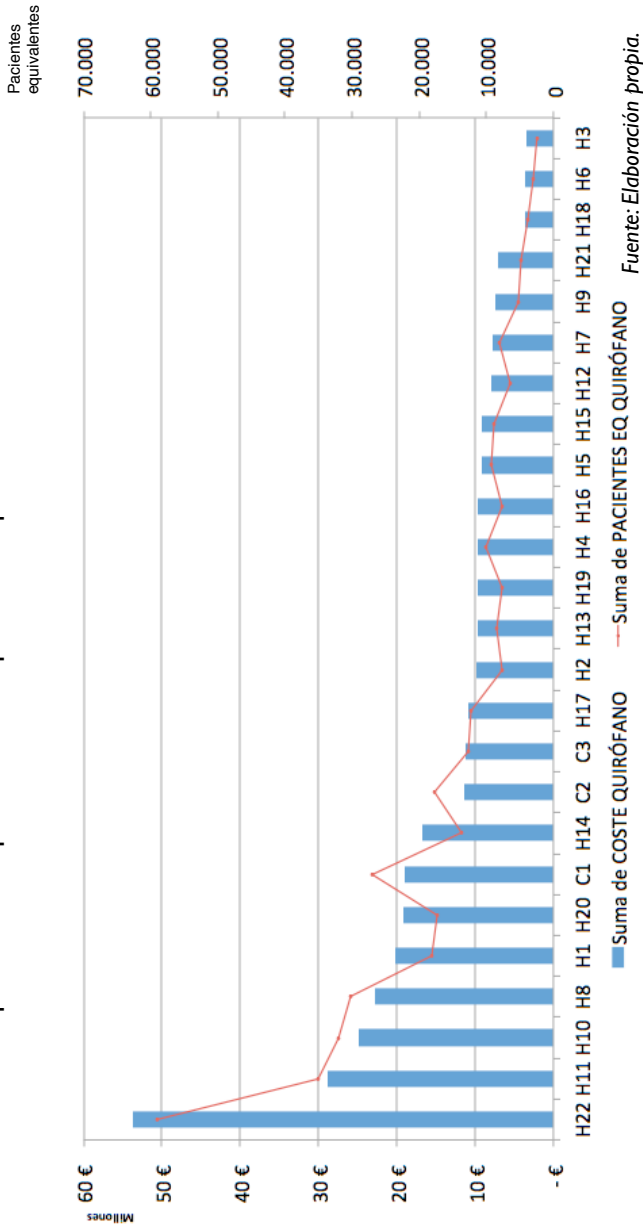
Fuente::Elaboración propia

En Gráfica 22 representamos la distribución del coste y de los pacientes equivalentes en el área de Hospitalización, con una distribución menos lineal que en la Gráfica 21.

Los hospitales de gestión directa H6 y H21 seguirían siendo ineficientes respecto al resto del grupo. Y vemos una gran diferencia entre los distintos centros analizados; cabe destacar como más eficientes en esta comparación a H17, H14, H10 y H11.

Las concesiones al descomponer la gráfica anterior en dos, se mantienen aproximadamente en el mismo rango de eficiencia, pero vemos cómo los hospitales de similar coste (H8 y H10), tienen mayor número de pacientes equivalentes en el área de hospitalización. Si bien no destacan respecto a los centros antes comentados.

Gráfica 23 Coste quirófano comparado con los pacientes equivalentes



En la Gráfica 23 vemos la distribución del Coste en el área Quirúrgica respecto a sus Pacientes Equivalentes.

En esta comparativa pocos hospitales resultan eficientes. En concreto, los centros de gestión directa H11, H10, H8. Y en el caso de las concesiones C1 y C2, siendo esta eficiencia aún más evidente al compararse con hospitales de coste similar (H20 y H14).

Los más ineficientes desde este prisma de análisis son H1, H20, H14 y H2.

4.2 Análisis de la Calidad Asistencial

Por la importancia de este factor en el sector sanitario, hemos creído conveniente incluirlo en un apartado separado en el Capítulo de resultados.

Como primera aproximación representaremos la posición que obtuvieron los departamentos de salud en los Acuerdos de Gestión en 2.010 tras la medición de sus correspondientes 95 indicadores. Luego incidiremos en aquellos indicadores hospitalarios que consideramos más relevantes, para ser analizados conjuntamente con variables de coste o de producción asistencial, pudiendo constatar de esta manera si existen diferencias significativas en función del tipo de gestión.

Tabla 10 Posición relativa en Acuerdos Gestión en el 2010

HOSPITAL	PUNTUACIÓN	POSICIÓN RELATIVA
H4	89,85	1
C2	87,58	2
H10	84,48	3
C3	84,18	4
H6	83,38	5
C5	82,48	6
C1	81,73	7
H15	81,70	8
H14	78,27	9
H17	77,31	10
H7	76,83	11
H16	76,37	12
H8	75,38	13
H20	74,12	14
C4	73,61	15
H11	72,93	16
H19	71,63	17
H2	66,59	18
H12	64,75	19
H1	64,45	20
H13	57,51	21
H22	55,44	22
H5	55,30	23
H18	43,38	24
H21	33,06	25
PROMEDIO	71,69	

Fuente Conselleria de Sanidad .

En la tabla 10 vemos la puntuación global de cada uno de los departamentos, así como su posición relativa para el año 2010.

El primer clasificado es un departamento de gestión directa, el H4 seguido de la concesión C2. Como hecho destacable podemos señalar que en esta medición que realiza de forma anual la

Consellería de Sanidad, 4 concesiones se encuentran dentro de las 7 primeras posiciones de la clasificación. Es C4 la que peor puntuación obtiene con 73,6%, lo que supone que se coloque en la posición número 15 dentro de los 25 centros. Si bien, la puntuación de todas las concesiones está por encima del promedio de la Consellería de Sanidad (71,69%).

Hemos querido establecer 3 comparativas de coste por pacientes equivalentes con un indicador de calidad del área obtenido en los Acuerdos de Gestión.

A la hora de analizar la percepción de la calidad en la asistencia, nos hemos centrado en indicadores de demora por área. Pues la demora en el diagnóstico, o en el tratamiento, es considerado por pacientes y gestores como uno de los indicadores clave.

En concreto, incluiremos:

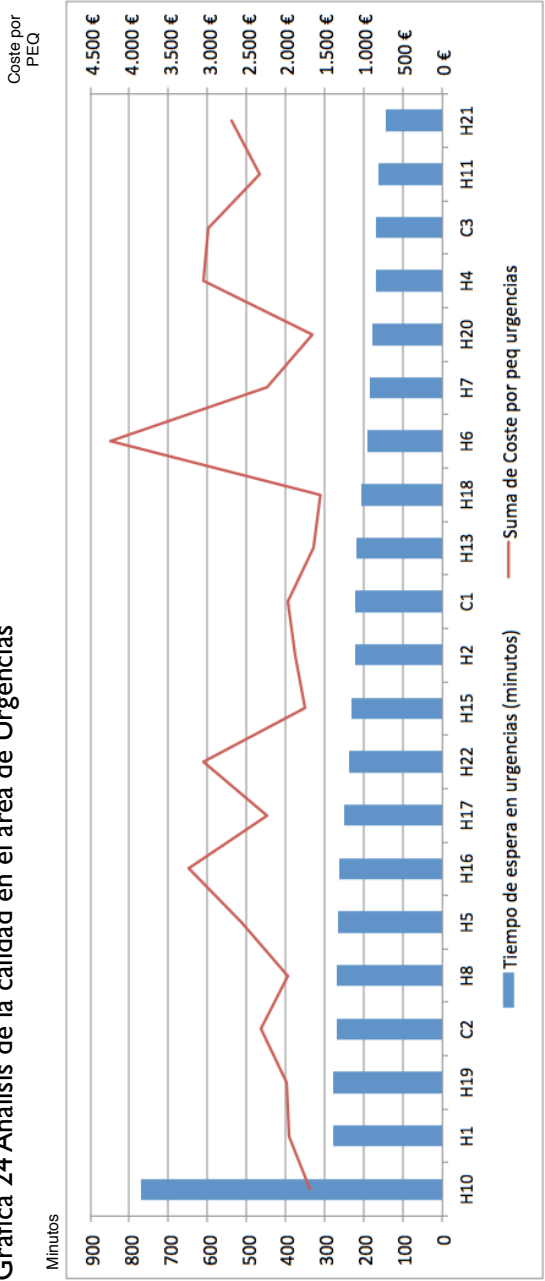
- ▶ Tiempo de espera en Urgencias
- ▶ Demora media en intervenciones quirúrgicas
- ▶ Demora en la atención en primeras consultas en Atención Especializada.

En los tres casos se han excluido los centros de los que no se tuviera el resultado de ambas variables: Coste por PEQ y el indicador correspondiente de calidad del área.

Con la finalidad de resaltar en este subapartado el resultado cualitativo, hemos querido ordenar los centros en función de una mayor a menor demora.

4.2.1 Análisis de la calidad en Urgencias

Gráfica 24 Análisis de la calidad en el área de Urgencias



Fuente: Elaboración propia

En la Gráfica 24 representamos el tiempo de espera en el área de Urgencias mediante barras. A su vez con una línea de tendencia el coste por paciente equivalente, para poder analizar qué relación existe entre estas 3 variables: Coste-Producción Asistencial ponderada por complejidad (Coste por PEQ)- Tiempo de Espera.

H10, es el centro con un mayor tiempo de espera en Urgencias, en concreto 12 horas de media, muy por encima del promedio de los hospitales de la Consellería, que sin contar a este centro se sitúa por debajo de las 4 horas. Nos parece un resultado poco coherente que puede deberse al procedimiento interno y administrativo en el alta del paciente en urgencias. Si bien en el caso de H10, su Coste por PEQ es de 1.692 €, estando incluso por debajo de la media del resto de la muestra.

Por encima de las 4 horas en la espera se encuentran desde H10 a H17 inclusive, estando dentro de este grupo la concesión C2.

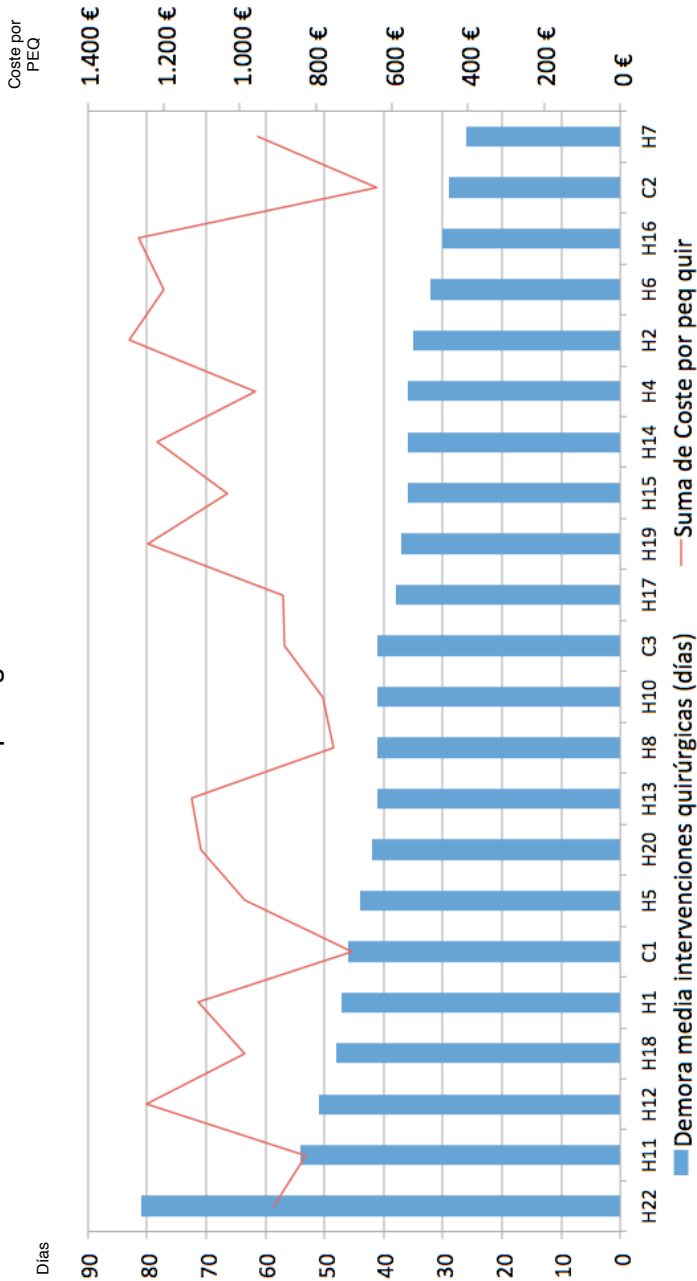
Destaca el caso de C2 donde para un nivel de espera similar a H19 y H8 obtiene un Coste por PEQ de 330 euros mayor.

Llama la atención el caso de H6, que para obtener una demora de 192 días requiere un esfuerzo económico mucho mayor que el resto de hospitales, siendo su coste por PEQ de 4.242 €.

La concesión C1 se encuentra por debajo de la media en tiempo de espera estando 223 minutos y también su Coste por PEQ, siendo uno de los 7 con mejor resultado para ese indicador.

4.2.2 Análisis de la calidad en el Área Quirúrgica.

Gráfica 25 Análisis de la calidad en el área quirúrgica



Fuente:Elaboración propia

En la Gráfica 25 analizamos la demora media en las intervenciones quirúrgicas de los distintos hospitales, con respecto al Coste por PEQ quirúrgico.

Este valor fluctúa desde 81 días en el caso de H22 hasta 26 días de H7. En el caso de H22 vemos que es el hospital con menor Coste por PEQ respecto a su demora.

El segundo centro con una menor demora es la Concesión C2 con 29 días. Muy por debajo del promedio en la Comunidad Valenciana de la muestra que se sitúa en 41,5 días. C2 obtiene además el menor Coste PEQ de todo el conjunto de hospitales siendo 640 €.

En el caso de C1, su Coste PEQ es el segundo menor con 706 euros, pero la demora asciende a 46 días. Comparando los hospitales con similar demora a C1, vemos como su coste por PEQ es mayor. Como en el caso de H1 que es de 1.108 € y de H5 987 euros.

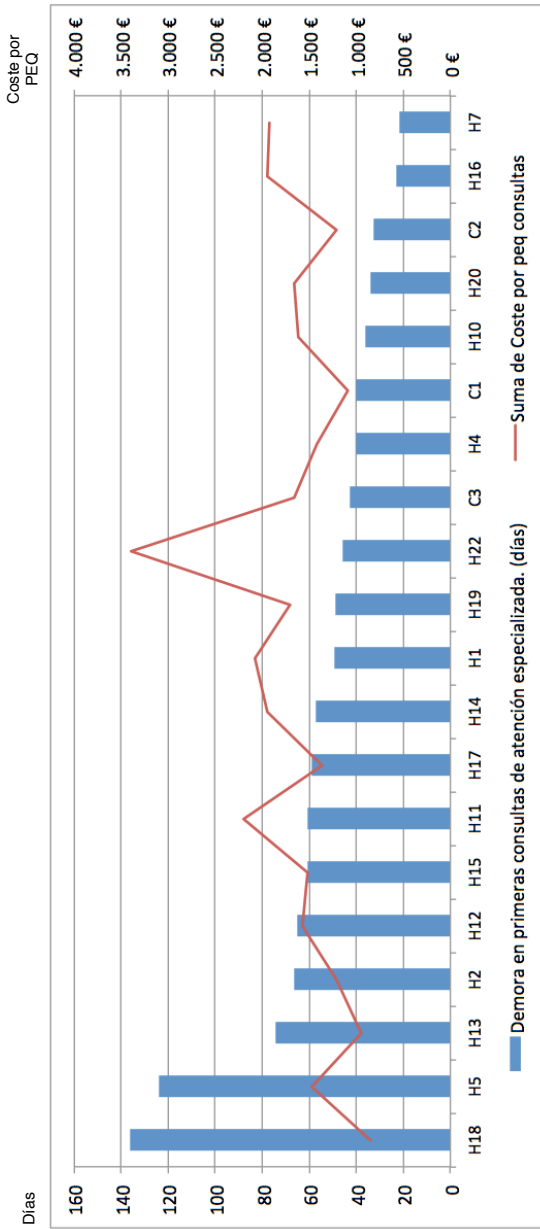
Deteniéndonos en C3 podemos ver que tanto la demora como el coste por PEQ se sitúan por debajo del promedio pero con un peor valor en el Coste por PEQ respecto a centros con una demora similar, como H10.

Vemos interesante señalar el caso del H12 que tiene una gran ineficiencia en su área quirúrgica pues además de tener un alto Coste

por PEQ tiene la tercera demora más alta en intervenciones quirúrgica, situada en 51 días.

4.2.3 Análisis de la calidad en el Área de Consultas Externas.

Gráfica 26 Análisis calidad en consultas externas



Fuente: Elaboración propia.

En la gráfica 26 representamos la demora en primeras consultas en el hospital con respecto al Coste por PEQ. Cabe recordar que en este coste está incluido y ponderado el peso de las consultas primeras y sucesivas.

Vemos cómo la demora fluctúa desde los 136 días de H18 a 21 en el caso de H7. Es significativo que el centro con mayor demora sea el que menor coste por PEQ tiene de toda la muestra.

Por contra, H22 se sitúa en el lugar 12 al tener el coste por paciente equivalente más elevado con 3.393€.

