

Informe ARIAM-Andalucía de Cirugía Cardiovascular de Adultos 2009



**Informe
ARIAM-Andalucía
de Cirugía Cardiovascular
de Adultos 2009**



**Informe ARIAM-Andalucía
de Cirugía Cardiovascular
de Adultos 2009**



INFORME Ariam-Andalucía de cirugía
cardiovascular de adultos 2009 [Archivo de
ordenador] / [coordinador, Antonio Reina Toral;
autores, Rocío Aragonés Manzanares ... et al.].
-- [Sevilla] : Consejería de Salud, [2010]
1 disco compacto (CD-ROM) : gráf., tablas ; 12 cm
1. Procedimientos quirúrgicos
cardiovasculares 2. Informes anuales-2009
3. Andalucía I. Reina Toral, Antonio
II. Aragonés Manzanares, Rocío III. Andalucía.
Consejería de Salud
WG 168

Informe ARIAM-Andalucía de Cirugía Cardiovascular de Adultos 2009

EDITA: Junta de Andalucía. Consejería de Salud
ISBN: 978-84-693-4966-3
Depósito Legal: SE-6257/2010
Maquetación: Coresoft.
Imprime: Tecnographic

“Agradece a la llama su luz, pero no olvides el pie del candil que constante y paciente la sostiene en la sombra”

Rabindranath Tagore.

(Poeta, filósofo, dramaturgo, músico indio y premio Nobel de literatura en 1913. 1.861 - 1.941)

“Vivir en el corazón de los que dejamos atrás no es morir”

Thomas Campbell.

(Poeta, historiador y periodista escocés. 1.777 - 1.844)

A la memoria de nuestros amigos que no están con nosotros. Muchas Gracias por habernos dado tanto.

Elilberto Torrado, Juan José Rodríguez y Roberto Toro.

Un afectuoso abrazo a los familiares.

COORDINADOR:

- **Antonio Reina Toral.**
 - Complejo Hospitalario Virgen de las Nieves. Granada.

AUTORES:

- **Rocío Aragonés Manzanares.**
 - Xanit Hospital Internacional. Benalmádena. Málaga.
 - Clínica Parque San Antonio. Málaga
- **José Benítez Parejo.**
 - Coresoft. Málaga.
- **Manuel Colmenero Ruiz.**
 - Complejo Hospitalario Virgen de las Nieves. Granada.
- **Francisco Dios Torronteras.**
 - Complejo Hospitalario Regional Reina Sofía. Córdoba.
- **María Dolores Fernández Zamora.**
 - Complejo Hospitalario Regional Carlos Haya. Málaga.
- **Ángel García Alcántara.**
 - Complejo Hospitalario Virgen de la Victoria. Málaga.
- **Francisco Javier González Fernández.**
 - Complejo Hospitalario Regional Virgen Macarena. Sevilla.
- **Juan González Maestre.**
 - Hospital Infanta Luisa. Sevilla.
- **Ángel Herruzo Avilés.**
 - Complejo Hospitalario Virgen del Rocío. Sevilla.
- **Rafael Hinojosa.**
 - Complejo Hospitalario Virgen del Rocío. Sevilla.
- **Sonia Ibáñez Cuadros.**
 - Complejo Hospitalario Regional Virgen Macarena. Sevilla.
- **Juan José Ravina Sanz.**
 - Hospital Puerta del Mar. Cádiz.
- **Fernando Rosell Ortiz.**
 - Empresa Pública de Emergencias Sanitarias (EPES). Almería.
- **Manuel Ruiz Bailén.**
 - Complejo Hospitalario de Jaén. Jaén.
- **Juan Miguel Torres Ruiz.**
 - Director Plan Integral de atención a las Cardiopatías en Andalucía (PICA). Granada.

COLABORADORES:

- **María Firsova**
 - Coresoft. Málaga. Diseño y maquetación.
- **Daniel Magaña Noguera**
 - Coresoft. Málaga. Secretaría.



1. ÍNDICE

1 Índice.....	11
2 Sujetos de estudio y Metodología	15
2.1 Sujetos de estudio	15
2.2 Metodología utilizada	16
3 Indicadores de participación.....	21
3.1 Casos	21
3.2 Centros.....	22
3.3 Observaciones.....	22
4 Análisis general de todas las cirugías	25
4.1 Introducción.....	25
4.2 Situación prequirúrgica	25
4.3 Actuación en quirófano	29
4.4 Evolución UCI.....	31
4.5 Evolución tras alta de UCI	34
4.6 Análisis de estancias	36
4.7 Análisis de la mortalidad.....	39
4.8 Observaciones.....	43
5 Análisis de la cirugía programada.....	47
5.1 Introducción.....	47
5.2 Situación prequirúrgica	47
5.3 Actuación en quirófano	51
5.4 Evolución UCI.....	53
5.5 Evolución tras alta de UCI	57
5.6 Análisis de estancias	59
5.7 Análisis de la mortalidad.....	62
5.8 Observaciones.....	64
6 Análisis de la cirugía valvular.....	67
6.1 Introducción.....	67
6.2 Situación prequirúrgica	67
6.3 Actuación en quirófano	69
6.4 Evolución UCI.....	72
6.5 Evolución tras alta de UCI	76
6.6 Análisis de estancias	79
6.6.1 Toda la cirugía valvular.....	79
6.6.2 Cirugía valvular y coronaria	82
6.6.3 Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante.....	84
6.7 Análisis de la mortalidad.....	87
6.7.1 Toda la cirugía valvular	87
6.7.2 Cirugía valvular y coronaria.....	90
6.7.3 Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante	92
6.8 Observaciones.....	94
7 Análisis de la cirugía coronaria.....	97
7.1 Introducción.....	97
7.2 Situación prequirúrgica.....	97
7.3 Actuación en quirófano.....	99
7.4 Evolución UCI	105
7.5 Evolución tras alta de UCI.....	109
7.6 Análisis de estancias	112
7.6.1 Toda la cirugía coronaria.....	112
7.6.2 Cirugía coronaria con CEC.....	115
7.6.3 Cirugía coronaria sin CEC.....	117
7.7 Análisis de la mortalidad.....	119
7.7.1 Toda la cirugía coronaria	119
7.7.2 Cirugía coronaria con CEC.....	122
7.7.3 Cirugía coronaria sin CEC.....	124
7.8 Observaciones	126
8 Listado hospitales participantes e investigadores.....	129
8.1 Introducción.....	129
8.2 Listado.....	130
9 Glosario de términos.....	135



2. SUJETOS DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA



2 Sujetos de estudio y Metodología

2.1 Sujetos de estudio

Pacientes adultos postoperados de cirugía cardiovascular de los hospitales participantes en el proyecto de cirugía cardiaca en Andalucía con fecha de intervención entre el 28 de Abril del 2008 (primer caso introducido) hasta el 5 de Noviembre del 2009 e introducidos en el programa en Web (www.ccardiaca.org) hasta el 7 de Noviembre del 2009. En total se han recogido 2.014 casos.

Se presentó el primer borrador del informe en el XXXI congreso de la SAMIUC celebrado en Málaga entre los días 12-14 de Noviembre del 2009, se proporcionó una copia a cada hospital participante en el proyecto para que revisaran el informe y dieran sugerencias para realizar el informe definitivo. Finalmente el documento que actualmente se presenta es fruto de las aportaciones de los distintos centros que han participado en el proyecto. Supone un borrador definitivo y se ha entregado a la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía para que proceda a la última revisión y su posterior impresión e incorporación del depósito legal y registro (ISBN). Una vez impreso se procederá a su distribución.



2.2 Metodología utilizada

Todo el estudio ha sido realizado con el propio programa de cirugía cardiaca en red (www.ccardiaca.org) tomando las gráficas de las herramientas que el programa tiene al efecto, los informes predefinidos, la estadística inmediata y los informes evolutivos. Estas gráficas han sido directamente originadas por dichas herramientas utilizando las opciones que los informes predefinidos tienen establecidas así como la herramienta de selección de casos; por lo tanto no ha sido necesario traspasar los datos a ningún paquete estadístico externo a la Web.

El proceso de análisis metodológico ha sido llevado a cabo por D. José Benítez Parejo de Coresoft, la empresa creadora del software y la encargada del mantenimiento y administración tecnológica del proyecto en su conjunto, bajo el asesoramiento del Dr. Ángel García Alcántara y sobre todo del Dr. Antonio Reina Toral, al cual se agradece expresamente el apoyo prestado y la gran cantidad de horas dedicadas tanto al proyecto en general como al presente informe en particular.

Se pretende conseguir dos objetivos muy importantes para el registro, por un lado validar las herramientas estadísticas del programa de cirugía cardiaca; y por otro conseguir que este informe, pueda ser reproducido en cualquier ámbito regional y en cualquier periodo de tiempo para su comparación.

La desventaja estriba en que algunos títulos inmersos dentro de las gráficas no son muy explicativos al establecer selecciones previas, este déficit lo hemos superado con los pies de gráficas y las notas explicativas adicionales. Por otro lado es posible que la calidad gráfica sea ligeramente inferior a lo previsto; esto es debido a que las gráficas utilizadas las proporciona directamente el programa en sus herramientas estadísticas y están optimizadas para una visualización en pantalla on-line y no para su impresión.

Los casos tenidos en cuenta son aquellos que han sido éxitos en quirófano o tienen fecha de alta de UCI debidamente cumplimentada, edad comprendida entre 1 y 119 años, la variable Sexo es Hombre o Mujer y la fecha de intervención no es nula.

Algunas gráficas que deberían sumar el 100% entre sus opciones pueden no ser exactas, esto es debido al redondeo al alza que se hace al realizar los cálculos de los porcentajes; así podemos encontrarnos con gráficas que suman 101% ó 99%.

Un tema que hay que tener en cuenta es el relacionado con los valores perdidos (valores missing) ya que los porcentajes calculados serán sobre el total de valores no perdidos, por tanto podría variar la 'N' en función de las variables que se analicen y del número de casos perdidos en cada variable.



Finalmente desde Coresoft queremos agradecer a todos los miembros del proyecto por la participación tanto en número de hospitales como en número de casos, nos consta que se está utilizando el registro con un grado de exhaustividad pocas veces mostrado en otros registros. En muchos centros se hace de manera realmente "on-line"; es decir conforme se trata al paciente se registra, por lo que el "coste" de introducir se ve minimizado ampliamente al tener muy fresco los datos del paciente y no tener que consultar las historias clínicas con posterioridad. Esto último evidencia, y así se ha comentado en algunas ocasiones, que este registro era realmente necesario.

Queremos hacer especial mención a la facilidad de explotación de los datos a la hora de hacer este informe. Independientemente de que debido a la larga experiencia que se tiene en este tipo de registros (más de 10 años), las herramientas estadísticas están muy afinadas, el diseño que se ha llevado a cabo en la definición de la base de datos ha facilitado la realización de este informe de manera importante.

Los posibles motivos que han llevado a que este registro sea de muy alta calidad pueden ser los siguientes:

- El enorme apoyo recibido por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, así como del plan integral a las cardiopatías en Andalucía (PICA).
- La metodología de diseño de la aplicación elegida basada en el diseño continuo de prototipos ejecutables evaluables por los profesionales, hasta determinar el registro definitivo.
- La aportación de cada uno de los integrantes del proyecto al usar el foro abierto para todos los usuarios, aporta una frescura y una enorme cantidad de ideas, que consiguen hacer de este registro un registro de todos, altamente valorado por los profesionales que lo usan.
- El análisis profundo y profesional de otros registros de cirugía cardiaca previos integrados dentro de versiones anteriores de Ariam-Andalucía (módulo de cirugía cardiovascular integrado dentro del Ariam 2001), como el análisis de otros registros de cirugía cardiaca externos a Ariam (Apolo, registro de cirugía cardiaca del hospital Virgen de las Nieves de Granada, etcétera), así como el aporte desinteresado de otros colectivos y profesionales (Dr. Eduardo Olalla, servicio de cirugía cardiaca del hospital Virgen de la Victoria entre otros), ha sido decisivo a la hora de conseguir un diseño eficiente y lógico.
- La experiencia acumulada durante más de 10 años en registros de similares características por el equipo de diseño y desarrollo del registro consiguen minimizar muchos errores aprendidos del pasado.



- Se han cuidado mucho los distintos cambios que se han llevado a cabo sobre la aplicación, conscientes de que no se pueden cambiar las variables afectando al resto de la base de datos. En general, tanto en el diseño inicial como en los cambios siguientes, la lógica de los datos y criterios muy bien establecidos siempre se ha antepuesto dando como resultado una base de datos fiable, con una muy alta calidad de los datos y tremendamente estable.



3. INDICADORES DE PARTICIPACIÓN



3 Indicadores de participación

3.1 Casos

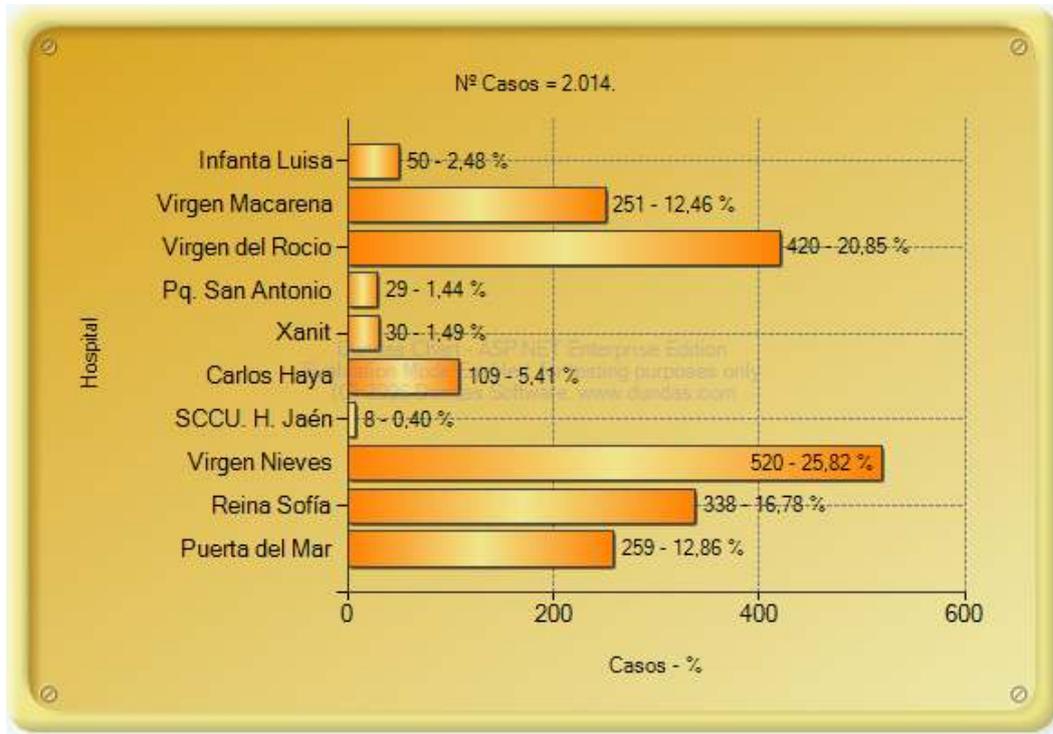


Figura 1. Casos por hospital.

Casos / Trimestres		2008-1	2008-2	2008-3	2008-4	2009-1	2009-2	2009-3	2009-4	TOTAL
CADIZ	Puerta del mar	-	-	-	19	60	96	67	17	259
CORDOBA	Reina Sofia	-	19	43	55	66	84	54	17	338
GRANADA	Virgen Nieves	-	46	85	105	119	106	40	19	520
JAEN	SCCU. H. Jaén	-	-	1	4	1	2	-	-	8
MALAGA	Carlos Haya	-	-	-	-	-	49	40	20	109
MALAGA	Parque San Antonio	-	-	5	9	7	8	-	-	29
MALAGA	Xanit	-	-	-	5	16	6	3	-	30
SEVILLA	Infanta Luisa	-	1	5	10	15	9	8	2	50
SEVILLA	Virgen del Rocio	-	19	50	85	98	84	52	32	420
SEVILLA	Virgen Macarena	-	-	-	-	7	107	85	52	251
ANDALUCIA - TOTAL		0	85	189	292	389	551	349	159	2014

Tabla 1. Casos por trimestre y hospital.

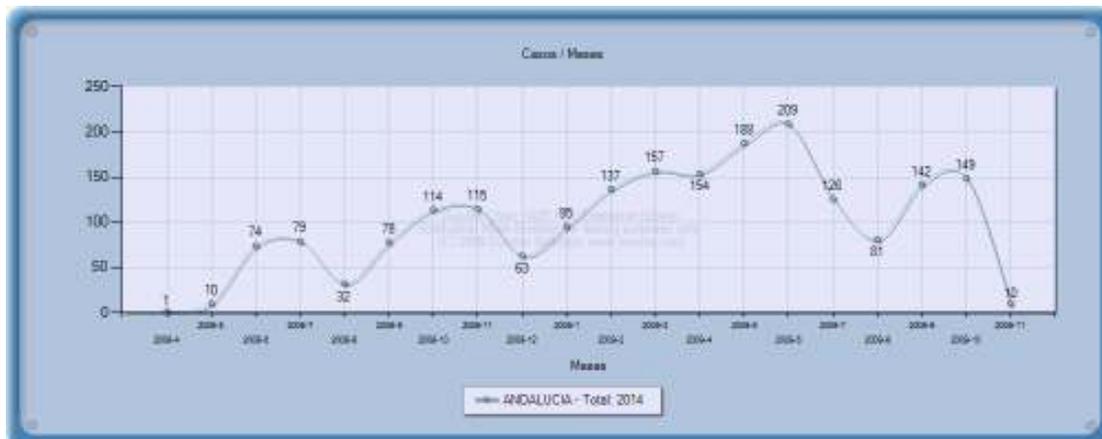


Figura 2. Casos por mes.