La concesión con una menor demora en primeras consultas es C2, con 32 días y 1.206 € de coste por PEQ. Los otros dos hospitales con una menor demora son H16 y H7 tienen un Coste por PEQ considerablemente mayor que C2 siendo 1.947 y 1.921 euros respectivamente.

Analizando el comportamiento de C1 respecto a los hospitales con una demora similar, vemos que está en 40 días y su coste por PEQ en 1.092 euros, por debajo de H4 que tiene una demora de 40,24 días y un coste por PEQ de 1.421 €. Y también por debajo de H10, un hospital con una demora 5 días menor que C1 pero con coste por PEQ de 1.619€.

4.3 Análisis de la actividad asistencial.

Los apartados que se presentan a continuación se estructuran del siguiente modo: en primer lugar se ha realizado un análisis de regresión lineal, tomando como variable dependiente el coste global y como variable explicativa los pacientes equivalentes. Ya que cabe esperar que esta pueda ser una de las variables que más afecta al comportamiento de la variable coste. La relación entre estas variables se ha representado gráficamente para poder observar donde se sitúa cada hospital (gráfica 27).

Posteriormente se ha realizado un análisis de regresión lineal general, en el que la variable dependiente sigue siendo el coste y como variables explicativas se han introducido aquellas descritas en los apartados 3.2.3 y 3.2.4.

Esta estructura para el análisis se ha realizado, en primer lugar, con los datos globales y posteriormente se ha repetido de forma específica en cada una de las áreas: médica, quirúrgica, consultas externas y urgencias.

En el análisis de regresión lineal general de las áreas hospitalarias, se ha tenido en cuenta la significación de cada variable en la actividad real del área para su inclusión en el modelo.

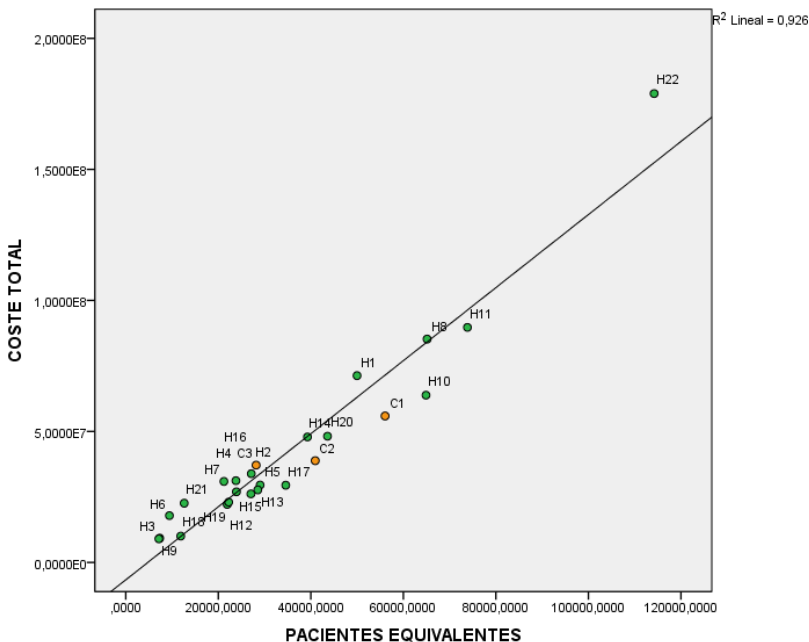
Para el análisis de los costes, tanto globales como por área, se han eliminado los hospitales C4 y C5 por falta de datos.

4.3.1 Producción asistencial global

En el gráfico 27 se han representado los costes totales de cada hospital respecto a su actividad, es decir, respecto a los pacientes equivalentes atendidos, lo que ofrece una visión muy clara del desempeño de los hospitales. Los hospitales marcados en verde son hospitales de gestión directa y los marcados en naranja hospitales de concesión administrativa.

Pese a que la distribución de las observaciones se ajusta bastante a la media (se ha obtenido un coeficiente de correlación $R^2 = 0,926$), se aprecia cómo el hospital 22 presenta unos costes totales superiores a la media respecto al nivel de pacientes equivalentes que está atendiendo.

Gráfica 27 Análisis de regresión lineal del coste y los pacientes equivalentes globales



Fuente. : *Elaboración propia*

Sin embargo, las comparaciones entre hospitales han de hacerse teniendo en cuenta sus características estructurales, por lo que conviene tomar como referencia las agrupaciones calculadas en el punto 4.1.2.

Para obtener la ecuación que predice el coste total en función de los pacientes equivalentes atendidos, se ha realizado un análisis de regresión con el siguiente resultado:

$$Y = -6.624.721,493 + 1394,027 X$$

Donde:

Y = Costes totales

X = Pacientes equivalentes

Como se ha señalado con anterioridad, este modelo explica el 92'6% de la variabilidad de los datos.

Es decir, para obtener el coste esperado de un hospital bastaría sustituir sus pacientes equivalentes en la ecuación obtenida:

$$\text{COSTE TOTAL} = -6.624.721 + 1394(\text{PEquivalentes})$$

Al ser el coeficiente negativo, esta ecuación es válida a partir del número de pacientes equivalentes en que la recta cruza en el eje de abscisas.

Posteriormente, se ha realizado un análisis de regresión lineal general para explicar los costes totales, en función de todas las variables objeto de estudio, excepto los indicadores de calidad. Es decir las variables definidas en los apartados 3.2.3 y 3.2.4.

La tabla 11 muestra los tres modelos obtenidos. Para el modelo número 1 hemos introducido los pacientes equivalentes por área (área quirúrgica, urgencias, médicos y consultas externas) así como las estancias (médicas y quirúrgicas). Siendo significativas las variables

pacientes equivalentes en quirófano y tipo de gestión. En el modelo 2 se han introducido las variables anteriores con la salvedad de considerar los pacientes equivalentes totales y las estancias totales, y no por área como en el modelo 1. Esto nos determina que los pacientes equivalentes en quirófano tienen un mayor peso a la hora de determinar el coste total. En el modelo 3 además se ha eliminado la variable tipo de gestión ya que resultaba menos significativa.

Se ha recurrido al método stepwise para la inclusión de variables significativas.

Tabla I I Resultados del análisis global mediante modelo de regresión lineal general.

VARIABLES	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
	<i>Coefficientes</i>	<i>Coefficientes</i>	<i>Coefficientes</i>
Constante α	3.876.981,767		-9.070.831,10
Pacientes equivalentes totales β_1		1.255,501	1.211,854
PACIENTES Equivalentes QUIRÓFANO β_2	2.681,385		
Tipo de gestión β_3	-19.818.259,95	-12.127.095,94	
Nº de salas de Intervencionismo β_4		2.159.343,130	2.758.203,034
R²	,924	,933	,916
R² corregido	,917	,923	,91
$p < 0,05$	0	,000	,000
F	133,645	97,07	97,07
N (número de hospitales)	24		

Fuente Elaboración propia.

El modelo más explicativo es el 2, donde el coste total viene explicado por “pacientes equivalentes totales”, “tipo de gestión” y “salas de intervencionismo”, tal y como vemos en la tabla 11. El coeficiente de la variable “tipo de gestión” es negativo, por lo que la característica concesión administrativa afecta de forma negativa a los costes totales. Sin embargo, si se observan los coeficientes tipificados del modelo 2 ($B_{\text{Pacientes equivalentes}} = 0,811$, $B_{\text{Tipo de gestión}} = -0.135$ y $B_{\text{Salas de intervencionismo}} = 0.180$), la variable “Pacientes equivalentes” resulta ser la más explicativa. Es la variable que tiene un efecto notablemente mayor sobre la explicación de los gastos totales, obviamente tiene signo positivo, ya que el aumento en el número de pacientes equivalentes llevará aparejado un aumento del coste. El modelo 2 es capaz de explicar un 92,3% de la variabilidad de los datos, si bien tanto el modelo 1 como el 3 tienen una capacidad explicativa similar. Todas las variables mostradas en la tabla 11 son significativas en el análisis, es decir tienen una $t > 0,05$.

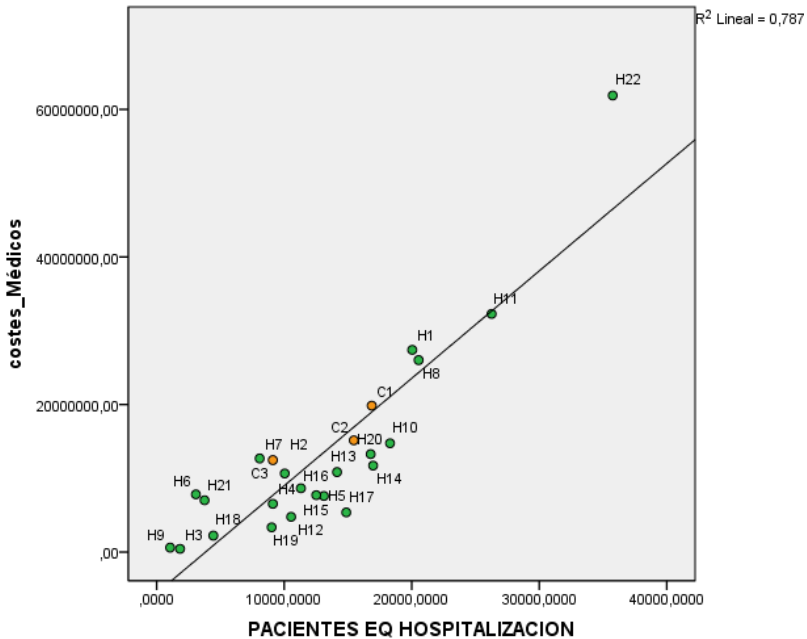
4.3.2 Producción asistencial Área Médica

En este apartado repetimos la estructura del análisis anterior, focalizándonos en el área médica.

En primer lugar, por tanto, hemos realizado un análisis de regresión simple tomando como variable explicativa del coste total del área médica, los pacientes equivalentes del área.

La gráfica 28, muestra cómo se sitúan los hospitales en función de estas dos variables.

Gráfica 28 Regresión lineal del coste y los pacientes equivalentes en el área médica.



Fuente :Elaboración propia.

La gráfica 28, muestra la ecuación donde la complejidad hospitalaria explica los costes totales del área médica:

$$Y = -5.562.434,216 + 1.455,836 X$$

Donde:

$$Y = \text{Costes totales hospitalarios}$$

X = Pacientes equivalentes (área médica)

Este modelo explica el 78,7% de la variabilidad de los datos.

A continuación se ha realizado un análisis de regresión lineal general siguiendo los criterios y pautas del punto 4.3, es decir, se han incluido todas las variables objeto de estudio, excepto los indicadores de calidad y aquellas variables que no tienen una relación directa con la actividad del área hospitalaria, con el fin de obtener un modelo con una mayor capacidad explicativa.

Como se observa en la tabla 12, para el caso de la actividad hospitalaria, se obtiene un modelo en el que el coste viene explicado por el “número de camas instaladas” y el “tipo de gestión”.

Tabla 12 Resultados del análisis de regresión lineal general en el área médica.

	Coefficientes no estandarizados	Coefficientes tipificados	Sig
Constante α	-6.073.784,53		,007
Camas instaladas β_1	48.917,28	,955	,000
Tipo gestión β_2	9.289.639,82	0,247	
R2	0,872		
R2 corregida	,860		
$p < 0,05$,000
F	68,4		
N	23		

Fuente: Elaboración propia

La expresión siguiente, muestra la ecuación de la recta en la que las camas instaladas y el tipo de gestión explican los costes del área médica.

$$Y = -6.073.784,53 + 48.917,28 (\text{camas instaladas}) + 9.289.639,81 (\text{tipo de gestión}).$$

En este caso, el signo del coeficiente de la variable “tipo de gestión” es positivo por lo que la condición de ser concesión administrativa supone un aumento de costes en el área médica.

Sin embargo si observamos los coeficientes tipificados, vemos cómo el mayor peso en explicar los costes médicos lo tiene la variable “camas instaladas”.

Este modelo explica el 86% de la variabilidad de los datos.

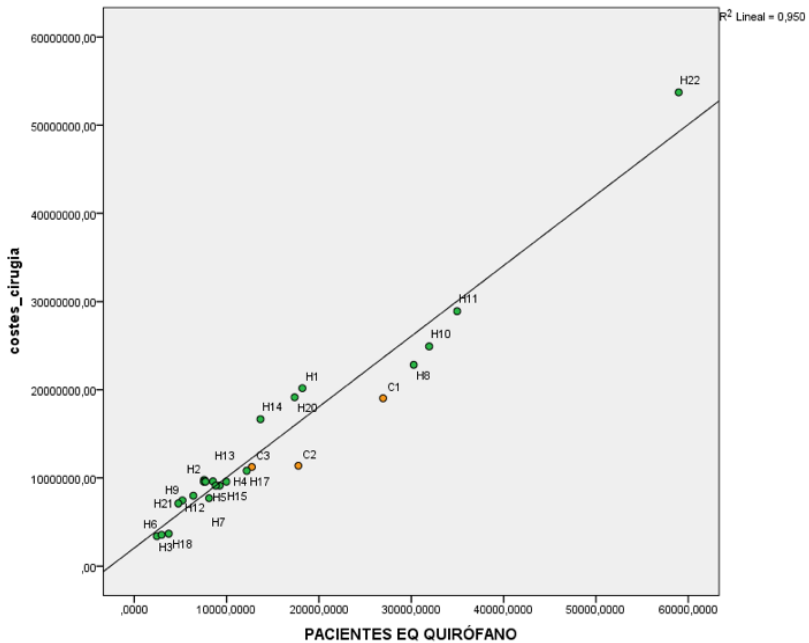
Al igual que en el caso anterior, todas las variables mostradas en la tabla 12 son significativas en el análisis, es decir tienen una $t > 0,05$.

4.3.3 Producción asistencial Área Quirúrgica

En este epígrafe se han realizado los mismos análisis que en el punto 4.3.1, pero focalizándonos exclusivamente en los costes y actividad del área quirúrgica.

En primer lugar, se ha obtenido el gráfico de dispersión de los costes totales en cirugía respecto a la actividad quirúrgica. Vemos como el hospital H22 está muy por encima del valor esperado. Así como las concesiones presentan un resultado por encima de la media al estar todas por debajo de la recta de regresión.

Gráfica 29 Regresión lineal del coste y los pacientes equivalentes en el área quirúrgica.



Fuente: Elaboración propia

En segundo lugar, se ha calculado la recta de regresión que explica los costes quirúrgicos en función de los pacientes equivalentes en cirugía. La expresión a continuación muestra el resultado.

$$Y = 20.060.063,157 + 800,455 X .$$

Donde:

Y = costes totales en cirugía

X = pacientes equivalentes en cirugía

Este modelo explica un 95% de la variabilidad de los datos.

A continuación se muestran los resultados obtenidos a través de un análisis de regresión lineal general, donde se han seguido los mismos pasos y criterios que en el punto 4.2.1., es decir, se han incluido todas las variables objeto de estudio, excepto los indicadores de calidad y aquellas variables que no tienen una relación directa con la actividad quirúrgica.

En la tabla 13 vemos el resultado obtenido, siendo todas las variables analizadas significativas para el análisis, es decir tienen una $t > 0,05$.

Tabla 13 Resultados del análisis de regresión lineal general en el área quirúrgica.

Variables	Coefficientes no estandarizados	Coefficientes tipificados	Sig
Constante α	-210.075,902		,741
Pacientes equivalentes quirófano β_1	492,418	0,598	,000
Camas instaladas β_2	18.003,441	0,419	,000
R2	0,981		
R2 corregida	0,98		
$p < 0,05$,000
F	529,35		
N	23		

Fuente: Elaboración propia.

Se ha obtenido un modelo en el que los costes quirúrgicos vienen explicados por la “complejidad quirúrgica” y el número de “camas instaladas”, siendo la variable “complejidad quirúrgica” la que más efecto tiene en explicar el coste. Este modelo explica un 98% de la variabilidad de los datos.

Es decir se ha obtenido la siguiente función del modelo:¹

Costes cirugía=492,42 (PEQ Quirúrgicos)+18.003,44(camadas instaladas).

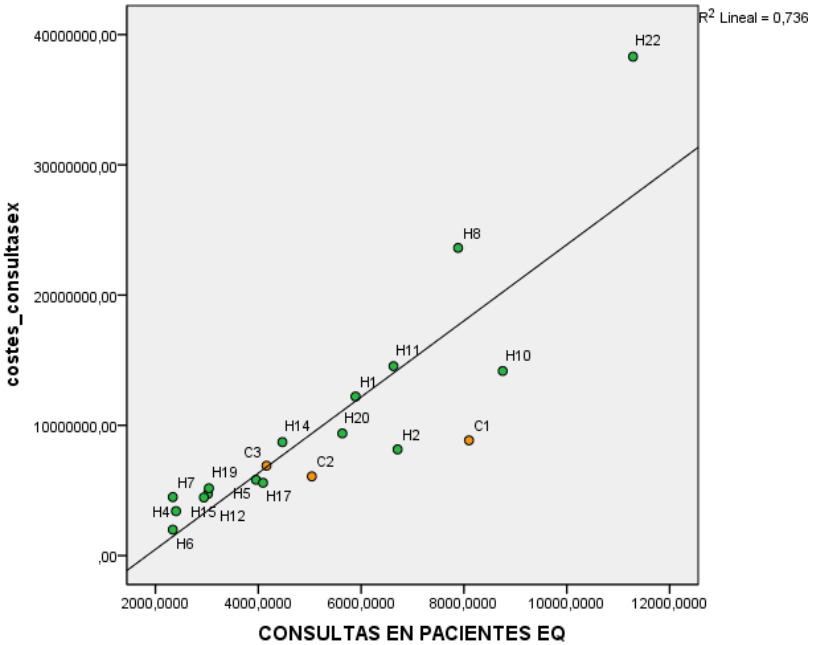
¹ Se ha decidido seguir el criterio estadístico de significatividad para la inclusión de variables en la ecuación. Por ello no se ha incluido el término de la constante.

4.3.4 Producción Asistencial en Consultas Externas

Para el análisis de la actividad de las consultas externas se han eliminado del estudio los siguientes hospitales: H3, H9, H13, H16, H18, H21, C4 y C5, por la falta de datos de algunas partidas del coste de consultas externas.

La gráfica 30 muestra como se sitúa cada hospital en función de las variables “coste consultas externas” y “consultas externas en PEQ”

Gráfica 30 Regresión lineal del coste y los pacientes equivalentes en el área de Consultas Externas.



Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente se ha calculado la ecuación de la recta en la que el gasto en consultas externas viene explicado por la complejidad de los pacientes de consultas externas. La expresión siguiente muestra el resultado:

$$Y = -5.367.032,394 + 2.924,438 X .$$

Donde:

Y = coste en consultas externas

X = complejidad de los pacientes en consultas externas

Este modelo explica un 73,6% de la variabilidad de los datos.

Para mejorar la capacidad explicativa del modelo, se ha realizado un análisis de regresión mediante un modelo lineal general, la tabla 14 muestra los resultados. Para este análisis se han seguido los mismos criterios que en el punto 4.2.1, es decir, se han incluido todas las variables objeto de estudio excepto los indicadores de calidad y aquellas variables que no tienen una relación directa con las consultas externas. Siendo, como en los casos anteriores, significativas sólo aquellas incluidas en la tabla, es decir con una $t > 0,05$.

Tabla 14 Resultados del análisis de regresión lineal general área consultas externas.

	Coef. no estandarizados	Coef. tipificados	Sig
Constante α	-4.539.005,403		,039
Nº locales de consulta β	193.932,474	,888	,000
R2	,788		
R2 corregida	,776		
$p < 0,05$,000
F	63,297		
N	19		

Fuente: Elaboración propia.

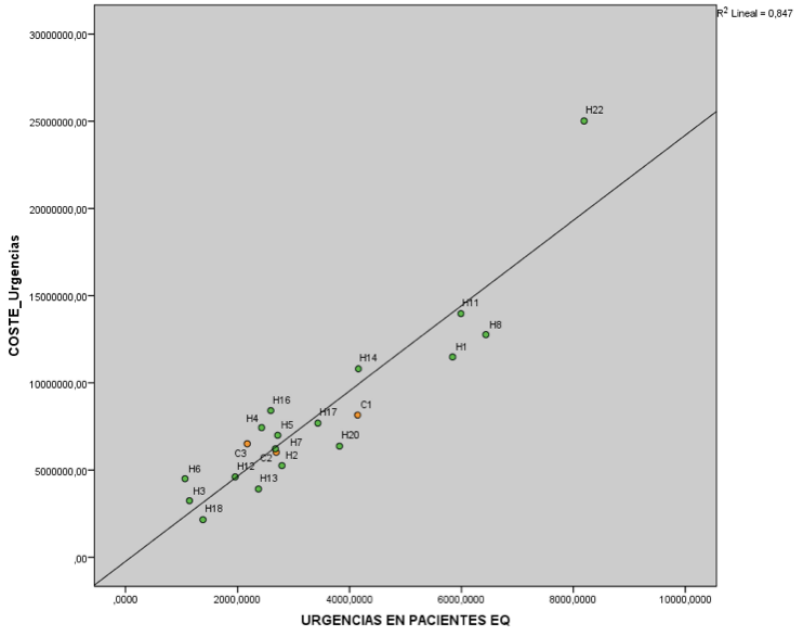
En este caso, los resultados indican que la variable que explica de modo significativo los costes en consultas externas, es “locales de consulta”.

4.3.5 Producción asistencial en Urgencias

Para el análisis de la actividad de urgencias se han eliminado del estudio los siguientes hospitales: H9, H10, H15, H19, H21, además de C4 y C5, ya que no disponemos de la información necesaria.

Repitiendo la mecánica de los apartados anteriores. Se ha realizado en primer lugar un análisis de regresión en el que el “coste de urgencias” viene explicado por “urgencias en PEQ”. Dicha relación se representa gráficamente en la gráfica 31.

Gráfica 31 Regresión lineal del coste y los pacientes equivalentes en el área de Urgencias



Fuente: Elaboración propia.

Se ha obtenido la ecuación de la recta que explica el coste en urgencias por la complejidad de los pacientes de urgencias.

$$Y = -235119,052 + 2444,270X .$$

Donde

$$Y = \text{coste de urgencias}$$

X = Complejidad pacientes de urgencias.

Este modelo explica un 84,7% de la variabilidad de los datos.

Posteriormente se ha realizado un análisis de regresión lineal general con los mismos criterios y pautas que en los apartados anteriores. Es decir, se han incluido todas las variables objeto de estudio excepto los indicadores de calidad y aquellas variables que no tienen una relación directa con la actividad en el área de urgencias.

Obteniendo el resultado que se muestra en la tabla 15, donde todas las variables mostradas son significativas en el análisis, es decir tienen una $t > 0,05$.

Tabla 15 Resultados del análisis de regresión lineal general en el área Urgencias.

	Coef. no estandarizados	Coef. tipificados	Sig
Constante α	-1.644.273,25		.13
Urgencias en Pacientes Equivalentes β_1	2.168,2	0,80	,000
R2	0,883		
R2 corregida	0,869		
$p < 0,05$			0
F	60,51		
N	19		

Fuente:Elaboración propia.

Los coeficientes tipificados indican de nuevo que la variable que más efecto tiene en la explicación de los costes de urgencias, es la complejidad de los pacientes.

Por tanto, hemos obtenido un modelo que predice los costes en urgencias en función de los pacientes equivalentes en urgencias.

Concretamente obtenemos la siguiente ecuación:

Coste en urgencias=2.168,20 (Urgencias en PEQ)+1.781.866,08(sala de yesos).

Este modelo es capaz de explicar el 87% de la variabilidad de los datos, mejorando el modelo de regresión simple obtenido previamente.

4.4 Estudio del efecto del modelo de gestión

4.4.1 Diferencias Totales

Siguiendo con uno de los objetivos específicos de esta tesis doctoral, se pretende identificar posibles diferencias en el desempeño y dotación de recursos entre hospitales de gestión directa y hospitales de concesión administrativa. Para ello, hemos utilizado métodos paramétricos y no paramétricos para el análisis de la diferencia de

medias en las variables consideradas en este estudio. En primer lugar se ha comprobado la normalidad de cada variable a través del test de Kolmogorov-Smirnov.

- Se ha aplicado un t-test para muestras independientes a aquellas variables que cumplen la hipótesis de Normalidad. Se ha calculado también el test de Levene (1960) para identificar posibles problemas de heterocedasticidad. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla 16:

Tabla 16 Estadísticos para la diferencia de medias

Estadísticos de grupo			
	TIPO GESTION	Media	Desviación típ.
PRIMERAS CONSULTAS	0 Público	48.824,95	21.571,668
	1 Concesión	73.050,8	20.689,6
Demora en primeras consultas (días)	0	52,67	33,48
	1	14,52	20,06
Tasa de sustitución ambulatoria	0	60,09%	0,149
	1	80,67%	0,889348

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla anterior se han presentado aquellas variables que ofrecen diferencias de medias significativas de utilidad en gestión sanitaria en función de cuál sea el tipo de gestión.

Como se puede apreciar en la tabla 16, las concesiones muestran mejores resultados en “primeras consultas”, “demora en primeras consultas” y en la “tasa de sustitución ambulatoria”.

A continuación se detallan los estadísticos, significatividad y tamaño del efecto de cada variable. El tamaño del efecto r (es decir la capacidad de discriminación entre estas variables y el tipo de gestión) ha sido calculado siguiendo la expresión (1).

$$r = \frac{\sqrt{t^2}}{t^2} + gl \quad (1)$$

Primeras consultas $t(25) = -2,281$, $p < 0,05$, $r = 0,38$; Demora en primeras consultas $t(23) = 2,417$, $p < 0,05$, $r = 0,45$; Tasa de sustitución ambulatoria $t(23) = -2,923$, $p < 0,05$, $r = 0,52$;

La mayor diferencia entre estas variables según el tipo de gestión lo encontramos en la tasa de sustitución ambulatoria, por ser el mayor efecto ($r=0,52$).

- Posteriormente, se han analizado las variables que no cumplen el criterio de Normalidad, aplicando el test no paramétrico de Mann-

Whitney (1947). En la tabla 17 se muestran los resultados de aquellas variables que han mostrado diferencias significativas.

Tabla 17 Resultados del test Mann-Whitney

	TIP GESTION		Estadístico
	0 Publico	Mediana	
Coste Material Sanitario en Urgencias	0 Publico	Mediana	248.565,34
	1 Concesión	Mediana	725.782,24
Equipos RM	0	Mediana	,00
	1	Mediana	1,00
Puntuación global en Acuerdos Gestión	0	Mediana	73,52
	1	Mediana	84,18
Tasa de fracturas de cadera intervenidas con más de 2 días de retraso.	0	Mediana	0,588
	1	Mediana	0,169

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la tabla 17, los hospitales de gestión directa muestran mejores resultados en el “coste del material sanitario en urgencias”, ya que la mediana es inferior que en las concesiones.

Por contra, la mediana de la tasa de fracturas de cadera intervenidas en más de dos días, es superior en los hospitales de gestión directa, obteniendo las concesiones un mejor resultado en este indicador.

Por último las concesiones muestran un mejor resultado en los equipos de RM, por tener una mayor dotación en equipos y en el indicador global de Acuerdos de Gestión.

Los estadísticos, significatividad y tamaño del efecto de las variables, se detallan a continuación. El tamaño del efecto ha sido calculado siguiendo la expresión (2).

$$r = \frac{z}{\sqrt{N}} \quad (2)$$

Material urgencias $U = 8$, $p < 0,05$, $r = -0,08$; Equipos RM $U = 5,5$, $p < 0,5$, $r = -0,11$; Indicador Puntuación Global Acuerdos de Gestión $U = 6$, $p < 0,05$, $r = -0,087$; Tasa de fracturas intervenidas con más de dos días de retraso $U = 4$, $p < 0,05$, $r = -0,095$ e Número de intervenciones por catarata $U = 6$, $p < 0,05$, $r = -0,09$.

Si observamos los resultados del tamaño del efecto, vemos que las diferencias más significativas se encuentran en la variable “Coste del material en Urgencias” el cual es menor en los hospitales de gestión directa y en el indicador de “Puntuación Global en Acuerdos de Gestión” que muestra un mejor resultado para las concesiones.

Tras este análisis, se observa que las mayores diferencias en cuanto al tipo de gestión, las encontramos en los indicadores de calidad. Concretamente, el tamaño del efecto más significativo lo encontramos en los indicadores en los que destacan los hospitales de gestión directa por prevalecer su capacidad productiva, es decir realizan de media un mayor número de intervenciones específicas como son: las hernias inguinales, intervenciones de útero y las colecistectomías. Sin embargo, las concesiones administrativas ofrecen resultados medianamente mejores como por ejemplo en el indicador de la puntuación global de Acuerdos de Gestión.

Estos resultados, como hemos indicado, han de ser tomados con cautela, ya que el tamaño muestral de los hospitales de concesión administrativa es menor al de hospitales de gestión directa.

4.5 Evaluación de la eficiencia entre los CPP y los de gestión directa

4.5.1 Eficiencia Global.

Para la realización del análisis de la eficiencia global de los hospitales, las variables seleccionadas son las que muestra la tabla 18. En el caso de los inputs hemos seleccionado por separado el coste de los recursos humanos por la importancia que tienen en el ámbito sanitario. Como “otros costes” el resto de costes del estudio, es decir

coste en aprovisionamientos (material sanitario y farmacia); las camas instaladas y los quirófanos. Y como output se han considerado los PEQ médicos, quirúrgicos, ambulatorios (sumatorio de los del área de consultas y urgencias) y la satisfacción global de los pacientes.

Tabla 18 Variables seleccionadas para el análisis global de la eficiencia

GLOBAL	
INPUT	OUTPUT
Coste RRHH	PEQ Quirúrgicos
Otros costes	Satisfacción global
Camas instaladas	PEQ Medicos
Quirofanos	PEQ Ambulatorios (CEX Y URG)

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 19, tenemos el resultado del análisis DEA de las variables. Resultan eficientes dos de las tres concesiones de las que se tienen datos, en concreto C1 y C2 y los siguientes centros de gestión directa: H2, H5, H6; H12; H13; H16; H17; H18; H19. La concesión C3 no sería eficiente en comparación con el resto, pero sí que estaría muy cercana a la frontera de eficiencia con una puntuación de (91,05%) junto a H4 (96,58%) y H15 (96,1%).

En las puntuaciones intermedias se encuentran, además de los citados en el párrafo anterior, los hospitales H7 (88,52%) H14 (85,66%) H10 (85,45%) y H8 (80,97%). Son hospitales que, por su grado de complejidad y tamaño, sus input son bastante elevados,

pero los output generados no son lo suficiente como para acercarse o llegar a la frontera de la eficiencia.

En las últimas posiciones encontramos a H11 (68,09%), H21 (67,9%) y H22 (37,05), en donde claramente existen carencias por las que estos hospitales con los input que tienen, deberían poder generar un nivel mayor de output para aproximarse a la frontera de la eficiencia. H3 y H19 no aparecen por no disponer de los datos completos.

Tabla 19 Score eficiencia global

RESULTADOS GLOBAL	
DMU	Score
H2	100,00%
C1	100,00%
H5	100,00%
H6	100,00%
H12	100,00%
H13	100,00%
H16	100,00%
H17	100,00%
H18	100,00%
H19	100,00%
C2	100,00%
H4	96,58%
H15	96,10%
C3	91,05%
H7	88,52%
H14	85,66%
H10	85,45%
H8	80,97%
H1	77,47%
H20	75,06%
H11	69,09%
H21	67,90%
H22	37,05%

Fuente: Elaboración propia a través de software DEA SOLVER

No obstante y para dotar a los resultados de un enfoque más aproximado, hemos dividido estos resultados en los dos clusters en los que se encuentran las concesiones, de manera que se puedan comparar los resultados con hospitales homogéneos. El tercer cluster, el de H22, no se incluye por no poder equipararse con ningún otro centro de la CV.

Tabla 20 Score eficiencia global. Cluster I

RESULTADOS GLOBAL	
DMU	Score
H5	100,00%
H6	100,00%
H12	100,00%
H13	100,00%
H16	100,00%
H17	100,00%
H18	100,00%
H19	100,00%
C2	100,00%
H4	96,58%
H15	96,10%
C3	91,05%
H7	88,52%
H14	85,66%
H21	67,90%

Fuente: Elaboración propia a través de software DEA SOLVER

Deteniéndonos primero en el Cluster 1, vemos que la mayoría de los hospitales del grupo son eficientes. En este caso son eficientes la concesión C2 y los hospitales de gestión directa; H5, H6, H12, H13, H16, H17, H18 y H19.

Tabla 21 Score eficiencia global. Cluster 2.

RESULTADOS GLOBAL	
DMU	Score
H2	100,00%
C1	100,00%
H10	85,45%
H8	80,97%
H1	77,47%
H20	75,06%
H11	69,09%

Fuente: Elaboración propia a través de software DEA SOLVER

En el Cluster 2, por el contrario sólo hay dos hospitales eficientes del grupo: la concesión C1 y el hospital de gestión directa H2.

4.5.2 Eficiencia del Área Médica

Para medir la eficiencia hospitalaria, las variables seleccionadas las representamos en la tabla 22, y son: la estancia media de los procesos del hospital, la tasa de reingresos a los 3 días del alta y los PEQ en hospitalización.

A nivel input, se han seleccionado aquellas variables explicativas del coste, como son el coste en la farmacia del área y el coste de personal asistencial, tanto facultativo como enfermería y auxiliares, y las camas instaladas.

Tabla 22 Variables seleccionadas para el análisis del Área Médica

HOSPITALIZACION	
INPUT	OUTPUT
Coste Farmacia Médica	Estancia Media
RRHH Facultativo	Tasa de reingresos a 3 días.
RRHH Asistencial No Fac.	PEQ Hospitalización
Camas instaladas	

Fuente: Elaboración propia

Al realizar el análisis DEA de la eficiencia hospitalaria el score obtenido se encuentra reflejado en la tabla 23. Los hospitales que forman la frontera de la eficiencia son los centros de gestión directa: H2, H6,H13,H17,H18,H4,H16 y H10. Respecto a las concesiones en este apartado resultarían eficientes las 3: C1, C2 y C3. El centro H19 no aparece por no disponer de los datos completos.