	2008		2009									
	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT
Puerta Del Mar	1,75	1,56	1,75	6,50	6,75	7,25	7,50	9,25	5,33	4,75	5,33	4,00
Reina Sofía	5,50	1,78	3,75	6,75	6,00	5,75	7,50	7,75	4,44	3,00	4,89	4,25
Virgen Nieves	9,75	5,78	8,75	9,50	11,50	9,25	8,75	8,50	4,00	3,00	2,22	4,50
SCCU. H. Jaén	0,50		0,25					0,50				
Carlos Haya						0,50	5,75	6,00	3,11	2,75	3,33	4,75
Xanit	0,25	0,89	1,25	1,25	1,50	0,25		1,25	0,22	0,50		
Pq. San Antonio	1,00	0,44	0,25	0,50	1,00	0,25	1,00	0,75				
Virgen del Rocío	8,50	3,56	6,75	8,00	9,75	6,00	7,75	7,25	4,44	1,75	5,56	7,25
Virgen Macarena					1,75	8,75	7,75	10,25	5,56	4,50	9,33	12,00
Infanta Luisa	1,50		1,00	1,75	1,00	0,50	1,00	0,75	0,89		0,89	0,50

Tabla 2. Media de casos por semana y hospital según mes desde Noviembre del 2008 hasta Octubre del 2009.

3.2 Centros

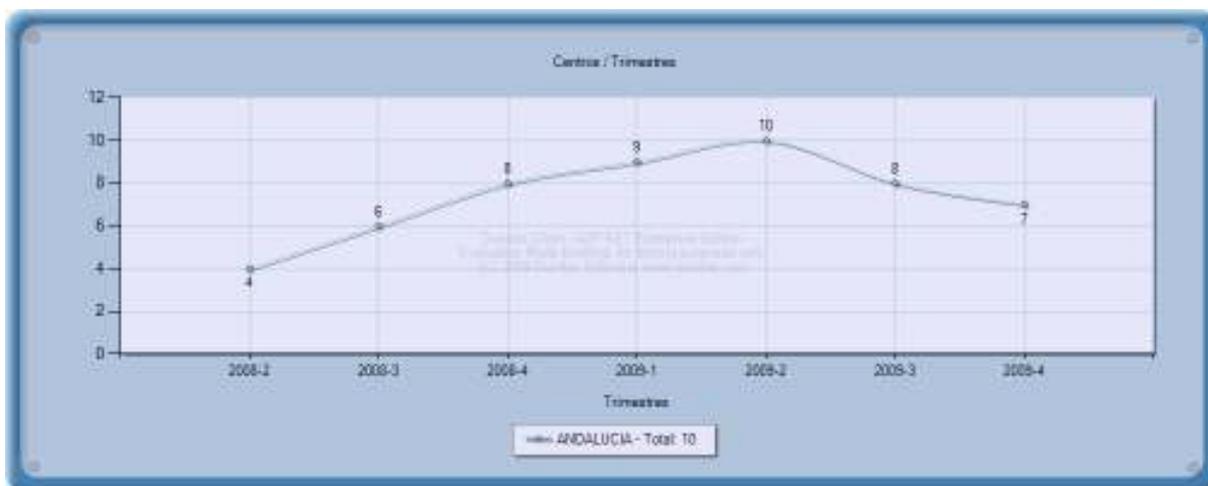


Figura 3. Centros por trimestre.

3.3 Observaciones

- El número de casos registrados a lo largo del periodo analizado tiene oscilaciones dependientes de la progresiva incorporación de centros al registro y de los periodos vacacionales, pero fuera de estas circunstancias se aprecia una homogeneidad importante en la tasa de registros diferente de un centro a otro en función de su capacidad quirúrgica. En la tabla 2 se puede observar el promedio de pacientes incluidos a la semana durante cada mes y por hospital, lo cual refleja en cierta forma la capacidad quirúrgica de cada hospital, así como indirectamente el grado de cumplimentación de cada uno de ellos.
- El número de centros participantes en el registro representa la práctica totalidad de centros que realizan en Andalucía Cirugía Cardíaca de adultos. Tan sólo queda por integrarse el hospital Clínico de Málaga para lo cual se están haciendo las gestiones oportunas.
- Se incluyen centros privados cuya aportación de casos al registro es baja pero no por ello es menos importante pues se puede descartar variabilidad en resultados no justificables por los datos clínicos y permite establecer estándares de calidad independientemente del tipo de centro.



4. ANÁLISIS GENERAL DE TODAS LAS CIRUGÍAS



4 Análisis general de todas las cirugías.

4.1 Introducción

En este capítulo se realiza un análisis de todos los casos incluidos en la base de datos independientemente del tipo de cirugía y de su carácter.

4.2 Situación prequirúrgica

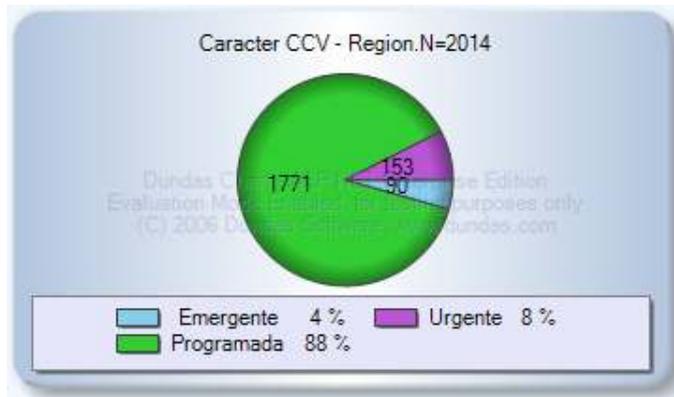


Figura 4. Carácter de la cirugía.

En esta figura 4, se muestra las tres opciones de la variable 'Carácter de la cirugía' que son:

- Emergente, aquella en la que el paciente ingresa por un motivo requiriendo tratamiento quirúrgico en las 48 horas siguientes.
- Urgente, aquella en la que el paciente ingresa por un motivo decidiéndose intervención quirúrgica posterior a las 48 horas del ingreso, sin que llegue a ser dado de alta del hospital.
- Programada, aquella cuyo ingreso se realiza para la intervención quirúrgica.

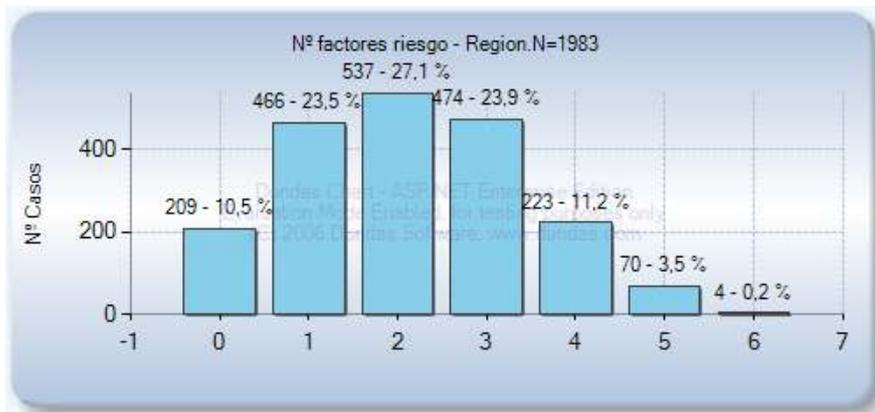


Figura 5. Número de factores de riesgo cardiovascular. *Missing: 31*

	Casos Factores Riesgo	
	N	%
Ninguno	1.983	10,54%
Fumador	337	16,99%
Exfumador	478	24,10%
HTA	1.200	60,51%
Dislipemia	900	45,39%
Diabetes	628	31,67%
Obesidad	630	31,77%
Historia familiar	55	2,77%

Tabla 3. Factores de riesgo cardiovascular. *Missing: 31*



	Casos Hª Previa	N	
		N	%
Respiratorias	1.982	491	24,77%
Insuficiencia renal	1.982	290	14,63%
Cardiológicas	1.982	1.639	82,69%
Insuficiencia cardiaco congestiva	1.982	817	41,22%
Cardiomegalia	1.982	216	10,90%
Arritmias	1.982	529	26,69%