Tabla 23 Score eficiencia hospitalaria

ÁREA MÉDICA	
DMU	Score
H2	100,00%
C1	100,00%
H6	100,00%
H13	100,00%
H17	100,00%
H18	100,00%
H4	100,00%
H16	100,00%
C3	100,00%
H10	100,00%
C2	100,00%
H12	100,00%
H14	94,52%
H15	92,22%
H20	91,40%
H1	88,27%
H8	88,26%
H7	86,52%
H11	77,65%
H21	69,37%
H22	67,54%

Fuente: Elaboración propia a través de software DEA SOLVER

Dividiendo los resultados por cluster obtenemos las tablas 24 y 25.

En la tabla 24 representamos el score para el cluster 1.

Tabla 24 Score eficiencia del área médica. Cluster I

ÁREA MÉDICA	
DMU	Score
H6	100,00%
H13	100,00%
H17	100,00%
H18	100,00%
H4	100,00%
H16	100,00%
C3	100,00%
C2	100,00%
H12	100,00%
H14	94,52%
H15	92,22%
H7	86,52%
H21	69,37%

Fuente: Elaboración propia a través de software DEA SOLVER

En el Cluster 1 la mayoría de los hospitales que lo conforman son eficientes, siendo las concesiones C2 y C3 eficientes desde el punto de vista médico, así como los centros de gestión directa H6, H13, H17, H18, H4 y H16.

Por otro lado, el centro más alejado de la frontera de eficiencia sería el H21 con una puntuación de 69,37%.

Tabla 25 Score eficiencia del área médica. Cluster 2.

ÁREA MÉDICA	
DMU	Score
H2	100,00%
C1	100,00%
H10	100,00%
H20	91,40%
H1	88,27%
H8	88,26%
H11	77,65%

Fuente: Elaboración propia a través de software DEA SOLVER

En el Cluster 2 sucede lo contrario que en el 1, ya que los hospitales eficientes son menos que los que no lo son.

Los hospitales eficientes serían los centros de gestión directa H2 y H10 y la Concesión C1.

4.5.3 Eficiencia del Área Quirúrgica

Para medir la eficiencia del área quirúrgica, hemos seleccionado las variables representadas en la tabla 26. A nivel input se han considerado aquellos indicadores estructurales donde se realizan intervenciones quirúrgicas: quirófanos, salas de intervencionismo y paritorios, así como el coste del material sanitario. Puesto que el

75,3% del coste total de material sanitario se consume en el área quirúrgica.

Como outputs hemos seleccionado los PEQ quirúrgicos y la demora media en intervenciones quirúrgicas expresada en días.

Tabla 26 Variables seleccionadas para el análisis del Área Quirúrgica.

QUIROFANO	
INPUT	OUTPUT
Coste material Quirórfano	Demora media en intervenciones quirúrgicas
Quirófanos	PEQ Quirúrgicos
Salas intervencionismo	
Paritorios	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 27 representamos el score obtenido tras el análisis DEA para la eficiencia del área quirúrgica.

Desde el punto de vista de la eficiencia quirúrgica, los centros que forman la frontera de eficiencia son las concesiones C1 y C2 así como los centros de gestión directa H6,H18,H19,H22,H8 y H10. El hospital H2 no aparece por no disponer de los datos necesarios.

Es notorio el caso del hospital H22, que siendo el más ineficiente desde el punto de vista global, sí que se sería eficiente desde el punto de vista quirúrgico.

Los centros en la zona intermedia serían los centros de gestión directa H2 (98,82%), H4 (97,77%), H11 (97,42%) y C3 (91,63%).

Tabla 27 Score eficiencia quirúrgica.

ÁREA QUIRÚRGICA	
DMU	Score
C1	100,00%
H6	100,00%
H18	100,00%
H19	100,00%
H22	100,00%
H8	100,00%
H10	100,00%
C2	100,00%
H2	98,82%
H4	97,77%
H11	97,42%
C3	91,63%
H17	88,36%
H16	84,58%
H20	84,50%
H1	83,12%
H14	70,85%
H7	67,07%
H15	66,68%
H13	65,03%
H12	56,60%

Fuente: Elaboración propia a través de software DEA SOLVER

Los hospitales más ineficientes son dos centros de gestión directa, en concreto los centros H12 y H13. Con 56,60% y 65,03% respectivamente.

Separando este análisis en los dos clusters quedaría la comparación tal y como reflejan las tablas 28 y 29.

Tabla 28 Score eficiencia del área quirúrgica. Cluster 1

ÁREA QUIRÚRGICA	
DMU	Score
H6	100,00%
H18	100,00%
H19	100,00%
C2	100,00%
H4	97,77%
C3	91,63%
H17	88,36%
H16	84,58%
H14	70,85%
H7	67,07%
H15	66,68%
H13	65,03%
H12	56,60%

Fuente: Elaboración propia a través de software DEA SOLVER

Analizando el cluster 1, vemos cómo sólo son eficientes 4 hospitales: los centros de gestión directa H6, H18, H19 y la concesión C2. Cercanos a la frontera de eficiencia, como hemos comentado en el punto anterior, estarían H4 (97,7%) y C3 (91,6%).

En la tabla 29 obtenemos el score del cluster 2.

Tabla 29 Score eficiencia del área quirúrgica. Cluster 2

ÁREA QUIRÚRGICA	
DMU	Score
C1	100,00%
H8	100,00%
H10	100,00%
H2	98,82%
H11	97,42%
H20	84,50%
H1	83,12%

Fuente: Elaboración propia a través de software DEA SOLVER

Analizando el cluster 2, podemos señalar que los únicos centros que están dentro de la frontera de eficiencia son los centros de gestión directa H8 y H10, y la concesión C1.

4.5.4 Eficiencia del Área de Consultas Externas

Para medir la eficiencia del área de Consultas Externas, hemos seleccionado las variables representadas en la tabla 30. Como input hemos definidos los locales de consulta, pues tal y como hemos señalado en el punto 4.3.3 es la variable que mejor explica el coste en Consultas Externas, así como el coste directo imputado al área de Consultas Externas. Como output hemos seleccionado las consultas externas en PEQ y la demora en primeras consultas de Atención Especializada.

Tabla 30 Variables seleccionadas para el análisis en consultas

CEX	
INPUT	OUTPUT
Locales Consulta	Demora en primeras consultas de A.E.
Coste total CEX	Consultas en PEQ

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 31 representamos el score obtenido tras el análisis DEA para la eficiencia del área de consultas externas.

Tabla 3I Score eficiencia Consultas externas

ÁREA CEX	
DMU	Score
C1	100,00%
H7	100,00%
H13	100,00%
H18	100,00%
H15	93,73%
C2	86,23%
H2	85,65%
H5	83,31%
H20	83,18%
H12	79,77%
H14	77,71%
H16	76,05%
H17	69,60%
H1	69,42%
H10	66,67%
H19	65,04%
H4	65,01%
H8	62,79%
C3	62,56%
H22	60,09%
H11	48,82%

Fuente: Elaboración propia a través de software DEA SOLVER

Desde el punto de vista de la eficiencia del área de consultas, sólo 4 hospitales de los 21 de los que tenemos la información completa, forman la frontera de eficiencia, en concreto los centros de gestión directa H7, H13, H18 y la concesión C1.

Los centros en la zona intermedia de eficiencia en el área de consultas externa serían los centros de gestión directa H15 (93,73%),

H2 (85,65%), H5 (83,31%), H20 (83,18%) y las concesión C2 (86,23%).

Los hospitales más alejados de la frontera de eficiencia son la concesión C3 (62,56%), H22 (60,09%) y H11 (48,82%).

Al igual que en las otras áreas, hemos dividido el resultado en dos clusters.

En el cluster 1, los centros eficientes son 3 hospitales de gestión directa H7, H13 y H18. La concesión C2 estaría en la zona intermedia con H15 y H5.

Tabla 32 Score eficiencia del área consultas externas. Cluster I

ÁREA CEX	
DMU	Score
H7	100,00%
H13	100,00%
H18	100,00%
H15	93,73%
C2	86,23%
H5	83,31%
H12	79,77%
H14	77,71%
H16	76,05%
H17	69,60%
H19	65,04%
H4	65,01%
C3	62,56%

Fuente: Elaboración propia a través de software DEA SOLVER

En el cluster 2 sólo se consideraría eficiente un centro, en concreto la concesión (C1), en la zona intermedia del análisis nos encontraríamos con los hospitales de gestión directa H2 (85,65%) y H20 (83,18%). Como ineficiente y muy lejano a la frontera de eficiencia está H11 (48,82%).

Tabla 33 Score eficiencia del área consultas externas. Cluster 2

ÁREA CEX	
DMU	Score
C1	100,00%
H2	85,65%
H20	83,18%
H1	69,42%
H10	66,67%
H8	62,79%
H11	48,82%

Fuente: Elaboración propia a través de software DEA SOLVER

4.5.5 Eficiencia del Área de Urgencias

Siguiendo el mismo criterio que en el área de consultas, por ser ambos procesos ambulatorios, hemos elegido las variables representadas en la tabla 34 por ser las más significativas.

Tabla 34 Variables seleccionadas para el análisis del Área de Urgencias.

URGENCIAS	
INPUT	OUTPUT
Salas reconocimiento	Tiempo de espera en urgencias
Camas observación	Urgencias en PEQ
Coste total Urgencias	

Fuente: Elaboración propia

Desde el punto de vista de la eficiencia del área de urgencias, 9 hospitales de gestión directa forman la frontera de eficiencia y ninguna concesión, en concreto los hospitales H2, H13, H20,H21, H11, H7, H10, H8 y H1.

Los centros en la zona intermedia serían H15, C1, H22 Y H19. Y el centro más ineficiente sería la concesión C3, tal y como vemos representado en la tabla 35.

Tabla 35 Score eficiencia área de Urgencias

ÁREA URGENCIAS	
DMU	Score
H1	100,00%
H2	100,00%
H7	100,00%
H8	100,00%
H10	100,00%
H11	100,00%
H13	100,00%
H20	100,00%
H21	100,00%
H15	96,13%
C1	95,48%
H22	92,19%
H19	84,94%
H6	79,12%
H17	78,62%
H5	77,42%
C2	71,80%
H16	68,08%
H4	59,75%
C3	56,31%

Fuente: Elaboración propia a través de software DEA SOLVER

Por último y dentro del apartado del análisis de eficiencia, analizaremos el área de Urgencias dividida en los dos clusters.

Tabla 36 Score eficiencia del área de Urgencias. Cluster I

ÁREA URGENCIAS	
DMU	Score
H13	100,00%
H21	100,00%
H7	100,00%
H15	96,13%
H22	92,19%
H19	84,94%
H6	79,12%
H17	78,62%
H5	77,42%
C2	71,80%
H16	68,08%
H4	59,75%
C3	56,31%

Fuente: Elaboración propia a través de software DEA SOLVER

En el cluster 1, los centros eficientes son 3 hospitales de gestión directa H7, H13 y H7. La zona intermedia estaría formada por hospitales también de gestión directa H15, H22 y H19.

Tabla 37 Score eficiencia del área de urgencias Cluster 2

ÁREA URGENCIAS	
DMU	Score
H2	100,00%
H20	100,00%
H11	100,00%
H10	100,00%
H8	100,00%
H1	100,00%
C1	95,48%

Fuente: Elaboración propia a través de software DEA SOLVER

En el cluster 2, cabe resaltar que el único hospital fuera de la frontera de eficiencia sería la concesión C1. Estando muy cerca de la frontera. Siendo todos los hospitales eficientes, los centros de gestión directa: H2, H20, H11, H10, H8 y H1.

5. DISCUSIÓN

En este capítulo analizaremos dos aspectos: los resultados obtenidos en otras evaluaciones del modelo de CPP frente al de gestión directa, comparando con las obtenidas en esta tesis, y las limitaciones que hemos encontrado en nuestro estudio en particular.

Pese a ser este un tema de controversia y constante debate en los medios de comunicación, no existe una extensa bibliografía al respecto donde se puedan encontrar evaluaciones de modelos de gestión sanitaria o experiencias similares en otros países (Barlow et al., 2013). Si bien hemos encontrado un mayor número de artículos comparativos entre el modelo PFI y el de gestión directa.

A continuación vamos a comparar las principales conclusiones de la literatura con las obtenidas en esta Tesis, pese a que estén fuera del alcance de este estudio comparativo entre hospitales de CPP y de gestión directa.

A continuación, nos adentraremos en aquellos que sí establezcan comparativas entre los modelos de gestión de este trabajo.

A nivel internacional, en Reino Unido, Mason et al., (2010) resaltan que los hospitales gestionados bajo la colaboración público-privada tratan pacientes menos complejos que los del resto de centros pertenecientes al National Health Service. Así mismo, estos centros

privatizados tendrían un peor nivel de codificación que el realizado en los hospitales públicos.

Esta afirmación es un paradigma constante en los medios de comunicación, al afirmar que la concesión trata pacientes menos complejos que los hospitales de gestión directa.

En la tabla 8, vemos el case mix de todos los hospitales. Podemos distinguir el término “complejidad” en dos niveles distintos. Complejidad por caso hospitalario (case mix) o Complejidad bruta hospitalaria. En el primer caso, el valor estaría ajustado por paciente y en el segundo caso una mayor complejidad podría estar motivada por un mayor número de pacientes, pudiendo ser más complejos o no.

Respecto al primer criterio, y teniendo en cuenta toda la muestra de hospitales analizados, las concesiones tienen en promedio un case mix de 1,84 frente al 1,83 de los centros de gestión directa. Es importante considerar que los hospitales de referencia están incluidos en el grupo de gestión directa y ninguna concesión trata patologías con ese nivel de complejidad, como son los transplantes.

Si tuviéramos en cuenta sólo los hospitales (Gráfica 9) que se incluyen en los clusters, y por lo tanto comparables entre sí, el case mix promedio para los centros de gestión directa sería de 1,81 frente a los ya comentados 1,84 de las concesiones, un 2% mayor.

Analizando la complejidad sin ajustar por caso, en nuestro estudio “pacientes equivalentes”; podemos añadir los siguientes hechos: las concesiones tratan un 26% más de pacientes equivalentes totales respecto a los centros de gestión directa. En los procesos médicos y quirúrgicos un 29%, en consultas externas un 34% y en urgencias un 7% menos.

Por lo tanto, con los datos de nuestro estudio la afirmación de Mason no sería correcta con el matiz de que en su estudio compara el modelo PFI frente al de gestión directa. Pues como hemos dicho, las concesiones tratan una complejidad superior incluso considerando hospitales no comparables, frente a las concesiones por las variables seleccionadas en el análisis por clusters.

Así mismo, en el apartado 2.2.1 hemos definido las principales características de los contratos de CPP, uno de los ejes fundamentales es la compensación entre departamentos por la derivación de pacientes. Teniendo, caso de producirse, que abonar la concesión el 100% del coste del GRD, frente a la compensación que recibe (80-85%) del coste de aquellos pacientes ajenos a su población de referencia (gráfica 8).

En Alemania, Herr (2008) compara resultados asistenciales y de eficiencia entre hospitales privados y públicos. Este estudio apunta que en los hospitales públicos tienen en promedio una estancia media

de 3,52 días menos que los hospitales privados. Este hecho podría deberse a que el pago por episodio está en relación, según los autores, a la duración de la estancia.

Así mismo, el estudio señala que sólo el 59% de los hospitales PFI tienen una unidad ambulatoria, originando por tanto, una mayor presión en los ingresos hospitalarios. Este hecho difiere del resultado obtenido en el análisis de regresión de esta Tesis, donde hemos comprobado cómo las concesiones obtienen una mejor tasa de sustitución ambulatoria (tabla 16).

En nuestro estudio, las concesiones tienen una estancia media de 5,04 días frente al promedio de 7,17 días (excluyendo aquellos hospitales que no forman parte de los clusters 1 y 2) de los centros de gestión directa. Es decir, 2,13 días menos. Todas las concesiones tienen una unidad de cuidados ambulatorios. De hecho, el modelo de atención sanitaria está tendiendo a la mayor ambulatorización de los cuidados y de las intervenciones, por lo que probablemente la estrategia de los centros alemanes se haya ajustado a la demanda actual sanitaria.

A nivel de eficiencia, el estudio considera los costes derivados de los ingresos y no de la asistencia ambulatoria, por ser los conceptos reembolsables por las compañías de seguros. Por lo que sólo podemos comparar los de estas áreas.

El coste por cama lo calcula dividiendo el coste de aprovisionamientos (farmacia y material sanitario) entre las camas funcionantes, excluyendo el coste en recursos humanos. Teniendo en cuenta estos criterios, comparamos los resultados de Herr con los obtenidos en este trabajo. En el caso alemán, el promedio del coste por cama es (expresado en miles de euros) 15,79 en los centros públicos y 17,78 en los privados, un 12,60% más. En nuestro caso para los centros de gestión directa es de 21,16 y en las concesiones el promedio sería de 34,80, un 46% mayor.

En conclusión, el coste por cama en función del coste en aprovisionamientos sería menor en los hospitales públicos frente a los hospitales privados en el caso alemán, y respecto a las concesiones en el nuestro. En cambio, las conclusiones al respecto del análisis cuantitativo asistencial son contrarias, tanto en la gestión de la estancia media como en la ambulatorización de los procesos. Este hecho es, posiblemente, y como hemos señalado antes, debido a que la compensación del sector privado con la administración alemana se realizaba en función de la duración de la estancia cuando se recogieron los datos necesarios para ese estudio.

En Francia encontramos un estudio de Dormon et al. publicado en 2012 con una muestra total de 1.604 hospitales, es decir un 95% de la oferta en atención especializada francesa en un período de 5 años (1998-2003). Para realizar comparativas, divide estos hospitales en

tres grupos en función del número de altas. Este artículo pondera las estancias de los GRDs en función de unas tablas de equivalencia que les llama ISAs “*Indice synthétique d’activité*”. Al medir este indicador por cama hospitalaria, los hospitales privados serían un 70,6% más eficientes. Esto se debe, según los autores, a un mayor número de camas sin ocupar en el caso de los hospitales públicos.

En el estudio francés vemos cómo la diferencia en la estancia media entre los hospitales públicos y privados es significativa. Siendo aún más evidente cuando dividimos los hospitales por grupos. Por ejemplo, en los hospitales pequeños es de 9,3 días frente los 3,8 días de los hospitales privados.

En nuestro estudio hemos dividido los hospitales en 3 grupos también, en función de variables más concretas que el número de las altas (Apartado 4.1.2). Por lo que podría existir un sesgo al ser el único criterio a la hora de dividir los hospitales en grupos, pero es lógico que los autores hayan buscado simplificar la manera de clasificarlos al tener una muestra de esas dimensiones.

Hemos visto en la comparativa anterior cómo la estancia media de las concesiones es, en promedio, un 42,6% menor que en los hospitales de gestión directa, por lo que coincidimos con la conclusión de Dormon.

No obstante para ver la relación de este indicador (ISA/cama) con nuestros resultados, hemos dividido los pacientes equivalentes entre el número de camas, siendo un 87% mayor la eficiencia en las concesiones respecto a los centros de gestión directa, siguiendo este criterio.

No será por tanto de extrañar, una mayor dotación de personal asistencial en el sistema público francés respecto al privado, 7,6 frente a 1,7 y 3,7 frente 1,9 en hospitales públicos pequeños y medianos, respectivamente.

En la línea de la comparativa de resultados entre el modelo PFI frente al de gestión directa, McKee et al. (2006) resaltan que la colaboración público privada en la construcción de un hospital lleva asociado un mayor coste.

No disponemos en nuestro estudio de datos al respecto de esta afirmación. Pero sí de unos elementos de juicio sobre los que comparar estas conclusiones. En la CPP, un sobrecoste en la construcción de un hospital nuevo repercutiría en la propia concesionaria, pues el pago capitativo incluye este concepto cuando se han tenido que construir nuevos centros, por lo que no supondría un perjuicio para la Administración y no tiene excesiva lógica, pese a que como hemos señalado no disponemos de esta información.

Acotando el alcance de los estudios sólo a los que establecen en su comparativa a centros públicos y de CPP, destacamos los siguientes ejemplos, con opiniones dispares al respecto de la implantación del Modelo de colaboración público privada en sanidad.

El informe SESPAS (Sanchez-Martínez et al, 2014) destaca que la titularidad pública o privada de los centros no determina el resultado de los mismos. Así mismo recomienda abandonar este debate por no disponer de elementos capaces de evaluar el desempeño de ambas opciones. Es curioso como puede llegar a esta conclusión cuando los propios autores reconocen que no disponen de elementos de juicio suficientes para evaluar esta afirmación.

Nosotros, por contra, consideramos que antes de promover una u otra medida se hace necesario evaluarla, previa a la toma de decisiones, incluyendo abandonar este debate. Nosotros sugerimos una mayor transparencia de la información, para realizar estudios como el que aquí se presenta. Así mismo, mediante la comparativa podemos aspirar a conocer las mejores prácticas hospitalarias para una mayor eficiencia del sistema, con independencia del modelo de gestión, hecho señalado por los autores que sí que compartimos.

Es en Brasil (La Forgia et al., 2009) donde se pone en marcha un PPP (Public Private Partnership o Modelo Alzira) bajo la denominación

de "*organizações sociais de saúde*" para atender a la población con menos recursos de la periferia del Estado de Sao Paulo.

En este estudio se comparan 12 hospitales de gestión directa frente a 12 concesiones. Ambos grupos son considerados homogéneos en términos de tamaño, costes por cama o complejidad de la población atendida. Este criterio a la hora de agrupar los hospitales es similar al que hemos utilizado en la Tesis al agrupar los hospitales por clusters para que las conclusiones sean significativas (Apartado 4.1.2).

Los resultados de este estudio se centran principalmente en eficiencia asistencial, datos que nosotros hemos reflejado en las tablas 8 y 9.

Vemos que la estancia media en los hospitales de gestión directa brasileña es de 5,4 días frente a los 4,2 de las concesiones. En nuestra muestra, los hospitales de gestión directa tienen de promedio una estancia media de 7,25 días (incluyendo el hospital de referencia) frente a 5,04 que tienen las concesiones, un 43,8% menos. Lo que hace que haya una mayor eficiencia en el uso de las camas hospitalarias.

Respecto a los costes al alta, son menores en un 48% en las concesiones brasileñas frente a los hospitales de gestión directa, sin estar ajustado por pacientes equivalentes como en nuestra investigación. En el capítulo de resultados, hemos constatado mediante el análisis de regresión de los pacientes equivalentes frente

al coste, cómo las concesiones son todas más eficientes en el área quirúrgica (Gráfica 29), y sólo una sería eficiente en el área médica (Gráfica 28) respecto a la media.

En relación con los indicadores de calidad del análisis brasileño, se limita a medir el nivel de morbilidad en las distintas áreas, donde las concesiones obtienen mejor resultados. En la tabla 10 hemos visto cómo las concesiones ocupan los primeros puestos en los acuerdos de gestión, donde se recopilan 95 indicadores de calidad y seguridad del paciente.

Una de las lecciones que podemos aplicar es que el pago capitolivo en Sao Paulo se ajusta, en parte, a los resultados obtenidos en calidad por las concesiones. De la misma manera, consideramos que ese pago debería ajustarse además de por los resultados obtenidos en calidad y seguridad del paciente, por una ponderación según la morbilidad de los pacientes atendidos o los Clinical Risk Groups (CRG) (Vivas-Consuelo et al, 2014), pues es un error considerar que todos los Departamentos de Salud atienden un mismo tipo de población.

El estudio del panel de expertos de la Comisión Europea (2014) se centra en el análisis del coste efectividad del modelo en función del pago-coste per cápita que recibe la concesión, respecto al coste per cápita del modelo tradicional. Es importante recordar que, en el cálculo de la cápita de las concesiones valencianas, se excluyen

partidas importantes del gasto como son: el gasto de farmacia por receta, las prótesis, el transporte sanitario y la oxigenoterapia. Principalmente porque el coste de las recetas están centralizadas en los colegios, así como los concursos de prótesis, oxigenoterapia y transporte. Por ello consideramos que la comparación no debe establecerse en términos de pago y coste per cápita, sino en función de una medida homogénea como puede ser el coste por paciente equivalente.

Otro punto interesante que establece el informe, es la compensación a realizar entre departamentos cuando se deriva un episodio complejo a un hospital de referencia, y la posible ausencia de control en la facturación intercentros.

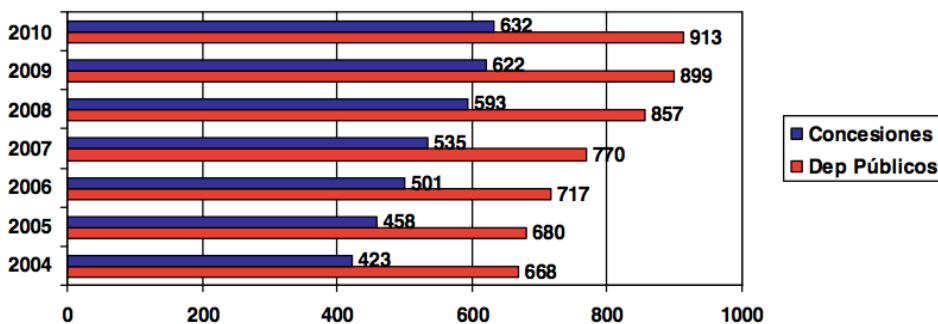
Una de las desventajas y necesidad que señala el estudio y que es una constante a lo largo del informe, es la ausencia de estudios comparativos sobre este Modelo, como el realizado en esta Tesis. Coincidimos con el panel de expertos en la necesidad de hacer el modelo más transparente, mediante el intercambio de información y conocimiento entre gestores. Debe ser obligatorio para los gestores, compartir prácticas de cara a apoyar las decisiones políticas sobre la idoneidad de utilizar un modelo sanitario u otro.

Al hilo de esta necesidad, encontramos un estudio de Bloom et al. (2010) donde pone en relieve que el introducir variables de

competencia entre centros redonda en un aumento de la calidad asistencial, así como en una mayor productividad. En concreto esta competencia supuso una reducción del 10,7% en la mortalidad por ataques al corazón. Estos resultados podrían ser más evidentes cuando se trata de una comparativa entre centros de titularidad pública (Cooper et al, 2012).

En la línea de esta crítica respecto a la necesidad de comparar modelos en función del coste per cápita, encontramos un estudio clarificador de Arenas (2013) en el que compara el modelo de gestión directa frente al de gestión pública privada, mediante el cálculo ajustado del gasto capitativo.

Gráfica 32 Coste per cápita ajustado en la Comunidad Valenciana



Fuente: Carlos Arenas, con datos de la Conselleria de Sanidad, 2013.

La metodología seguida para hacer las magnitudes comparables, ha sido restando los gastos centralizados de cada departamentos de salud, siendo el coste medio en el período 2004-2010 un 31,77% menor para las concesiones. En el caso de este estudio, elimina aquellos departamentos con hospitales de referencia, por no considerarlos comparables al grupo de concesiones, así como el caso de un hospital comarcal pequeño por tener una escasa población de referencia.

A su vez, al comparar hospitales con una cartera de servicios similar y eliminando outliers, concluye que las concesiones son 157,68 € per cápita más económicas que los hospitales de gestión directa.

Consideramos que este estudio aporta un buen punto de vista al tema, por ser también una comparativa en la CV. Si bien, podría completarse con la estratificación por clusters del apartado 4.1.2, agrupando los hospitales por su case mix junto a variables estructurales.

En el ámbito asistencial un estudio de Coduras et al. (2008) señala que la calidad asistencial no difiere en función de la forma jurídica. Sí que reconoce un mayor resultado en la tasa de Cirugía Mayor Ambulatoria y una mayor eficacia clínica motivada por la dotación tecnológica de las concesiones. En nuestro estudio hemos visto cómo la variable modelo de gestión afecta significativamente al resultado en

los Acuerdos de Gestión, donde se miden 95 indicadores referentes principalmente a la calidad asistencial y la seguridad del paciente. Así mismo, nuestro estudio coincide con la conclusión del autor al comparar la dotación de resonancias magnéticas entre concesiones y hospitales de gestión directa, siendo medianamente superior en las concesiones (tabla 17). Este hecho se reproduce al analizar la tasa de sustitución ambulatoria que es igualmente superior en la concesiones, frente a los centros de gestión directa (tabla 16).

Un estudio (Peiró, 2012) sobre la comparación en la eficiencia de las concesiones frente a los hospitales de gestión directa, apunta que el menor coste por ingreso en las concesiones parece tener relación con un mayor número de ingresos en las concesiones. De manera que se reparten los costes fijos reduciéndose por tanto este valor. Coincidimos con el autor que la inclusión de los costes estructurales, fijos o variables, podrían distorsionar el resultado al comparar el coste por ingreso. Es por ello, que en nuestro estudio hemos asignado el coste directamente imputable por área de actividad para evitar este hecho.

El gasto por habitante poblacional hospitalario es según este estudio un 7,5% mayor en los departamentos de gestión directa frente a los centros gestionados bajo el régimen de concesión.

La variable habitante poblacional que utiliza en el estudio no consideramos que sea la más representativa a la hora de evaluar modelos de gestión. Si bien no disponemos en nuestro estudio de variables poblacionales para comparar los resultados. Hemos utilizado las fuentes de la tesis para calcular el coste por ingreso ajustado en pacientes equivalentes. Obteniendo que los centros de gestión directa tienen un coste de 950 € por paciente equivalente frente 901,3€ en las concesiones, un 5,39% menos.

A continuación compararemos las conclusiones de un estudio realizado por IASIST mediante el análisis del CMBD de 78 hospitales españoles, este trabajo se considera en el sector sanitario como de referencia. Estos hospitales son divididos en dos categorías: centros de gestión directa frente a “Otras formas de Gestión” que englobaría Fundaciones, Consorcios, Hospitales de modelo PFI y Concesiones.

Las principales conclusiones de este estudio respecto a los hospitales con otras formas de gestión frente a los de gestión directa, que iremos comparando con las de nuestra tesis son las siguientes:

1. *Son centros más pequeños en tamaño y plantilla tratando pacientes de similar edad y complejidad.* En nuestro estudio hemos visto como la complejidad de las concesiones es igual o mayor respecto a los centros de gestión directa en el análisis de los pacientes

equivalentes en los distintos niveles de detalle; global, por área y cluster, así como por case mix. Ver tabla 8 y gráficas 15 y 18.

2. *Hacen una utilización más eficiente de las camas y son más intensivos en el uso de alternativas ambulatorias.* Coincidimos en este punto también pues en nuestro estudio las concesiones tienen unos niveles de estancia media menores al de los hospitales de gestión directa, por lo tanto realizan un uso más eficiente de las camas. De la misma forma en el análisis de variables que ofrecen diferencias de medias significativas ha resultado que tienen una mejor tasa de sustitución ambulatoria. Es decir que su porcentaje de intervenciones quirúrgicas potencialmente ambulatorias han sido finalmente realizadas sin ingreso, que en el caso de los centros de gestión directa.

1. *Sus recursos humanos, con similar estructura, producen un 37% más de unidades de actividad ajustada.* En esta tesis no tenemos cuantificado el número de trabajadores equivalentes a tiempo completo (Full Time Equivalent). No obstante hemos calculado el coste total de los recursos humanos por paciente equivalente, siendo en promedio un 14% menor para las concesiones.

3. *Son más eficientes al tener un coste por unidad de producción un 30% inferior.* En esta conclusión estaríamos de acuerdo de forma parcial pues

las concesiones están por debajo del promedio del coste por unidad de producción (en nuestro estudio coste por paciente equivalente) en el área quirúrgica y ambulatoria (consultas y urgencias), pero por encima del promedio de la muestra de hospitales en el área médica.(Gráficas 11 a 14)

4. *Obtienen mejores resultados en calidad científico-técnica medida con los siguientes indicadores (mortalidad, complicaciones y readmisiones ajustadas por riesgo) que los hospitales de gestión directa.* En el apartado de la calidad hemos contado para la realización de la tesis con la evaluación de los Acuerdos de Gestión 2010, donde están incluidos los indicadores que IASIST califica como de calidad científico-técnica. Hemos visto como las concesiones obtienen un resultado significativamente mejor que los de gestión directa. (Tabla 10).
5. *La mayor eficiencia no condiciona la calidad científico-técnica. Los hospitales con otras formas de gestión muestran resultados en calidad científico- técnica iguales o superiores a los centros de gestión directa administrativa.* Nuestro estudio coincidiría con esa conclusión pues estos indicadores están basados en las altas del CMBD, es decir en los episodios médicos y quirúrgicos. No obstante en el análisis del área de urgencias hemos visto como las concesiones son menos eficientes que los centros de gestión directa, esta parte no está incluida en el CMBD y por lo tanto tampoco en el estudio de IASIST.

Este hecho, a priori señalado como ineficiencia, podría deberse a una mejor planificación de los recursos en atención primaria. La frecuentación en Urgencias debería ser lo menor posible, pues según estudios del Ministerio de Sanidad publicados en (2010), “la tasa de frecuentación de urgencias en España es notablemente más elevada que la del Reino Unido o la de los Estados Unidos. En España, la estimación del uso inapropiado de las urgencias varía en un rango entre el 24% y 79%”.

Este mismo estudio recoge que el 80% de los pacientes acuden a la Unidad de Urgencias Hospitalaria por iniciativa propia, sin ser referidos desde otros servicios. “Aproximadamente el 80% de las asistencias en urgencias son dadas de alta al domicilio”.

Siendo específicos al respecto de la conclusión de que los hospitales de otras formas de gestión obtienen resultados en calidad iguales o mejores que los centros de gestión directa, como por ejemplo señala la diferencia obtenida en la tabla 17. Donde mostramos que la tasa de intervenciones de cadera intervenida con más de dos días de retraso es medianamente inferior en las concesiones que en los centros de gestión directa.

7. No hay diferencias significativas entre los dos modelos de gestión en cuanto a la edad y complejidad de los pacientes hospitalizados

Coincidimos con esta conclusión pues como hemos visto, el case mix promedio de los hospitales de gestión directa es de 1,83 frente a 1,84 en las concesiones, teniendo en cuenta todos los centros de nuestra base de datos.

Si esta comparación la establecemos entre los centros incluidos en los clusters y por lo tanto comparables entre sí, el case mix de los hospitales de gestión directa sería de 1,81 frente a los 1,84 que ya hemos comentado.

No disponemos de información respecto a la edad de los pacientes atendidos.

Por último el estudio concluye diciendo que: *“Existen hospitales del modelo de gestión administrativa directa que consiguen unos resultados notables en cuanto a eficiencia; es necesario analizar cuales son los factores que subyacen en la consecución de dichos resultados que indican una cierta superación de las barreras de este modelo de gestión y que pueden servir de guía al resto de centros de este tipo”*. Afirmación que como veremos en el capítulo de conclusiones nosotros compartimos con matices adaptados a nuestros resultados.