Tabla 4. Historia previa. *Missing: 32*

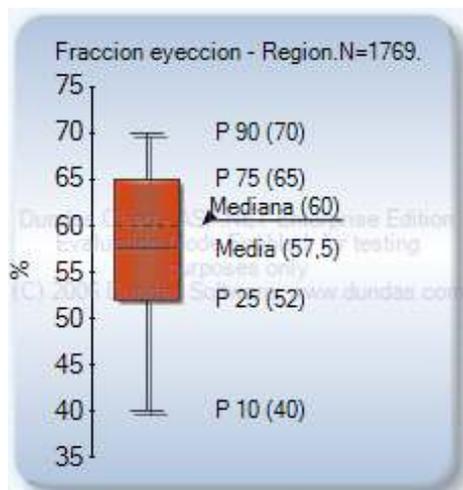


Figura 6. Fracción eyección prequirúrgica. *Missing: 245*

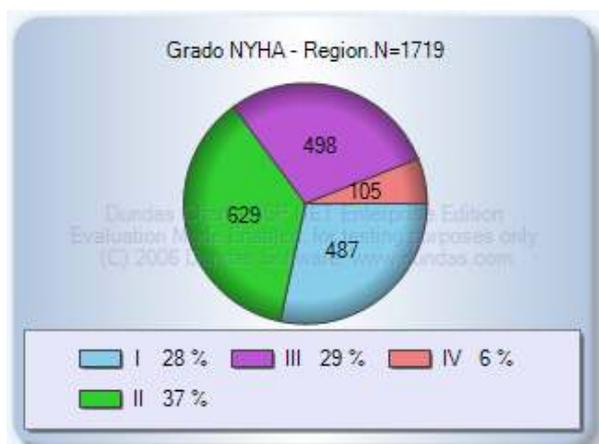


Figura 7. Grado NYHA prequirúrgico. *Missing: 295*

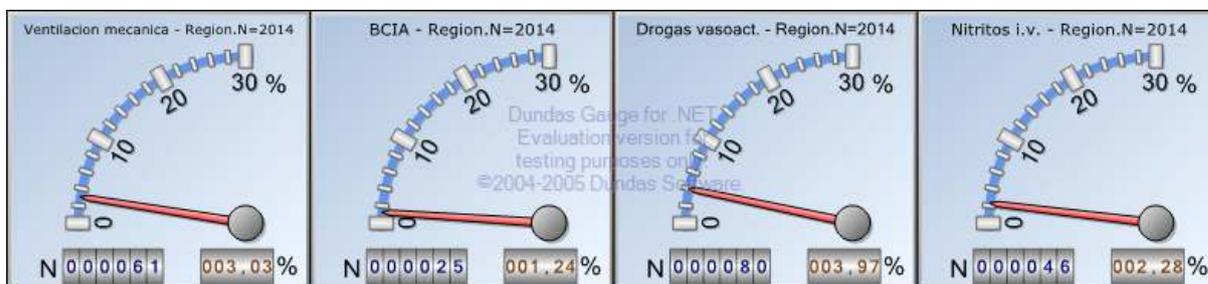


Figura 8. Soporte previo a cirugía.

En esta figura 8, se muestra la situación en la que los pacientes llegan a quirófano pudiéndose observar por ejemplo como un porcentaje no despreciable de pacientes 3,03% van con ventilación mecánica al quirófano, lo cual referido al número de cirugías urgentes y emergentes supone el 25% de este tipo de cirugía.



	Casos	N	%
Valvular	2.014	1.313	65,19%
Coronario	2.014	726	36,05%
Aorta	2.014	179	8,89%
Complicaciones IAM	2.014	17	0,84%
Congenita	2.014	57	2,83%
Otros	2.014	93	4,62%

Tabla 5. Diagnóstico preoperatorio.

Respecto a la tabla 5 se puede observar como la columna de la 'N' suma más de 2.014 casos y la columna del porcentaje suma más del 100%, lo cual se debe a que hay pacientes con diagnósticos mixtos.

Respecto a las tablas 6, 7, 8, 9 y 10 muestran la misma consideración que en la tabla 5.

	Casos Valvular		
		N	%
Valvulopatía Mitral	1.313	534	40,67%
Valvulopatía Aortica	1.313	920	70,07%
Trombosis valvular / Protésica	1.313	9	0,69%
Resto	1.313	207	15,77%

Tabla 6. Diagnóstico preoperatorio. Valvular.

En esta tabla 6 se incluyen los pacientes a los que se les ha diagnosticado una valvulopatía independientemente de si además tienen otros diagnósticos como por ejemplo una enfermedad coronaria.

	Casos Coronario		
		N	%
Enfermedad Tronco Común	726	212	29,20%
Enfermedad < 3 vasos	726	284	39,12%
Enfermedad 3 vasos	726	404	55,65%
Resto	726	18	2,48%

Tabla 7. Diagnóstico preoperatorio. Coronario.

En esta tabla 7 se incluyen los pacientes a los que se les ha diagnosticado una enfermedad coronaria independientemente de si además tienen otros diagnósticos como por ejemplo una valvulopatía.



	Casos Aorta	Casos Aorta	
		N	%
Aneurisma	179	112	62,57%
Disección Tipo A	179	42	23,48%
Disección Tipo B	179	10	5,59%
Resto	179	19	10,61%

Tabla 8. Diagnóstico preoperatorio. Aorta.

En esta tabla 8 se incluyen los pacientes a los que se les ha diagnosticado una patología de la aorta independientemente de si además tienen otros diagnósticos.

	Casos Compl. IAM	Casos Compl. IAM	
		N	%
CIV	17	9	52,94%
Insuficiencia Mitral	17	4	23,53%
Resto	17	5	29,41%

Tabla 9. Diagnóstico preoperatorio. Complicaciones IAM.

En esta tabla 9 se incluyen los pacientes a los que se les ha diagnosticado una complicación del IAM independientemente de si además tienen otros diagnósticos.

	Casos Congenita	Casos Congenita	
		N	%
CIA	57	42	73,68%
CIV	57	6	10,53%
Fallot	57	4	7,02%
Resto	57	7	12,28%

Tabla 10. Diagnóstico preoperatorio. Congénita.

En esta tabla 10 se incluyen los pacientes a los que se les ha diagnosticado una cardiopatía congénita independientemente de si además tienen otros diagnósticos.



4.3 Actuación en quirófano.

	Casos		Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	años	días	N	% mort.
Hombre	1224	60,77%	61,69	7,09	15	1,23%
Mujer	790	39,23%	65,00	7,75	14	1,77%
Total	2014	100%	62,99	7,35	29	1,44%

Tabla 11. Sexo, edad media en años, estancia media en días hasta quirófano y mortalidad quirófano.

En esta tabla 11 la mortalidad expresada se refiere a la producida en el propio quirófano. La columna de la estancia media se refiere a la estancia media preoperatoria de todos los pacientes. Esta estancia media aparece con más de 7 días debido a la influencia que en la media los valores extremos; sin embargo al calcular la mediana vemos que esta es de 3 días.

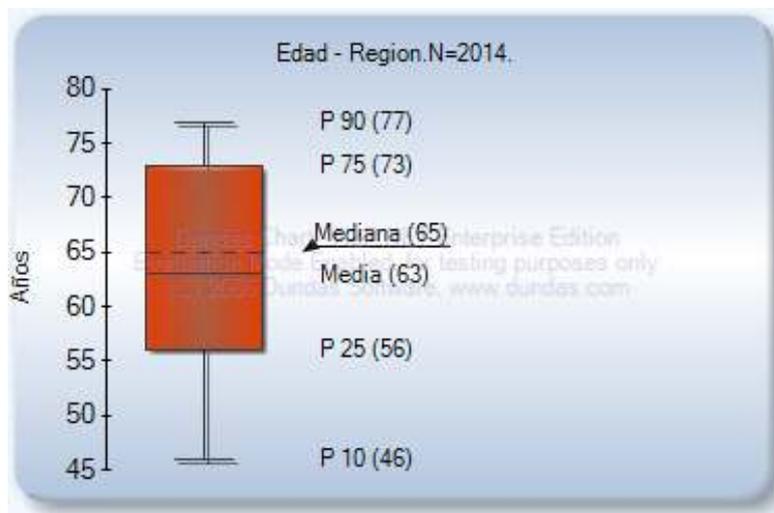


Figura 9. Edad en años.

En esta figura 9 se destaca que el 10% de los pacientes intervenidos tienen 77 años o más.

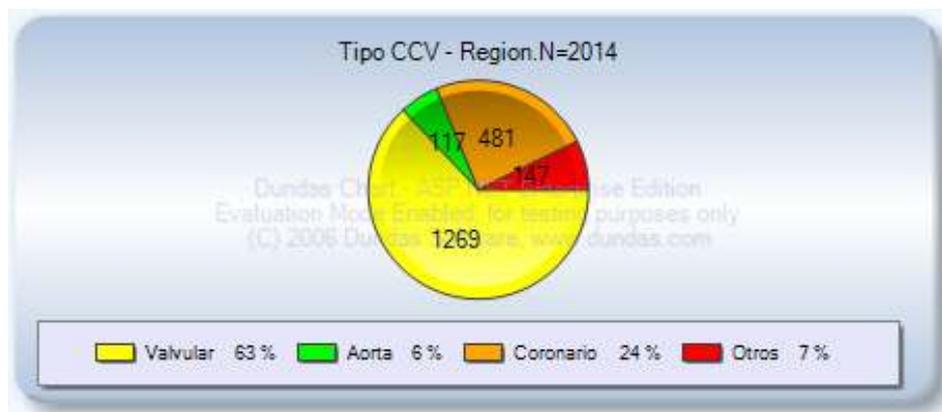


Figura 10. Tipo de cirugía.

En esta figura 10 dentro de la categoría valvular se han incluido también los pacientes intervenidos de una válvula y de bypass coronario.

Como se puede observar el porcentaje principal de pacientes intervenidos son valvulares, siendo el número total de intervenciones coronarias puras bajo, de manera que hay centros que realizan un número de intervenciones coronarias puras por debajo de los estándares ideales.