En (2008) se publica en la Universidad Jaume I una tesis doctoral realizada por Manuel Civera donde analiza la percepción de la calidad por los pacientes en función del modelo de gestión. Aunque no es el objeto principal de nuestro estudio, consideramos que esta

visión cierra la comparativa entre modelos de gestión sanitaria, añadiendo un punto de vista fundamental a nuestra tesis.

La metodología para llegar a las conclusiones que detallaremos más adelante, es mediante 399 entrevistas personales en tres hospitales de dimensiones similares y distintos tipos de gestión; directa (H. Sagunto), concesión (H. de Alcira) y privado (H. 9 de Octubre). En estos cuestionarios evalúa entre otros aspectos: la profesionalidad del personal sanitario, la confianza del paciente, el trato recibido, el conocimiento del paciente por parte del profesional o la información recibida por parte del personal.

Algunas de las principales diferencias significativas en las respuestas de los pacientes fueron por concepto e ítem valorado;

1. Profesionalidad del personal.
 - a. Conoce bien su trabajo
 - b. Sus conocimientos están actualizados
 - c. No comete errores

El H. de Alcira obtiene un resultado significativamente mejor para estos tres ítems respecto a los otros dos hospitales para el personal facultativo y de enfermería. No existiendo diferencias entre el 9 de Octubre y el H. de Sagunto.

2. Confianza

- a. Me he sentido cómodo para contarle con confianza cualquier cosa.
- b. Me he sentido cómodo presentando mis dudas
- c. Confío en mis cuidados

En el personal facultativo el H. de Alcira sería significativamente mejor en el primer ítem y analizando el personal de enfermería sería mejor que los otros dos hospitales en todos los ítems arriba descritos.

3. Trato recibido

- a. Me dan una atención personalizada.
- b. La forma de tratarme me hace sentir cómodo.

Existe una diferencia significativa entre el resultado del H. de Alcira y el de Sagunto a favor del primero.

4. Información recibida por el personal

No existe diferencia significativas entre el H. de Alcira y el de Sagunto. Sí que lo existirían entre el H. de Alcira y el 9 de Octubre a favor de Alcira.

Por lo tanto existen diferencias significativas en los elementos analizados en favor del Hospital de Alcira. Por lo que los ítems analizados según este estudio concluyen en que la percepción de la

calidad de los pacientes atendidos bajo el modelo concesional sería mejor respecto a la del modelo de gestión directa y privado. Con la salvedad de extrapolar los resultados de tres centros al resto de hospitales de la Comunidad Valenciana.

Pese al análisis comparativo realizado desde diferentes perspectivas entre los modelos de gestión, vemos como las decisiones sobre la conveniencia de la aplicación de un modelo u otro tienen un fuerte componente político antes que técnico, motivado por la controversia que generan en la población. Recientemente hemos sido testigos de las movilizaciones en Madrid al respecto de convertir 6 hospitales del modelo PFI al Modelo Alzira, y que finalmente no ha seguido adelante por decisiones judiciales. (Afem, 2013).

Este estudio ha encontrado limitaciones en su alcance por lo que las conclusiones deben ser tomadas con cautela.

La información ha sido muy costosa de recabar, y de hacerla homogénea. Por dos factores principalmente:

El tiempo necesario en validarla desde los servicios centrales de Consellería de Sanidad, que a su vez hace poco útil para la toma de decisiones por el decalaje que existe en la actualidad.

En segundo lugar, la información no es considerada a nivel departamental sino a nivel hospitalario. Obviando toda la parte de

Atención Primaria, que consideramos que juega un papel crítico en la sostenibilidad del sistema sanitario.

Pese a contar en la Comunidad Valenciana con una muestra de 5 concesiones que a fecha del comienzo de esta investigación, no estaban todas en funcionamiento o lo habían hecho recientemente, hecho que puede afectar a los resultados de la eficiencia y más si se considera el caso de un traslado de un hospital en funcionamiento a otro nuevo, con los reajustes que eso supone.

5.1 Aportación al conocimiento y nuevas líneas de investigación

Esta tesis aporta una sólida investigación al tema recogido en el estado del arte, por ser la Comunidad Valenciana el lugar con mayor desarrollo y tradición en colaboración público-privada en el sector sanitario. Diversas instituciones y gobiernos de otras comunidades e internacionales visitan los hospitales del Modelo Alcira y se interesan por los resultados obtenidos por estos en colaboración con Consellería de Sanidad. Este hecho corrobora la primera afirmación, pues si existe un lugar idóneo para realizar una comparativa de estas características es sin duda la Comunidad Valenciana.

Así mismo por primera vez los resultados han sido tratados de forma objetiva y homogénea entre centros para obtener conclusiones significativas globales y en cada una de las áreas.

Viendo los resultados obtenidos en eficiencia y desempeño presentados en la tesis de las concesiones frente a los centros de gestión directa, el desarrollo del modelo concesional hospitalario debe seguir siendo una opción a considerar en materia de planificación sanitaria. Por encima de mensajes fundamentados en opiniones en muchos casos interesadas por detractores o partidarios de uno u otro modelo de gestión. Este estudio debe servir a los dirigentes sanitarios como una base sobre la que decidir respecto a la conveniencia de implantación del Modelo, tanto en España como en otros países.

La implantación del modelo en nuestro país está condicionado por criterios políticos que actualmente pueden suponer un obstáculo en su desarrollo. Sin embargo, este hecho no debería limitar su crecimiento a nivel internacional, donde se está considerando el futuro del Modelo a corto y medio plazo. Sin ir más lejos este año se han inaugurado dos hospitales en Perú gestionados bajo el Modelo Alcira. En concreto, los hospitales de Villa María del Triunfo y del Callao en la ciudad de Lima.

Por todo lo expuesto a lo largo de este trabajo, consideramos que se abre una vía de investigación interesante en la evaluación de los distintos modelos de gestión sanitaria.

Este estudio debería de ser abordado con un mayor número de hospitales para obtener conclusiones más representativas.

Las futuras investigaciones derivadas de esta tesis, deberían estar integradas por profesionales de distintas comunidades autónomas que aporten los indicadores asistenciales y de eficiencia de forma homogénea para cada uno de los hospitales estudiados, con el objeto de obtener conclusiones que permitan llegar a una mayor eficiencia y sostenibilidad del sistema. Este objetivo nunca dejará de ser más que un sueño sin la implicación de todos los agentes responsables del sistema sanitario.

6. CONCLUSIONES

Este capítulo de la tesis doctoral está dividido en dos; en primer lugar una relación de las principales conclusiones obtenidas en el trabajo. Y en segundo lugar determinaremos en qué medida han sido cumplidos o no los objetivos marcados en el capítulo 2.

Las principales conclusiones que se desprenden de nuestra tesis doctoral son las siguientes:

- 1) Los análisis del desempeño y de eficiencia muestran como el grupo de las concesiones obtiene resultados por encima de la media de los conseguidos por hospitales gestionados de forma directa, pero no siempre mejores.
- 2) En un primer análisis de los principales indicadores asistenciales destacamos lo siguiente:
 - a) Las concesiones obtienen una mejor tasa de ambulatorización de los procesos quirúrgicos, en concreto de un 20%.
 - b) A nivel hospitalario, la estancia media de las concesiones es en promedio 5,04 días, frente a los 7,25 días de los centros de gestión directa, lo que supone un 43,8% menos. Esta estancia más breve en el grupo de las concesiones no está justificada, como pudiera pensarse inicialmente, debido a un aumento de

los reingresos por misma categoría diagnóstica mayor, tal y como hemos visto en la tabla 16.

- c) En el área ambulatoria, los hospitales de gestión directa realizan en promedio 2,81 consultas sucesivas por cada primera visita, frente a los 1,95 de las concesiones. Un 44% menos.
- 3) Las principales conclusiones del análisis del coste por paciente equivalente determinan:
- a) El coste de las concesiones en el área quirúrgica está por debajo del promedio de la muestra de hospitales del estudio.
 - b) El coste en el área médica de las concesiones está por encima del promedio.
 - c) En la parte ambulatoria (Consultas externas y Urgencias), 2 de las concesiones estarían por debajo del promedio respecto a los pacientes equivalentes tratados. Estando la tercera concesión ligeramente por encima de la media en el área de consultas.
- 4) Las concesiones tratan unos procesos más complejos que los hospitales de gestión directa. Comparando el case mix, y los pacientes equivalentes por área

5) De la comparativa coste-calidad mediante el coste por paciente equivalente y la demora por área destacamos lo siguiente:

- a) En el área quirúrgica dos de las concesiones obtienen una demora menor comparado con los hospitales de coste por paciente equivalente similar.
- b) En el área de consultas externas se repite el mismo resultado donde dos de las tres concesiones obtienen menor demora comparada que los hospitales con un coste por paciente equivalente similar.

Vemos que para un coste por paciente equivalente menor que el de las concesiones los centros de gestión directa tienen una demora significativamente mucho mayor.

- c) En el área de urgencias las concesiones tienen un mayor coste por paciente equivalente comparado con hospitales de una demora similar.
- 6) Las conclusiones obtenidas en el análisis de regresión donde se comparan pacientes equivalentes y coste serían las siguientes:
- a) El hecho de ser concesión implica tener un coste menor respecto al resto de los hospitales de la muestra.
 - b) Las variables que mejor explican el coste varían dependiendo del área y son las que se enumeran a continuación.

- En el área médica las camas instaladas, pues esta variable condiciona el número de ingresos y por lo tanto de estancias.
 - En el área quirúrgica las variables más significativas son de nuevo las camas y los pacientes equivalentes.
 - En el área de consultas la variable que mejor explica el coste son los locales de consulta y en urgencias los pacientes equivalentes.
- c) En el gráfico de dispersión derivado del análisis de regresión global, se observa como dos de las tres concesiones se sitúan en el cuadrante inferior izquierdo. Es decir, con una buena relación coste-pacientes equivalentes respecto a la media.
- d) En el área médica sólo una de las tres concesiones, tendría un buen resultado respecto a la media.
- e) En el área quirúrgica las tres concesiones estarían en el cuadrante inferior izquierdo, indicando una relación coste-pacientes mejor que la muestra.
- f) En el área de consultas, 2 de las 3 concesiones obtiene una relación coste-pacientes equivalentes mejor que la media de hospitales.
- g) En Urgencias sólo una concesión obtendría una mejor relación entre las variables descritas en el resto de los puntos respecto a la media de la muestra.

Esto se explica porque las concesiones son hospitales enfocados hacia la ambulatorización en los procesos, tanto quirúrgicos como en la actividad de consultas para minimizar los ingresos hospitalarios y ofrecer una mayor calidad de vida a los pacientes.

- 7) Al introducir variables de calidad y estructura en el análisis DEA, obtenemos por área las siguientes conclusiones:
 - a) La frontera de eficiencia global de los hospitales de la Comunidad Valenciana la conforman 11 hospitales de los 23 estudiados. De los cuales 2 son concesiones, y 9 centros de gestión directa.
 - b) En el área hospitalaria, al introducir el número de camas y variables de calidad asistencial, como la tasa de reingresos por la misma categoría diagnóstica y la estancia media resulta que las tres concesiones están dentro de la frontera de eficiencia.
 - c) En el área quirúrgica, al añadir de la misma forma variables estructurales y la demora en las intervenciones como variable de calidad, obtenemos que ocho hospitales son eficientes de los cuales dos son concesiones.
 - d) En el área de consultas externas añadiendo los locales para consultas y la demora en la primera consulta al coste y los pacientes equivalentes, son sólo cuatro los hospitales eficientes. De los que uno sería una concesión.

- e) En el área de Urgencias ninguna de las concesiones se considera eficiente siendo los 9 hospitales que conforman la frontera de eficiencia centros de gestión directa. Un 47% de los hospitales estudiados.
- 8) En la Comunidad Valenciana hay 3 clusters que deberían de ser usados a la hora de establecer comparativas desde puntos de vista de producción asistencial, como en resultados de eficiencia económica pues están determinados según variables estructurales y sus pacientes equivalentes.
- 9) Las concesiones obtienen un mejor resultado en los Acuerdos de Gestión que los centros de gestión directa. Ocupando cuatro de los siete primeros puestos del ranking de la Consellería de Sanidad.
- 10) Esta tesis doctoral supone un buen punto de partida para seguir la investigación y la comparativa entre modelos de gestión sanitaria, tanto en la Comunidad Valenciana, pionera en la implantación de este modelo como en otras comunidades, para tener una muestra mayor y por tanto más representativa.

RELACIÓN DE CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS

Vemos interesante determinar en qué medida se han conseguido los objetivos definidos en esta investigación.

Como objetivo principal de la tesis definimos:

“Analizar la influencia del modelo gestión sanitaria (público o de colaboración público privada) que operan en la Comunidad Valenciana desde la perspectiva de la calidad asistencial y la eficiencia económica.”

Como hemos señalado en las conclusiones consideramos que este objetivo se ha cumplido con las limitaciones descritas en la discusión, desde ambos puntos de vista: calidad asistencial y eficiencia económica. Si bien la importancia del modelo de gestión sanitaria, viene determinado en un exceso por criterios ajenos a evaluaciones objetivas, sino a decisiones de índole política.

Los objetivos específicos de la tesis son los siguientes que de la misma manera determinaremos si han sido conseguidos o no.

1. Revisar la literatura existente, nacional como internacional, con el fin de identificar las variables específicas más importantes que faciliten la realización de un benchmarking

Revisada la literatura y las fuentes bibliográficas hemos podido comprobar que no habían demasiados estudios que comparasen

ambos modelos de gestión. Si bien, hemos comprobado como la metodología usada en la tesis así como las variables escogidas son de uso habitual en el ámbito sanitario. Por lo tanto consideramos que este objetivo ha sido cumplido de forma satisfactoria.

2. *Seleccionar las variables más significativas para la construcción de indicadores que permitan medir la eficiencia y la calidad en las organizaciones sanitarias.*

Este objetivo consideramos que ha sido cumplido pues en el capítulo 3 “*Hipótesis y fuentes de información*” hemos explicado de forma detallada las variables seleccionadas para realizar la base de datos de indicadores necesaria para medir la eficiencia y la calidad de los hospitales. El coste por paciente equivalente y área es el indicador principal que hemos utilizado a la hora de medir la eficiencia económica. Y a nivel de calidad hemos escogido de entre los 95 indicadores disponibles aquellos más explicativos de forma global y por área.

3. *Asignar una medida homogénea que permita la comparación de hospitales y el reparto del coste*

Uno de los mayores esfuerzos al realizar esta tesis es la de homogeneizar la información así como los indicadores que permitieran la comparación. Consideramos tras los resultados obtenidos en el capítulo cuatro y con el detalle que nos proporcionan

los sistema de información actuales de la Consellería de Sanidad, que el coste por paciente equivalente es una medida representativa a la hora de comparar hospitales.

4. Realizar una agrupación cluster de los hospitales en función de sus medios estructurales y su capacidad de producción asistencial.

Este objetivo se ha cumplido de forma satisfactoria en el apartado 4.1 y como hemos señalado debería usarse a la hora de establecer comparaciones entre hospitales, con independencia del tipo de modelo con el que sean gestionados.

5. Encontrar, mediante un análisis de regresión, las variables explicativas del coste para cada una de las áreas hospitalarias

En el capítulo de resultados hemos señalado que variables son las más explicativas del coste, primero de forma global y luego en cada una de las áreas hospitalarias: médica, quirúrgica, de consultas externas y en urgencias, por lo que podemos concluir con que este objetivo ha sido alcanzado de forma satisfactoria.

6. Establecer un ranking de eficiencia relativa de los centros y los modelos de gestión en función del estudio realizado.

El último apartado y mediante el análisis DEA hemos realizado un ranking de eficiencia relativa. Escogiendo las variables que hemos considerado más representativas a nivel de coste y calidad,

redactando las conclusiones en función de la posición de los hospitales en función de la frontera de eficiencia del área analizada.

7. BIBLIOGRAFÍA

Abadie, R. (2008). "Infrastructure finance-surviving the credit crunch." PWC Public Sector Research 23(12): 144-146.

Abril Martorell, F. (1991). "Informe Abril". Jano 41 (963): 45-69.

Afem (Asociación de Facultativos Especialistas de Madrid) , Cruz Ferrer J. (2013) "Sobre la inconstitucionalidad de la concesión de servicios sanitarios de hospitales y centros de salud por la Comunidad de Madrid" En línea (<http://www.asociacionfacultativos.com/images/comunicados/inconstitucional.pdf>).

Alfonso, JL, Blasco S. et al (2003). "La eficiencia de las organizaciones sanitarias a través del análisis envolvente de dato: las Comunidades españolas en el 2.000". Revista Gestión Sanitaria 14 (4) 112-119.

Alfonso JL, Guerrero M. (2002). "El análisis envolvente de datos como indicador de la eficiencia aplicado a hospitales de la Comunidad Valenciana". Revista Gestión Sanitaria (13) 77-84.

Amado, C. et al. (2012). "Integrating the Data Envelopment Analysis and the Balanced Scorecard approaches for enhanced performance assessment." Omega 40(3): 390-403.

Anderberg, M. R. (1973). "Cluster analysis for applications"
Documento DTIC.