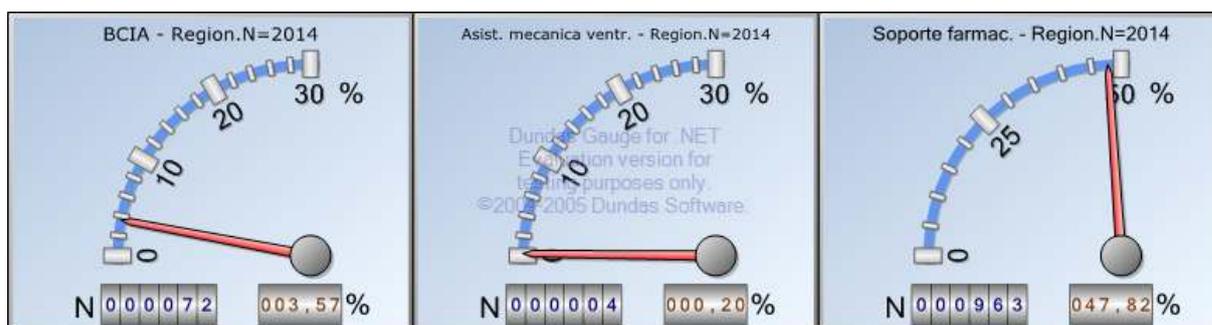


Figura 11. BCIA, asistencia mecánica ventricular, soporte farmacológico en quirófano.

En esta figura 11 se muestran las técnicas de apoyo iniciadas ya en quirófano.



4.4 Evolución UCI.

En este apartado se han excluido los pacientes fallecidos en quirófano.

	Casos		Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	años	días	N	% mort.
Hombre	1209	60,91%	61,61	5,56	94	7,78%
Mujer	776	39,09%	64,88	5,73	85	10,95%
Total	1985	100%	62,89	5,63	179	9,02%

Tabla 12. Sexo, edad media en años, estancia media en días en UCI y mortalidad en UCI.

En esta tabla 12 la estancia media se refiere a la estancia transcurrida entre la fecha de intervención y el alta de UCI. La mortalidad expresada se refiere a la producida durante la estancia en UCI, lógicamente sin considerar los fallecidos en quirófano, ni tras el alta inicial de UCI, aunque el fallecimiento se halla producido en UCI como motivo de un reingreso posterior. Esta mortalidad es alta si se compara con estándares publicados máxime si sumamos mortalidad en quirófano y posteriormente en planta como veremos en un capítulo posterior.

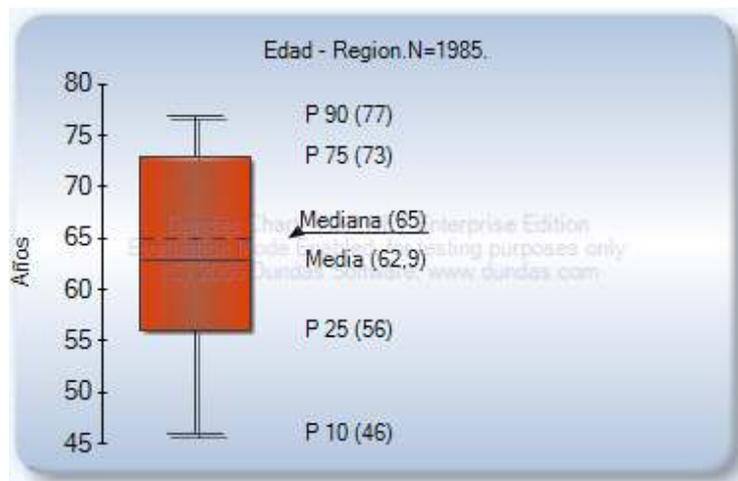


Figura 12. Edad en años de casos de llegados a UCI.

	Casos	Medicación Evolución UCI	
		N	%
Drogas Vasoactivas	1.965	1.310	66,67%
Adrenalina	1.965	326	16,59%
Noradrenalina	1.965	711	36,18%
Dopamina	1.965	303	15,42%
Levosimendan	1.965	213	10,84%
Dobutamina	1.965	723	36,79%
Otras drogas vasoactivas	1.965	56	2,85%
Vasodilatadores	1.965	883	44,94%
Antiarrítmicos	1.965	787	40,05%
Antiagregantes / Anticoagulantes	1.965	1.319	67,12%
Diuréticos	1.965	1.365	69,47%
Hipolipemiente	1.965	540	27,48%
Resto	1.965	323	16,44%

Tabla 13. Medicación en UCI. Missing: 20

Entre otras consideraciones en esta tabla 13 destaca el alto porcentaje de pacientes que reciben dobutamina, noradrenalina y adrenalina.



	Casos	Complicación UCI	
		N	%
Ninguna	1.904	570	29,94%
Cardiacas	1.904	1.039	54,57%
Shock	1.904	219	11,50%
Taponamiento	1.904	32	1,68%
HTA	1.904	168	8,82%
Hipotensión	1.904	335	17,59%
Insuficiencia cardiaca	1.904	149	7,83%
Arritmias	1.904	628	32,98%
IAM perioperatorio	1.904	92	4,83%
Disfunción protésica	1.904	1	0,05%
Paro cardiaco / PCR	1.904	73	3,83%
Deshiscencia esternal	1.904	29	1,52%
Otras cardiacas	1.904	12	0,63%
Hemorrágicas	1.904	437	22,95%
Sangrado > 1000 cc	1.904	342	17,96%
Politransfusión	1.904	164	8,61%
Plaquetopenia	1.904	163	8,56%
Infeciosas	1.904	115	6,04%
Sepsis	1.904	79	4,15%
Endocarditis	1.904	4	0,21%
Mediastinitis	1.904	9	0,47%
Otras infecciosas	1.904	36	1,89%
Respiratorias	1.904	316	16,60%
Neumotorax	1.904	43	2,26%
Derrame pleural / Hemotorax	1.904	158	8,30%
Neumonía	1.904	95	4,99%
SDRA	1.904	66	3,47%
Otras respiratorias	1.904	52	2,73%
Fracaso Renal	1.904	525	27,57%
>= 1.2 y < 2 mg/dL	1.904	156	8,19%
>= 2 y <= 2.3 mg/dL	1.904	68	3,57%
> 2.3 y < 3.5 mg/dL	1.904	47	2,47%
>= 3.5 mg/dL	1.904	47	2,47%
Dialisis	1.904	46	2,42%
SRIS / DMO	1.904	225	11,82%
FMO	1.904	138	7,25%
Encefalopatía	1.904	167	8,77%
Accidente cerebrovascular	1.904	38	2,00%
Polineuropatía	1.904	38	2,00%
Isquemia mesentérica	1.904	15	0,79%
Otras	1.904	107	5,62%

Tabla 14. Complicaciones en UCI. *Missing: 81*



Figura 13. Porcentaje de reintervención en UCI. *Missing: 108*

Como se puede apreciar en las tablas 12, 14 y figura 13, el número de complicaciones y de reintervenciones en UCI es alto explicando la alta tasa de mortalidad en UCI. Es de destacar que casi un 18% de los pacientes sangran más de 1.000 c.c., por lo que era esperable un número de reintervenciones mayor implicando una actitud quirúrgica conservadora.

	Casos	Técnicas UCI	
		N	%
Ninguna	1.877	748	39,85%
BCIA / Asistencia mecánica ventricular	1.877	73	3,89%
Ventilacion mecánica > 24 Hrs.	1.877	297	15,82%
Reintubación	1.877	102	5,43%
Técnicas reemplazo renal	1.877	99	5,27%
Cateterismo	1.877	15	0,80%
ICP	1.877	8	0,43%
Cardioversión	1.877	55	2,93%

Tabla 15. Técnicas en UCI. *Missing: 108*



4.5 Evolución tras alta de UCI.

	Posibles		Cumplimentados			Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	N	% sexo	% cumpl.	años	días	N	% mort.
Hombre	1111	61,79%	685	62,05%	61,66%	61,17	9,37	11	1,61%
Mujer	687	38,21%	419	37,95%	60,99%	64,99	9,89	10	2,39%
Total	1798	100%	1104	100%	61,4%	62,62	9,57	21	1,9%

Tabla 16. Sexo, porcentaje de cumplimentación casos tras alta de UCI, edad media en años, estancia media en días tras alta de UCI y mortalidad tras alta de UCI. *Missing: 694*

En esta tabla 16 en los casos posibles se han excluido los fallecidos en quirófano, en UCI, así como aquellos casos de UCI con destino distinto a planta, quedando por tanto 1.798 casos. De estos se han cumplimentado la evolución en planta en el 61,4%. Los cálculos posteriores se hacen sobre los pacientes que tienen cumplimentados la evolución en planta.

La estancia media reflejada en esta tabla se refiere a la estancia media que se llevan en planta tras el alta de UCI y la mortalidad en planta se refiere a los pacientes que llegan vivos a la planta y fallecen en esta. Por tanto en un análisis global de mortalidad habría que sumar la del quirófano, la de UCI y la de planta como veremos en apartados posteriores. Este hecho es importante de tener en cuenta, puesto que en otras publicaciones no se incluyen algunos de los apartados aquí mencionados.

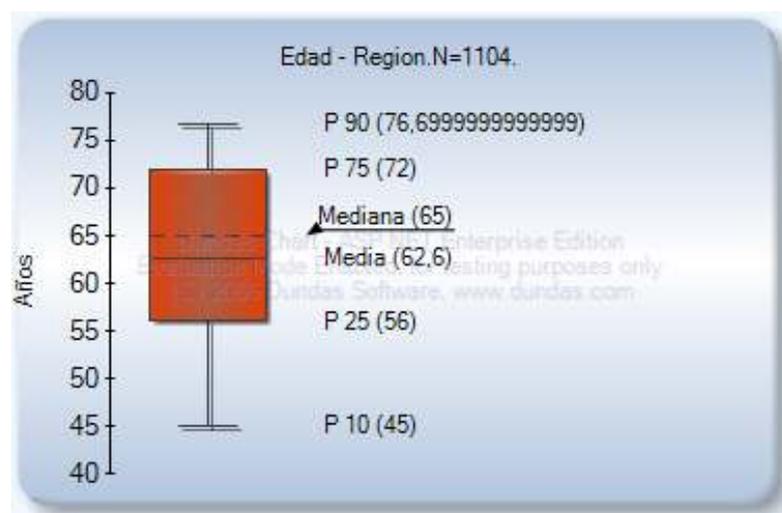


Figura 14. Edad en años de casos tras alta de UCI. *Missing: 694*

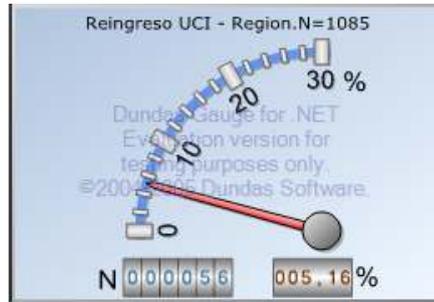


Figura 15. Porcentaje de reingreso en UCI tras alta de UCI. *Missing: 713*

	Casos	Complicación Post UCI	
		N	%
Ninguna	1.085	782	72,07%
Taponamiento	1.085	6	0,55%
Insuficiencia cardiaca	1.085	29	2,87%
Arritmias	1.085	102	9,40%
Disfunción protésica	1.085	9	0,83%
Isquemia aguda coronaria	1.085	3	0,28%
Infección	1.085	81	7,47%
Por cateter	1.085	2	0,18%
Herida quirúrgica / Mediastinitis	1.085	21	1,94%
Infección respiratoria	1.085	7	0,65%
Sepsis	1.085	5	0,46%
Shock séptico	1.085	0	0,00%
Otras infecciones	1.085	27	2,49%
Insuficiencia respiratoria	1.085	21	1,94%
Hematológicas / Hemorrágicas	1.085	11	1,01%
Neurológicas	1.085	16	1,47%
DMO / FMO	1.085	2	0,18%
Fracaso renal	1.085	43	3,96%

Tabla 17. Complicaciones tras alta de UCI. *Missing: 713*

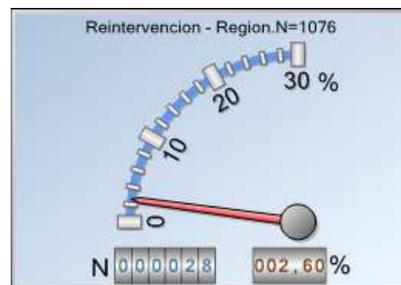


Figura 16. Porcentaje de reintervención tras alta de UCI. *Missing: 722*

	Casos	Técnicas Post UCI	
		N	%
Ninguna	1.076	572	53,16%
Cateterismo	1.076	7	0,65%
ICP	1.076	2	0,19%
MP definitivo / MP transitorio	1.076	22	2,04%
Cardioversión	1.076	11	1,02%
Técnicas reemplazo renal	1.076	6	0,56%
Ventilación mecánica invasiva	1.076	16	1,49%
Ventilación mecánica no invasiva	1.076	64	5,95%

Tabla 18. Técnicas tras alta de UCI. *Missing: 722*

Como se puede ver en las figuras 15 y 16, así como en las tablas 17 y 18, la evolución tras el alta de UCI no está exenta de complicaciones, hasta un 28% de los pacientes tienen algún tipo de complicación, especialmente arritmias (9,4%), infecciones (7,5%) y fracaso renal (3,9%). Por otra parte un 2,6% precisan ser reintervenidos una vez en planta. Lógicamente el nivel de reingresos en UCI es alto (5,2%) aunque se observa una amplia variabilidad entre los centros que recogen datos de la evolución en planta que oscila entre 2,6% y el 7,3%.



4.6 Análisis de estancias.

	N	%	Edad media años	Estancia UCI		Estancia planta	
				N UCI	días	N planta	días
Hombre	1224	60,77%	61,69	1209	5,56	685	9,37
Mujer	790	39,23%	65,00	776	5,73	419	9,89
Total	2014	100 %	62,99	1985	5,63	1104	9,57

Tabla 19. Edad media en años, estancia media en días en UCI y tras alta de UCI según sexo.

Missing Planta: 694

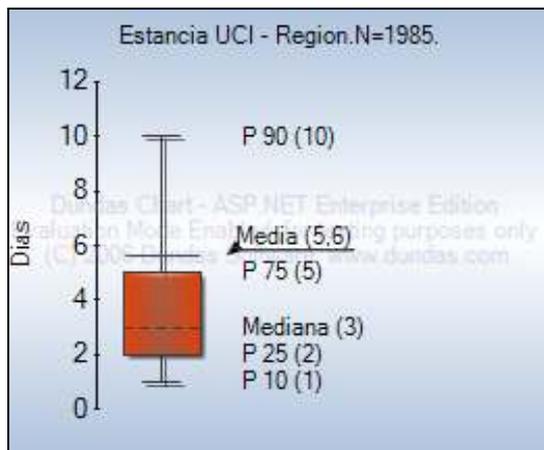


Figura 17. Estancia en días en UCI.

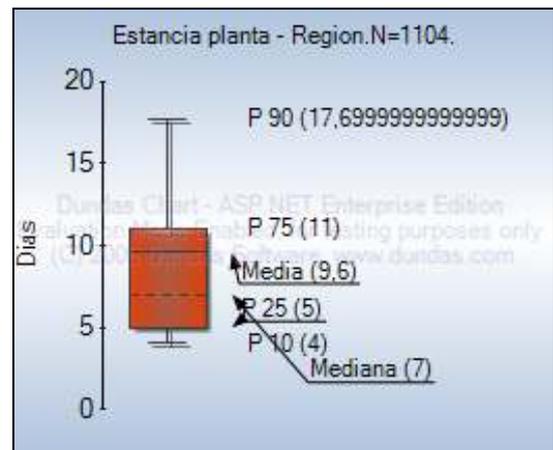


Figura 18. Estancia en días tras alta de UCI.

Missing: 694

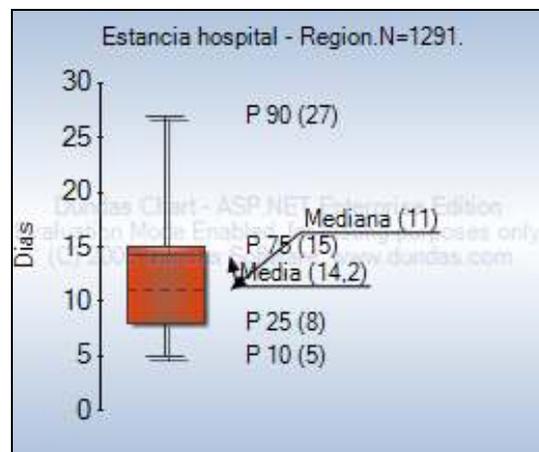


Figura 19. Estancia en días hospitalaria. *Missing por Planta: 694*

Se entiende por estancia en UCI a la estancia transcurrida desde la intervención hasta el alta de UCI. Por estancia en Planta la estancia transcurrida desde el alta de UCI, al alta de Planta. Y finalmente por estancia hospitalaria la estancia transcurrida desde la fecha de intervención hasta el alta en Planta o éxitus. Están lógicamente excluidos los éxitus en quirófano y los missing de Planta.