Arenas, C. (2013). "Sostenibilidad del sistema sanitario en España" Revista Española de Directivos Sanitarios (SEDISA). En línea (<http://www.sedisasigloxxi.com/spip.php?article242>).

Arenas, C. (2012). "Eficiencia de las Concesiones Administrativas en la Comunidad Valenciana. Estudio Económico". En línea (<http://sedisasigloxxi.es/spip.php?article373>).

Ballester, E y J. A. Maldonado (2004). "Objective measurement of efficiency: applying single price model to rank hospital activities." Computers & Operations Research 31(4): 515-532.

Banker, R. D., et al. (1984). "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in DEA." Management Science 30(9): 1078-1092.

Banker, R. D., et al. (1986). "A Comparative Application of Data Envelopment Analysis and Translog Methods: An Illustrative Study of Hospital Production." Management Science 32(1): 30-44.

Barlow, J., et al. (2013). "Europe Sees Mixed Results From Public-Private Partnerships For Building And Managing Health Care Facilities And Services." Health Affairs 32(1): 146-153.

Bloom N., Propper, C. et al. (2010). "The impact of competition on management quality: evidence from public hospitals. CEP Discussion

Paper. London School of Economics. En línea (<http://cep.lse.ac.uk/pubs/download/dp0983.pdf>).

Brignall, S. y Modell, S. (2000). "An institutional perspective on performance measurement and management in the new public sector". Management accounting research, 11(3), 281-306.

Caballer, M., Vivas D. et al. (2009). "A model to measure hospital performance" Revisión Administración Sanitaria 7(3): 521-536.

Cabasés, J. M., et al. (2003). "La eficiencia de las organizaciones hospitalarias." Papeles de la Economía Española 35: 195-225.

Charnes, A., et al. (1978). "Measuring the Efficiency of Decision Making Units." European Journal of Operational Research 2(3): 429-444.

Civera, M. (2008). "Análisis de la relación entre calidad y satisfacción en el ámbito hospitalario en función del modelo de gestión establecido". En línea (<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10357/civera.pdf?sequence=1>).

Chirikos, T. and S. A. (2000). "Measuring Hospital Efficiency: A Comparison of Two Approaches." Health Services Management Research 34(6): 1389-1408.

Coduras A., Del Llano, J., Raigada, F., et al. (2008). "Gestión de tres procesos asistenciales según persona jurídica hospitalaria". *Sedisa Siglo XXI* (8) 44-55.

Coelho, M., et al. (2009). "The effects on the financial crisis on public and private partnerships." *International Monetary Fund Journal* 3(2).

Consellería de Sanidad. Generalitat Valenciana (2002). Manual del Sistema de Información Económica de Atención Especializada.

Consellería de Sanidad. Generalitat Valenciana (2010). Manual de Indicadores para los Acuerdos de Gestión.

Consellería de Sanidad. Generalitat Valenciana (2013). Plan de Salud de la Comunidad Valenciana 2010/2013. En línea (http://www.san.gva.es/documents/153218/167779/III_Plan_de_Salud_10_13.pdf).

De Rosa, A. y M. Marín (2007). "Las nuevas formas de gestión sanitaria. "El modelo Alzira". " *Instituto de Estudios Económicos.*

Debreu, G. (1951). "The Coefficient of Resource Utilization." *Econometrica* 19(3): 273-292.

Dormont, B., Milcent, C. (2012). "Ownership and hospital productivity". CEPREMAP working paper. En línea (<http://www.cepremap.fr/depot/docweb/docweb1205.pdf>).

Drucker, P. (2006). "Managing the non profit organization". Harper Collins.

Evans, R.G. (2005). "Fellow travellers on a contested path: Power purpose and the evolution of European health care systems". Journal of Health Policy Politics and Law. Special Issue: Legacies and Latitude in European Health Policy, 30(1-2): 277-93

EXPH (Expert Panel on effective ways on investing in Health) (2014). "Health and Economic Analysis for an Evaluation of the Public-Private Partnerships in Healthcare delivery across Europe", (En línea http://ec.europa.eu/health/expert_panel/opinions/docs/003_assessmentstudyppp_en.pdf).

Farrell, M. J. (1957). "The Measurement of Technical Efficiency." Journal of the Royal Statistical Society 120(3): 237-250.

Federación de Asociaciones para la defensa de la Sanidad Pública (2010). "Los servicios sanitarios de las Comunidades Autónomas."

Fetter, R. y J. Freeman (1986). "Diagnosis Related Groups: Product Line Management within Hospitals." Academic Management Review 11(1): 41-54.

Fetter, R. Youngsoo S., Freeman J, Averill R., Thompson J. (1980). "Case Mix Definition by Diagnosis-Related Groups". Medical Care 18 (2)

- Freire J. M (2006). “El Sistema Nacional de Salud español en perspectiva comparada europea; diferencias, similitudes, retos y opciones” Revista Claridad 2006 (7).
- Frenk, J. (2005). Health insurance in Mexico: achieving universal coverage through structural reform. Health Affairs, 24(6), 1467-1476.
- Fresneda, S. (1998). “La Contabilidad Analítica en los Hospitales Públicos”. Revista de Contabilidad 1 (1) 53-73.
- Fundación Idis (2013). “Aportando valor”. En línea (http://www.fundacionidis.com/wp-content/uploads/2013/03/AnalisisSituacion_2013.pdf).
- Fusté, J., Bolívar Ribas, B. et al (2002). “Hacia la definición de un conjunto mínimo de datos de atención primaria”. Atención Primaria 30 (4) 229-235.
- Gaffeny D., Pollock AM. et al (1999). “The Private Finance Initiative. NHS capital expenditure and the private finance initiative-expansion or contraction?” BMJ 319 (7204) 249-253.
- García, S. et al (2010). “Spain Health System review”. Health Systems in Transition, 12 (4):1-290.

Gay, J., Paris, V. et al (2011). "Mortality amenable to healthcare in 31 OECD countries: Estimates and Methodological Issues. OECD Health Working Papers 55.

Gómez-Ibañez J.A. (2003). "Regulation Infrastructure. Monopoly, contracts and discretion" Harvard University Press.

Grosskopf, S. y V. Valdmanis (1987). "Measuring Hospital Performance: A Non-Parametric Approach." Journal of Health Economics 6(2): 1149-1162.

Guadalajara, N. (1994). "Análisis de costes en los hospitales". M/C/Q

Guerrero, R., Gallego, A. I., Becerril-Montekio, V., & Vásquez, J. (2011). The health system of Colombia. Salud Pública de México, 53, s144-s155.

Hellowell, M., Pollock, AM. (2007). "New development: the PFI, Scotland's plan for expansion and its implications". Public Money & Management (27) 351-354.

Hellowell, M., Pollock AM. (2009). "The private financing of NHS hospitals: politics, policy and practice". Economic Affairs (29) 13-19.

Herr, A. (2008). "Cost and technical efficiency of German hospitals: does ownership matter. Health Economics, (17) 1057-1071.

Herr, A., Schmitz H. et al. (2011). "Profit efficiency and ownership of German hospitals". Health Economics (20) 660-674.

Hollingsworth, B. (2008). "The measurement of efficiency and productivity of health care delivery." Health Economics 17(10): 1107-1128.

Homberg G., Rothstein B. (2011). "Dying of corruption". Health Economics, Policy and Law 6.

Hsiao, W., et al. (1986). "Lessons of the New Jersey DRG payment system." Health Affairs 5(2): 32-45.

IASIST (2009). "Desarrollo metodológico de los indicadores ajustados" 1 (1). En línea (<http://www.iasist.es/files/Metodologia%20indicadores.pdf>)

IASIST (2011). "Evaluación de resultados de los hospitales en España según su modelo de gestión." 1(1): .En línea (http://www.iasist.com.es/files/Modelos_de_gestion.pdf).

James, B., et al. (2010). "De facto privatization or a renewed role for the EU? Paying for Europe's healthcare infrastructure in a recession." Journal of The Royal Society of Medicine 103(51): 5.

La Forgia, G. M. and A. Harding (2009). "Public-Private Partnerships And Public Hospital Performance In São Paulo, Brazil." Health Affairs 28(4): 1114-1126.

Levene, H. (1960). "In Contributions to Probability and Statistics: Essay in Honor of Harold Hotelling, I. Olkin et al." Stanford University Press: 278-292.

Ley, E. (1991). "Eficiencia productiva: un estudio aplicado al sector hospitalario. Respuesta." Investigaciones Económicas 15(3): 755-756.

López Casanovas, G. and A. Wagstaff (1988). "La combinación de los factores productivos en el hospital: una aproximación a la función de producción." Investigaciones Económicas 12(2): 305-327.

Mann, H. and D. Whitney (1947). "On a Test of Whether one of Two Random Variables is Stochastically Larger than the Other." Annals of Matematical Statistics 18(1): 1-164.

Marshall, M. N., Shekelle, P. G et al. (2000). The public release of performance data: what do we expect to gain? A review of the evidence. Jama, 283(14), 1866-1874.

Mason A., Street A., Verzulli, R. (2010) "Private sector treatment centres are treating less complex patients than the NHS". Journal of the Royal Society of Medicine (103) 322-331.

McKee, Edwards et al . (2006). “Public-private partnerships for hospitals”, Bulletin of the World Health Organization 84.

Martín, J. J. y M. López del Almo (2007). "La medida de la eficiencia en las organizaciones hospitalarias." Presupuesto y gasto público 49: 139-161.

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2008). Gasto Sanitario Público. En línea (<http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/docs/gasto08.pdf>).

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.(2012). “Informe anual del Sistema Nacional de Salud”. En línea (<http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/infSNS2012.pdf>)

Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2010). Unidad de Urgencias Hospitalaria. En línea (<http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UUH.pdf>).

Nieto Garrido, E. (2004). “La financiación privada de obras y servicios públicos en el Reino Unido”. Revista de Administración Pública 164.

Nolte, E. y McKee C. (2008). “Measuring the health of nations. Updating an earlier analysis”. Health Affairs 27 (1).

North American Nursing Diagnosis Association (NANDA). (2005). "Diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación 2005-2006". Elsevier.

Ochando, C. (2009). "El Estado del Bienestar: Objetivos, Modelos y Teorías Explicativas". Ediciones Académicas.

O'Neill, L., et al. (2008). "A cross-national comparison and taxonomy of DEA-based hospital efficiency studies." Socio-Economic Planning Sciences 42(3): 158-189.

OMS (1946): "Crónica de la OMS".1,(31).

Palomo, L., Gené Badia, J. (2012). "Informe SESPAS 2012: Atención Primaria: Evidencias, experiencias y tendencias en clínica, gestión y política sanitaria". Gaceta Sanitaria (26).

Peiró, S., Meneu, R., (2012) "Eficiencia en la gestión hospitalaria pública: directa vs privada por concesión". FEDEA. En línea (<http://www.fedeablogs.net/economia/?p=27263>).

Peiró, S. (2013). "Colaboraciones público-privadas: ¿Qué sabemos hasta ahora?" XXXIII Jornadas de Economía de la Salud. Santander (18-21 de Junio 2013).

Puig-Junoy, J. and E. Dalmau (2000). ¿Qué sabemos acerca de la eficiencia de las organizaciones sanitarias en España? Una revisión de

la literatura económica. XX Jornadas de Economía de la Salud. Palma de Mallorca (3-5 Mayo 2000). Asociación de Economía de la Salud.

Rechel, B., et al. (2009). "Investing in Hospitals of the Future." Observatory Studies Series 16(12): 89-92.

Rivero A., et al (1997) "Análisis y Desarrollo de los GRDs en el Sistema Nacional de Salud". Ministerio de Sanidad y Consumo

Rodríguez López, F. and J. I. Sánchez Macías (2004). "Especialización y eficiencia en el sistema hospitalario español." Cuadernos Económicos ICE 67: 27-47.

Romero, C. (2004). "A general structure of achievement function for a goal programming model." European Journal of Operational Research 153: 675-686.

Sanchez-Martínez, F., Abellán-Perpiñán JM., Oliva-Moreno, J. (2014). "La privatización de la gestión sanitaria: efecto secundario de la crisis y síntoma del mal gobierno. Informe SESPAS 2014". Gaceta Sanitaria (28) 75-80.

Seijas, A. and G. Iglesias (2009). "Medida de la eficiencia técnica en los hospitales públicos gallegos." Revista Galega de Economía 18(1): 4-12.

Schwab, K. (2013). "The Global Competitiveness Report". World Economic Forum. En línea(http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf).

Sherman, H. D. (1984). "Hospital Efficiency Measurement and Evaluation: Empirical Test of a New Technique." Medical Care 22(10): 922-938.

Tarazona, E., et al. (2005). "La experiencia del "modelo Alzira" del Hospital de la Ribera a la Ribera-Área 10 de salud, la consolidación del modelo." Revista Administración Sanitaria: 83-98.

The National Academics (2013). "U.S. Health in international perspective: Shorter lives , poorer health". National Academies Press.

Presupuestos Generales de la Generalitat Valenciana, (2010). LEY 17/2010, de 30 de diciembre, de Presupuestos de la Generalitat para el ejercicio 2011.

Vargas González, V., Hernández Barrios, E. (2007). "Indicadores de gestión hospitalaria." Revista de Ciencias Sociales.

Vecchi, V., Hellowell, M., Longo, F. (2010). "Are Italian healthcare organizations paying too much for their public-private partnerships?". Public Money & Management (30) 125-132.

Vivas-Consuelo, D. et al (2014). “Predictability of pharmaceutical spending in primary health services using Clinical Risks Groups”. Health Policy 116, (2-3) 188-195.

Walshe K. and Smith, J.(2011). “Healthcare Management”. McGraw-Hill Education , 20-22

8. ANEXOS

ANEXO I: EJEMPLO DE UN HOSPITAL Y AÑO PARA EL CÁLCULO DE COSTE POR PROCESO/GRD

CODIGO TI/GRD	Descripción GRD	coste total	coste medio	Estancias	Estancia media	Coste por estancia
H-10	1 Craneotomía, edad >17 con cc	106.696,54 €	3.810,59 €	392	14,0	272,19 €
H-10	2 Craneotomía, edad >17 sin cc	198.569,17 €	2.451,47 €	1065	13,1	186,45 €
H-10	6 Liberación del túnel carpiano	50.068,72 €	538,37 €	2	0,0	25.034,36 €
H-10	7 interv.sobre nervios perif y cran y otras interv s.nerv c/cc	12.693,91 €	2.115,65 €	14	2,3	906,71 €
H-10	8 interv.sobre nervios perif y cran y otras interv.s.nerv s/oc	88.160,11 €	1.241,69 €	70	1,0	1.259,43 €
H-10	9 Heridas y trastornos espinales	3.586,41 €	1.195,47 €	17	5,7	210,97 €
H-10	10 Neoplasias del sistema nervioso, con cc	88.263,55 €	1.961,41 €	405	9,0	217,93 €
H-10	11 Neoplasias del sistema nervioso, sin cc	36.629,96 €	1.046,57 €	355	10,1	103,18 €
H-10	12 Trastornos degenerativos del sistema nervioso	83.417,66 €	1.191,68 €	685	9,8	121,78 €
H-10	13 Esclerosis múltiple y ataxia cerebelosa	51.116,68 €	896,78 €	153	2,7	334,10 €
H-10	14 Ictus con infarto	372.817,79 €	1.515,52 €	1990	8,1	187,35 €
H-10	15 Acc vasc cereb inesp y oclusión precerebral símfarto	133.372,16 €	1.149,76 €	788	6,8	169,25 €
H-10	16 Trastornos cerebrovasculares inespecíficos con cc.	12.928,63 €	1.436,51 €	85	9,4	152,10 €
H-10	17 Trastornos cerebrovasculares inespecíficos sin cc.	10.834,93 €	773,92 €	82	5,9	132,13 €
H-10	18 Trastornos de los nervios periféricos y craneales, con cc.	13.697,48 €	1.141,46 €	161	13,4	85,08 €
H-10	19 Trastornos de los nervios periféricos y craneales, sin cc.	32.619,58 €	741,35 €	196	4,5	166,43 €
H-10	21 Meningitis víricas	3.368,18 €	673,64 €	26	5,2	129,55 €
H-10	22 Encefalopatías hipertensivas	953,78 €	953,78 €	7	7,0	136,25 €
H-10	23 Coma y estupor de origen no traumático	2.046,30 €	682,10 €	32	10,7	63,95 €

ANEXO 2: EJEMPLO DE UN HOSPITAL Y AÑO PARA EL CÁLCULO DE COSTE POR PROCESO/GRD

CODIGO TI GRD	Descripción GRD	Peso GRD	Casos	Suma Peso	Facultativo	Asist no facul	No Asist
H10	1 Craneotomía, edad >17 con cc	4,8838	28	136,7464	28,945 €	29.828,98 €	178,15 €
H10	2 Craneotomía, edad >17 sin cc	3,1419	81	254,4939	53,8668 €	55.513,67 €	331,55 €
H10	6 Liberación del túnel carpiano	0,69	93	64,17	13,583 €	13.997,63 €	83,60 €
H10	7 Interv.sobre nervios perif y cran y otras interv.s.nerv c/cc	2,7115	6	16,269	3,444 €	3.548,82 €	21,19 €
H10	8 Interv.sobre nervios perif y cran y otras interv.s.nerv s/cc	1,5914	71	112,9894	23,916 €	24.646,78 €	147,20 €
H10	9 Heridas y trastornos espinales	1,4829	3	4,4487	1,471 €	1.612,49 €	161,66 €
H10	10 Neoplasias del sistema nervioso, con cc	2,433	45	109,485	36,211 €	39.684,34 €	3.978,56 €
H10	11 Neoplasias del sistema nervioso, sin cc	1,2982	35	45,437	15,028 €	16.469,26 €	1.651,13 €
H10	12 Trastornos degenerativos del sistema nervioso	1,4782	70	103,474	34,223 €	37.505,57 €	3.760,12 €
H10	13 Esclerosis múltiple y ataxia cerebelosa	1,1124	57	63,4068	20,971 €	22.982,67 €	2.304,13 €
H10	14 Ictus con infarto	1,8799	246	462,4554	152,953 €	167.623,31 €	16.805,09 €
H10	15 Acc vasc cereb inesp y oclusión precerebral s/infarto	1,4262	116	165,4392	54,718 €	59.965,71 €	6.011,87 €
H10	16 Trastornos cerebrovasculares inespecíficos con cc.	1,7819	9	16,0371	5,304 €	5.812,87 €	582,77 €
H10	17 Trastornos cerebrovasculares inespecíficos sin cc.	0,96	14	13,44	4,445 €	4.871,51 €	488,39 €
H10	18 Trastornos de los nervios periféricos y craneales, con cc.	1,4159	12	16,9908	5,620 €	6.158,55 €	617,43 €
H10	19 Trastornos de los nervios periféricos y craneales, sin cc.	0,9196	44	40,4624	13,383 €	14.666,15 €	1.470,36 €
H10	21 Meningitis víricas	0,8356	5	4,178	1,382 €	1.514,37 €	151,82 €
H10	22 Encefalopatías hipertensivas	1,1831	1	1,1831	391 €	428,83 €	42,99 €
H10	23 Coma y estupor de origen no traumático	0,8461	3	2,5383	840 €	920,04 €	92,24 €

ANEXO 3: COSTE POR PACIENTE EQUIVALENTE Y ÁREA

CODIGO	TIPO GESTION	CLUSTER	Coste por peq total	Coste por peq médico	Coste por peq quir	Coste por peq consultas	Coste por peq urgencias
H1	0	2	1.426	1.368	1.108	2.073	1.966
H2	0	2	1.248	1.061	1.293	1.215	1.882
H3	0	0	1.261	242	1.383	1.136	2.840
H4	0	1	1.127	718	960	1.421	3.058
C1	1	2	997	1.177	707	1.093	1.968
H5	0	1	1.018	580	987	1.471	2.574
H6	0	1	1.895	2.546	1.201	852	4.242
H7	0	1	1.458	1.571	952	1.922	2.238
H8	0	2	1.309	1.267	754	2.995	1.982
H9	0	0	1.261	571	1.429	1.092	0
H10	0	2	984	806	780	1.619	1.691
H11	0	2	1.215	1.229	827	2.194	2.333
H12	0	1	1.009	453	1.247	1.570	2.356
H13	0	1	970	767	1.127	952	1.649
H14	0	1	1.220	691	1.219	1.950	2.598
H15	0	1	967	617	1.034	1.519	1.751
H16	0	1	1.311	765	1.268	1.947	3.243
H17	0	1	852	361	888	1.366	2.240
H18	0	1	845	502	988	848	1.559
H19	0	1	1.034	373	1.242	1.701	1.985
H20	0	2	1.105	791	1.103	1.664	1.668
H21	0	1	1.790	1.869	1.490	1.974	2.691
C2	1	1	948	980	640	1.207	2.325
C4	1	0	0	0	0	0	0
C3	1	1	1.317	1.369	883	1.658	2.998
C5	1	0	0	0	0	0	0
H22	0	3	1.567	1.730	911	3.394	3.053

ANEXO 4: CONSUMO DE MATERIAL SANITARIO AGRUPADO POR ÁREA

CODIGO	TIPO	GESTION	CLUSTER	TOTAL MATERIAL	MATERIAL CEX	MATERIAL M	MATERIAL Q	MATERIAL URG
H1	0	2	0	8.097.093,56	411.855,87	1.047.052,72	6.245.526,07	392.658,90
H2	0	2	0	3.443.100,69	150.829,35	427.246,23	2.580.922,09	284.103,02
H3	0	0	0	787.224,63	79.212,22	0,00	639.705,30	68.307,11
H4	1	1	0	2.679.501,38	126.263,81	34.437,32	2.227.992,15	290.808,10
C1	1	2	0	5.926.311,90	200.460,31	1.219.106,93	4.179.835,84	326.908,81
H5	0	1	0	2.025.004,86	198.097,99	1.295,39	1.631.055,17	194.556,31
H6	0	1	0	1.719.787,59	33.968,14	1.276.843,73	308.016,37	100.959,35
H7	0	1	0	2.626.374,29	170.832,86	188.461,50	2.034.221,53	232.858,41
H8	0	2	0	11.027.129,53	1.032.316,30	2.057.590,54	7.407.857,20	529.365,49
H9	0	0	0	2.469.519,20	1.389,11	0,00	2.468.130,09	
H10	0	2	0	12.428.192,65	568.768,64	1.349.046,13	9.495.045,10	1.015.332,78
H11	0	2	0	11.240.356,57	767.242,67	1.322.291,33	8.651.537,13	499.285,44
H12	0	1	0	2.902.573,30	95.851,69	93.908,30	2.543.074,34	169.738,97
H13	0	1	0	3.570.309,12	121.218,70	77.260,96	3.122.029,21	249.800,25
H14	0	1	0	6.153.757,20	332.649,27	151.496,06	5.220.799,24	448.812,63
H15	0	1	0	3.394.188,84	181.905,72	427.982,66	2.573.493,30	210.807,16
H16	0	1	0	3.946.838,23	86.505,38	991.185,64	2.621.816,77	247.330,44
H17	0	1	0	3.811.113,10	302.260,47	0,00	3.302.366,64	206.485,98
H18	0	1	0	1.676.465,21	127.544,00	131.341,91	1.172.975,92	244.603,38
H19	0	1	0	1.977.312,55	142.812,67	71,78	1.592.520,83	241.907,27
H20	0	2	0	8.262.901,42	348.797,66	1.054.188,62	6.556.746,02	303.169,12
H21	0	1	0	2.657.803,62	167.083,35	487.366,76	1.948.648,19	54.705,32
C2	1	1	0	6.067.755,71	562.491,41	579.791,38	4.199.690,68	725.782,25
C4	1	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C3	1	1	0	5.024.544,03	326.723,88	387.403,88	3.490.562,59	819.853,68
C5	1	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H22	0	3	0	18.679.096,25	1.161.158,61	3.192.765,25	13.698.170,90	627.001,49

ANEXO 5: COSTES AGRUPADOS POR ORIGEN Y HOSPITAL

CODIGO	TIPO GESTION	CLUSTER	COSTE TOTAL	COSTE CEX	COSTE URGENCIAS	COSTE QUIR+HOSP	COSTE QUIRÓFANO	COSTE HOSPITALIZACIÓN
H1	0	2	71.280.962,69	12.210.327,55	11.482.893,23	47.587.741,91	20.180.951,31	27.406.790,61
H2	0	2	33.855.291,82	8.152.432,17	5.254.950,55	20.447.909,10	9.792.319,94	10.655.589,16
H3	0	0	9.257.986,96	2.174.109,15	3.242.106,80	3.841.771,01	3.398.515,56	443.255,45
H4	0	1	26.961.501,66	3.410.860,52	7.431.826,82	16.118.814,32	9.578.305,13	6.540.509,19
C1	1	2	55.892.711,73	8.848.327,22	8.154.466,40	38.889.918,12	19.040.085,07	19.849.833,05
H5	0	1	29.548.843,31	5.818.345,56	6.993.991,92	16.736.505,83	9.132.385,56	7.604.120,27
H6	0	1	17.876.507,89	1.991.826,83	4.506.345,04	11.378.336,02	3.552.748,29	7.825.587,73
H7	0	1	30.913.317,67	4.492.420,76	6.021.148,32	20.399.748,59	7.712.485,37	12.687.263,23
H8	0	2	85.236.424,18	23.621.538,33	12.765.080,46	48.849.805,39	22.827.152,90	26.022.652,49
H9	0	0	9.010.244,86	952.528,51	0,00	8.057.716,35	7.455.104,70	602.611,65
H10	0	2	63.824.724,68	14.174.652,18	9.978.653,41	39.671.419,09	24.918.644,11	14.752.774,98
H11	0	2	89.699.718,32	14.545.126,57	13.973.359,69	61.181.232,06	28.903.090,35	32.278.141,71
H12	0	1	22.112.310,95	4.747.112,90	4.606.908,85	12.758.289,20	7.983.699,71	4.774.589,49
H13	0	1	27.692.580,03	3.325.165,32	3.914.840,64	20.452.574,07	9.609.662,53	10.842.911,54
H14	0	1	47.901.539,32	8.714.839,59	10.803.167,23	28.383.532,50	16.659.545,89	11.723.986,61
H15	0	1	26.163.242,54	4.468.054,73	4.857.260,26	16.837.927,56	9.121.805,06	7.716.122,50
H16	0	1	31.211.605,76	4.576.807,57	8.409.063,19	18.225.735,00	9.575.458,40	8.650.276,60
H17	0	1	29.463.970,05	5.588.539,46	7.689.528,10	16.185.902,49	10.813.154,07	5.372.748,42
H18	0	1	10.040.431,03	1.965.098,06	2.155.471,35	5.919.861,62	3.688.715,91	2.231.145,71
H19	0	1	23.003.507,82	5.170.700,37	4.890.319,11	12.942.488,34	9.582.337,18	3.360.151,16
H20	0	2	48.177.826,12	9.378.316,91	6.370.705,66	32.428.803,55	19.152.104,33	13.276.699,22
H21	0	1	22.607.578,74	7.044.652,28	1.430.074,03	14.132.852,43	7.113.311,54	7.019.540,89
C2	1	1	38.833.154,57	6.082.867,56	6.222.285,41	26.528.001,60	11.384.260,65	15.143.740,95
C4	1	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C3	1	1	37.121.737,25	6.899.286,98	6.509.297,11	23.713.153,16	11.246.101,51	12.467.051,65
C5	1	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H22	0	3	178.927.610,22	38.306.312,72	25.016.119,78	115.605.177,71	53.716.794,62	61.888.383,09

ANEXO 6: VALORES ANÁLISIS DEA EN URGENCIAS

DMU	Coste urgencias {}	Salas rec urg {}	Camas obs urj	Tiem espera {	Urgencias peg
H1	11482893,23	11	34	279	5840
H2	5254950,55	7	12	224	2793
H4	7431826,82	13	14	170,5	2431
C1	8154466,40	10	31	223	4144
H5	6993991,92	9	19	268	2717
H6	4506345,04	6	6	192	1062
H7	6021148,32	6	13	184	2691
H8	12765080,46	16	24	269	6439
H10	9978653,41	23	18	770	5900
H11	13973359,69	12	30	163	5990
H13	3914840,64	22	26	220	2373
H15	4857260,26	21	13	232	2773
H16	8409063,19	10	18	263	2593
H17	7689528,10	14	21	250	3433
H19	4890319,11	11	19	278	2464
H20	6370705,66	12	36	179	3819
H21	1430074,03	2	4	145	531
C2	6222285,41	23	53	271	2676
H22	25016119,78	21	36	239	8193
C3	6509297,11	28	14	170	2171

ANEXO 7: VALORES ANÁLISIS DEA EN EL ÁREA QUIRÚRGICA

DMU	Material Q {I}	Quirófanos {I}	Salas de Interven {I}	Partorios {I}	Dem media inter {O}	Pacientes quirófano {O}
H1	624526,07	18	3	2	47	18207
H2	2580922,09	6	1	2	35	7576
H4	2227992,15	9	1	2	36	9978
C1	4179835,84	14	2	4	46	26946
H6	308016,37	3	2	1	32	2959
H7	2034221,53	11	2	2	26	8104
H8	7407857,20	16	0	3	41	30264
H10	9495045,10	23	3	2	41	31937
H11	8651537,13	27	4	3	54	34968
H12	2543074,34	8	6	3	51	6402
H13	3122029,21	11	3	2	41	8530
H14	5220799,24	13	2	2	36	13671
H15	2573493,30	9	4	2	36	8820
H16	2621816,77	6	1	2	30	7553
H17	3302366,64	10	1	2	38	12180
H18	1172975,92	3	2	1	48	3735
H19	1592520,83	10	1	2	37	7717
H20	6556746,02	15	2	2	42	17369
C2	4199690,68	12	0	2	29	17778
C3	3490562,59	14	1	2	41	12737
H22	13698170,90	40	16	3	81	58958

ANEXO 8: VALORES ANÁLISIS DEA EN CONSULTAS EXTERNAS

DMU	COSTE CEX {i}	LOCALES CONSULTA {i}	CONSULTAS EN PACIENTES EQ {O}	Demora en primera {O}
H1	12.210.327,55	81	5.891	49,5137
H2	8.152.432,17	83	6.709	66,4975
H4	3.410.860,52	51	2.400	40,2676
C1	8.848.327,22	75	8.098	40
H5	5.818.345,56	60	3.954	124,0129
H7	4.492.420,76	22	2.338	21,4839
H8	23.621.538,33	117	7.886	51,1814
H10	14.174.652,18	126	8.753	35,962
H11	14.545.126,57	134	6.628	60,571
H12	4.747.112,90	43	3.023	65,085
H13	3.325.165,32	45	3.493	74,121
H14	8.714.839,59	58	4.469	57,4019
H15	4.468.054,73	35	2.942	60,8242
H16	4.576.807,57	30	2.350	23,0694
H17	5.588.539,46	76	4.092	58,9436
H18	1.965.098,06	38	2.318	136,1291
H19	5.170.700,37	50	3.040	48,6499
H20	9.378.316,91	63	5.634	34
C2	6.082.867,56	62	5.041	32,6287
H22	38.306.312,72	174	11.288	45,759
C3	6.899.286,98	71	4.160	42,9

ANEXO 9: VALORES ANÁLISIS DEA EN EL ÁREA MÉDICA

DMU	RRHH FAC MED(I)	RRHH ASIST NO F	FARMACIA M	CAMAS INSTA	PACIENTES EC	ESTANCIAS M	Tasa de reingresos a 3 días
H1	7.366.389,04	14.611.556,56	3.832.696,49	537	20.041	93.681	15,926
H2	3.144.188,24	5.493.742,68	1.393.714,33	236	10.039	46.523	14,416
H4	6.116.679,57	189.342,58	124.738,31	267	9.110	42.201	12,34
C1	5.896.686,19	9.873.595,01	2.186.891,15	301	16.864	53.038	19
H6	2.511.273,68	3.465.647,70	406.894,70	113	3.073	9.317	12,441
H7	3.662.238,87	8.279.974,99	440.956,37	252	8.075	37.535	17,983
H8	12.579.826,82	7.286.916,67	3.967.253,04	582	20.540	99.341	12,57
H10	6.052.510,78	6.633.023,18	53.200,65	503	18.300	86.488	12,622
H11	12.397.215,88	10.392.022,81	8.007.555,90	825	26.264	123.655	10,999
H12	3.426.049,72	984.511,74	222.472,62	287	10.541	44.220	14,486
H13	3.288.056,53	727.764,81	6.703.161,30	410	14.142	75.732	17,682
H14	6.993.943,99	2.009.663,73	1.670.460,72	460	16.972	82.543	14,364
H15	3.929.782,23	1.411.873,27	1.881.831,98	352	12.515	60.256	17,908
H16	3.885.078,78	1.756.706,89	1.219.453,12	270	11.307	50.953	14,4
H17	3.820.266,78	43.505,36	1.262.213,27	384	14.868	72.480	14,588
H18	1.498.743,45	438.223,35	162.837,00	131	4.443	22.746	12,467
H20	10.405.897,05	921.278,08	831.680,36	580	16.780	90.835	12,262
H21	3.448.524,36	2.600.630,76	483.019,01	255	3.756	31.830	9,645
C2	3.716.464,35	8.524.411,01	1.701.947,22	263	15.457	41.666	13,74
C3	3.370.491,84	6.692.225,83	1.669.885,00	209	9.109	41.939	13,658
H22	17.387.282,61	29.562.496,91	9.416.555,38	1.267	35.764	168.801	12,704

ANEXO 10: PROCESOS MÉDICOS SELECCIONADOS EN FUNCIÓN DE LA CASUÍSTICA

GRD	Descripción GRD	ranking casos	ranking complejidad
14	Ictus con infarto	5	5
88	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	8	14
127	Fallo cardiaco y shock	4	2
373	Partos	1	4
541	Neum simple y ot trast resps exc bronquitis,asma c/cc my	2	1

ANEXO 11: PROCESOS QUIRÚRGICOS SELECCIONADOS EN FUNCIÓN DE LA CASUÍSTICA

GRD	Descripción GRD	ranking casos	ranking complejidad
39	Intervenciones sobre el cristalino, con o sin vitrectomía	1	2
162	Intervenciones x hernia inguinal y femoral, edad >=18 s/cc.	6	15
359	interv útero y anexos x carcinoma in situ y enf no malg s/cc	4	9
371	Cesárea sin cc.	5	13
494	Colecistectomía laparoscópica s/exploración ducto común s/cc	12	20
818	Sustitución de cadera excepto por complicaciones	14	3