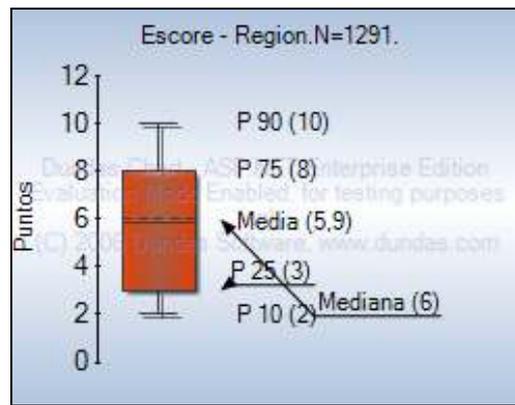


Figura 20. Euroscore de los casos con estancia hospitalaria. *Missing por Planta: 694*

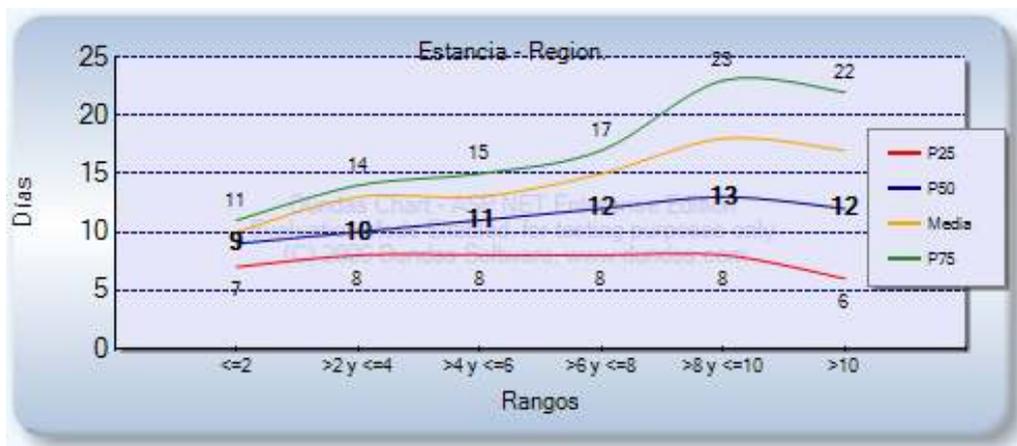


Figura 21. Estancia hospitalaria según Euroscore en días. *Missing por Planta: 694*

	N	%	Media	P10	P25	Mediana	P75	P90
<=2	206	15,96%	10	6	7	9	11	18
>2 y <=4	262	20,29%	13	6	8	10	14	22
>4 y <=6	317	24,55%	13	6	8	11	15	23
>6 y <=8	265	20,53%	15	5	8	12	17	28
>8 y <=10	127	9,84%	18	2	8	13	23	44
>10	114	8,83%	17	1	6	12	22	43
Total	1291	100 %	14	5	8	11	15	27

Tabla 20. Estancia hospitalaria según Euroscore en días. *Missing por Planta: 694*

En la figura 20 se muestra la puntuación de Euroscore entre los pacientes que tienen cumplimentado estancia hospitalaria, tal y como se ha definido para la figura 19. Como se puede apreciar en la figura 21 y tabla 20 la estancia se prolonga conforme aumenta la puntuación salvo en el último tramo en el que disminuye ligeramente debido a la incidencia de los éxitos, del 47,4% entre los que tienen Euroscore superior a 10 puntos frente a una mortalidad hospitalaria del 12,4% de los casos con puntuación Euroscore por debajo de 11; con una estancia media más corta de 14 días para los éxitos frente a 20 días para los vivos con puntuación Euroscore por encima de 10. Por tanto el Euroscore se muestra como una herramienta útil para predecir las estancias y por consiguiente la ocupación previsible en la unidad o en el hospital.

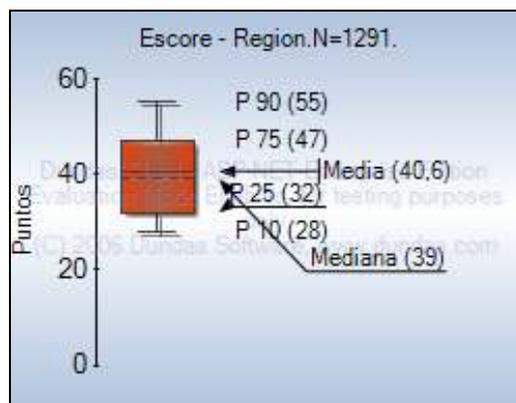


Figura 22. SAPS3 de los casos con estancia hospitalaria. *Missing por Planta: 694*

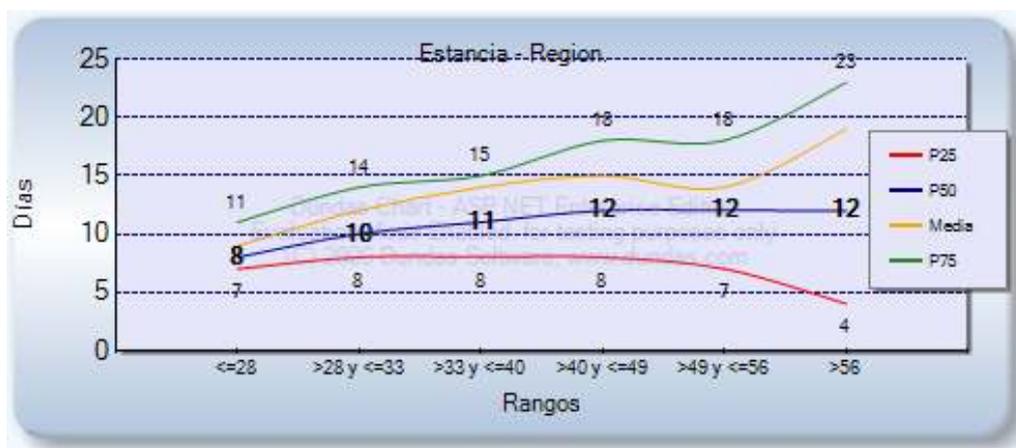


Figura 23. Estancia hospitalaria según SAPS3 en días. *Missing por Planta: 694*

	N	%	Media	P10	P25	Mediana	P75	P90
<=28	176	13,63%	9	6	7	8	11	15
>28 y <=33	211	16,34%	12	6	8	10	14	21
>33 y <=40	321	24,86%	14	6	8	11	15	23
>40 y <=49	333	25,79%	15	5	8	12	18	32
>49 y <=56	136	10,53%	14	2	7	12	18	29
>56	114	8,83%	19	1	4	12	23	50
Total	1291	100 %	14	5	8	11	15	27

Tabla 21. Estancia hospitalaria según SAPS3 en días. *Missing por Planta: 694*

En la figura 22 se muestra la puntuación de SAPS3 entre los pacientes que tienen cumplimentado estancia hospitalaria, tal y como se ha definido para la figura 19. Como se puede apreciar en la figura 23 y tabla 21 la estancia se prolonga conforme aumenta la puntuación. Por tanto el SAPS3 también se muestra como una herramienta útil para predecir las estancias y por consiguiente la ocupación previsible en la unidad o en el hospital.



4.7 Análisis de la mortalidad.

	N	%	Edad media	Exitus UCI			Exitus planta		
			años	N UCI	N exitus	%	N planta	N exitus	%
Hombre	1224	60,77%	61,69	1209	94	7,78%	682	11	1,61%
Mujer	790	39,23%	65,00	776	85	10,95%	417	10	2,4%
Total	2014	100 %	62,99	1985	179	9,02%	1099	21	1,91%

Tabla 22. Edad media en años, mortalidad en UCI y tras alta de UCI según sexo. *Missing Planta: 699*

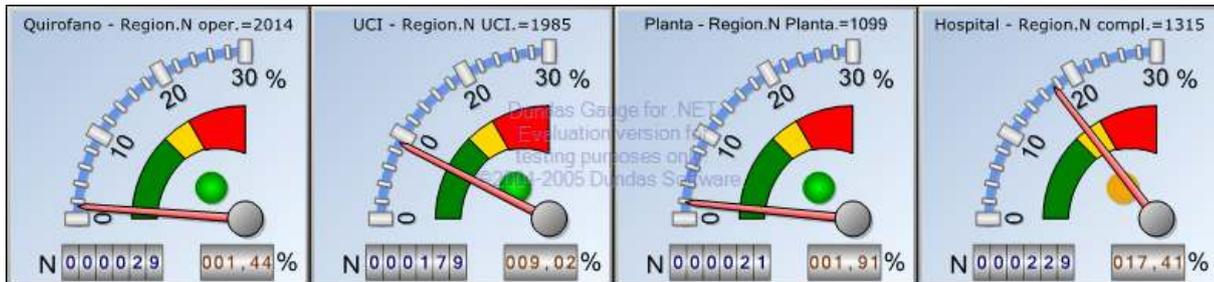


Figura 24. Mortalidad en quirófano, UCI, tras alta de UCI y hospital. *Missing por Planta: 699*

Como se puede apreciar en la tabla 22 y figura 24, la mortalidad total al alta hospitalaria es alta 17,41%; sin embargo hay que hacer varias consideraciones:

- La mortalidad global puede estar sobredimensionada a diferencia de otros registros debido a la buena cumplimentación de los éxitus pudiendo no ser tan estricta en los casos que no son éxitus al alta de Planta.
- Si hacemos un ejercicio teórico de análisis de la mortalidad de los missing y calculamos a los 699 missing una mortalidad teórica similar a la registrada en planta, saldrían 13 éxitus más, lo cual implicaría que la tasa total de éxitus al alta hospitalaria teórica bajaría hasta una **mortalidad hospitalaria del 12%**.
- En los centros participantes el protocolo de actuación es similar; es decir no se derivan pacientes a otros centros que generarían altas como vivos aunque posteriormente en el otro centro al que se ha derivado fallecieran. La mortalidad por tanto aquí expresada al alta hospitalaria es real, sin sesgos de ocultamiento.
- Estamos analizando tanto la mortalidad en quirófano, como durante la estancia en UCI y posteriormente la mortalidad en Planta, esto lo diferencia de otros registros que pueden analizar exclusivamente aspectos parciales de la mortalidad.
- No hay casos excluidos como puede ocurrir en otros estudios publicados.
- Este análisis implica la mortalidad de todo el proceso; es decir desde la situación prequirúrgica, la actuación quirúrgica, así como los cuidados posquirúrgico tanto en UCI como en Planta. Por lo que cualquier plan de mejora deberá ir encaminado a todas estas fases.
- Los datos publicados de mortalidad suelen estar basados en ensayos clínicos o en centros muy motivados y especializados con una selección de pacientes muy concreta, que pueden no reflejar la realidad diaria.
- Consideramos que esta memoria aporta datos rigurosos sobre el estándar de mortalidad hospitalaria real en nuestro medio que es diferente de los publicados.

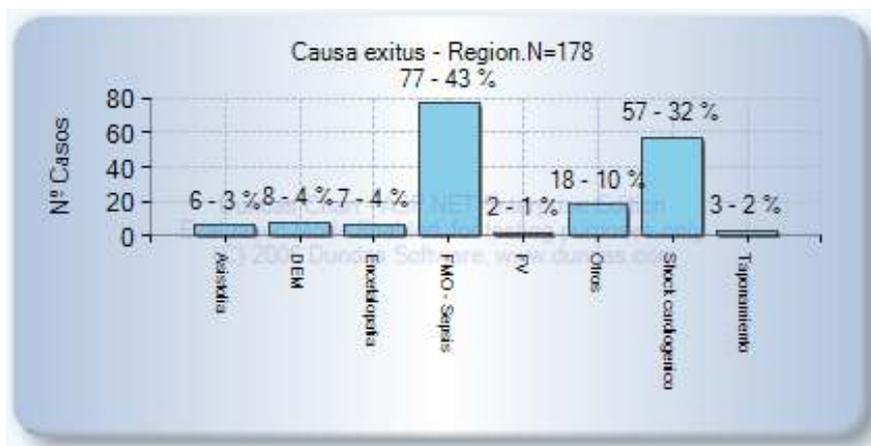


Figura 25. Causa éxitus UCI. *Missing 1.*

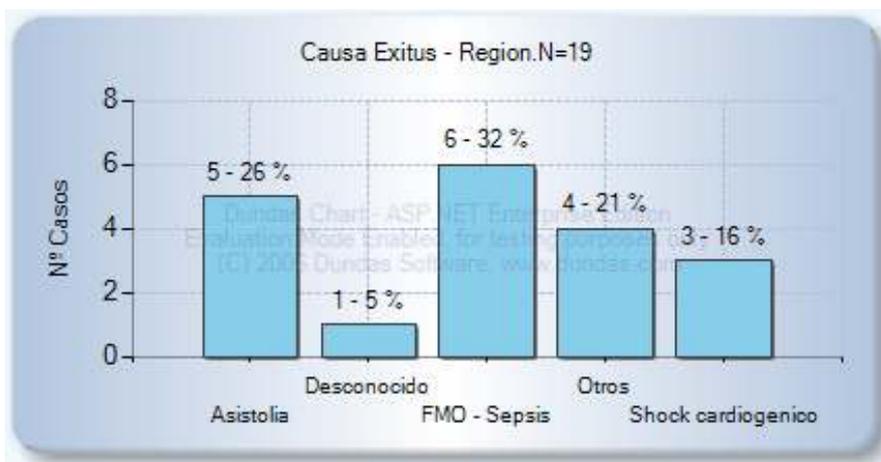


Figura 26. Causa éxitus tras alta de UCI.
Missing 2, aunque desconocemos el estado al alta hospitalaria de 699 casos.

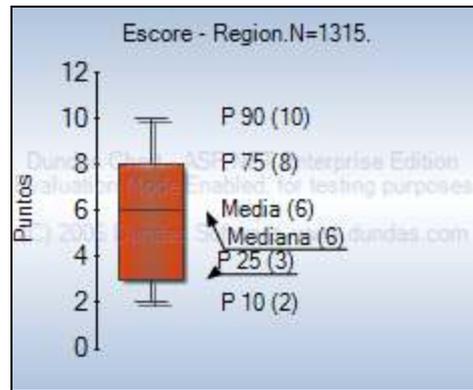


Figura 27. Euroscore. *Missing por Planta: 699*



Figura 28. Mortalidad hospitalaria relacionada con Euroscore. *Missing por Planta: 699*

	N	%	Mortalidad esperada		Mortalidad observada	
			% min	% max	N	%
<=2	205	15,59%	-	-	3	1,46%
>2 y <=4	261	19,85%	-	-	17	6,51%
>4 y <=6	319	24,26%	-	-	47	14,73%
>6 y <=8	270	20,53%	-	-	49	18,15%
>8 y <=10	131	9,96%	-	-	44	33,59%
>10	129	9,81%	-	-	69	53,49%
Total	1315	100 %	9,1%		229	17,41%

Tabla 23. Mortalidad hospitalaria según Euroscore. *Missing por Planta: 699*

En las figuras 27, 28 y tabla 23 podemos apreciar la puntuación del Euroscore en 1.315 pacientes que tienen cumplimentados los datos necesarios y como conforme esta puntuación aumenta la mortalidad observada aumenta. En la figura 28 los desajustes pueden ser mayores en los tramos más altos de mortalidad esperada debido al pequeño número de casos comprendidos en esos tramos.

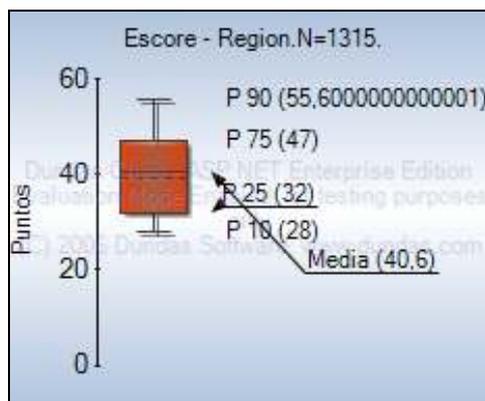


Figura 29. SAPS3. *Missing por Planta: 699*



Figura 30. Mortalidad hospitalaria relacionada con SAPS3. *Missing por Planta: 699*

	N	%	Mortalidad esperada		Mortalidad observada	
			% min	% max	N	%
<=28	178	13,54%	0,00%	1,37%	9	5,06%
>28 y <=33	215	16,35%	1,61%	2,92%	10	4,65%
>33 y <=40	328	24,94%	3,36%	7,09%	27	8,23%
>40 y <=49	336	25,55%	7,93%	18,72%	65	19,35%
>49 y <=56	141	10,72%	20,28%	28,97%	51	36,17%
>56	117	8,9%	30,85%	99,81%	67	57,26%
Total	1315	100 %		11,47%	229	17,41%

Tabla 24. Mortalidad hospitalaria según SAPS3. *Missing por Planta: 699*

En las figuras 29, 30 y tabla 24 podemos apreciar la puntuación del SAPS3 en 1.315 pacientes que tienen cumplimentados los datos necesarios y como conforme esta puntuación aumenta la mortalidad observada aumenta. En la figura 30 los desajustes pueden ser mayores en los tramos más altos de mortalidad esperada debido al pequeño número de casos comprendidos en esos tramos.



4.8 Observaciones

- En este capítulo el objetivo ha sido analizar fundamentalmente el proceso que ocurre tras la intervención y sus resultados. Por dicho motivo analizamos como estancia en UCI y hospitalaria la que ocurre desde la fecha de intervención. Lógicamente esto se influye por el estado prequirúrgico que también analizamos.
- A lo largo del capítulo 4 hemos realizado un análisis descriptivo de todos los casos incluidos en el registro, lo cual enmascara una variabilidad dependiente de los tipos de cirugía y el carácter de la misma, cuestiones que se analizan en capítulos siguientes.
- Es de destacar las altas tasas de mortalidad observadas en relación a otras publicaciones. En este sentido se hace un análisis de las posibles causas. Hay que destacar que lo que analizamos se trata de la mortalidad de todo el proceso, en la cual influye el estado como llega el paciente a quirófano, la cirugía y todo aquello en torno al acto quirúrgico, la atención en UCI y el posterior seguimiento en planta. En cualquier caso los datos que se presentan reflejan una realidad que nos sirve de referencia para establecer intervenciones de mejora y poder así medir resultados de dichas intervenciones.
- Un aspecto a considerar es el análisis de las estancias. En general las UCI's tienen una situación con porcentajes de ocupación altos que pueden limitar en ocasiones el volumen de las cirugías que se realizan. Una herramienta de ayuda está en la estancia predicha según scores de riesgo tal y como se refleja en las distintas gráficas que pueden orientarnos sobre la programación óptima a realizar según el grado de ocupación de la UCI en cada momento.



5. ANÁLISIS DE LA CIRUGÍA PROGRAMADA



5 Análisis de la cirugía programada.

5.1 Introducción

En este capítulo se realiza un análisis de todos los casos de la cirugía programada incluidos en la base de datos independientemente del tipo de cirugía, lo cual supone el 88% de toda la cirugía registrada.

5.2 Situación prequirúrgica.

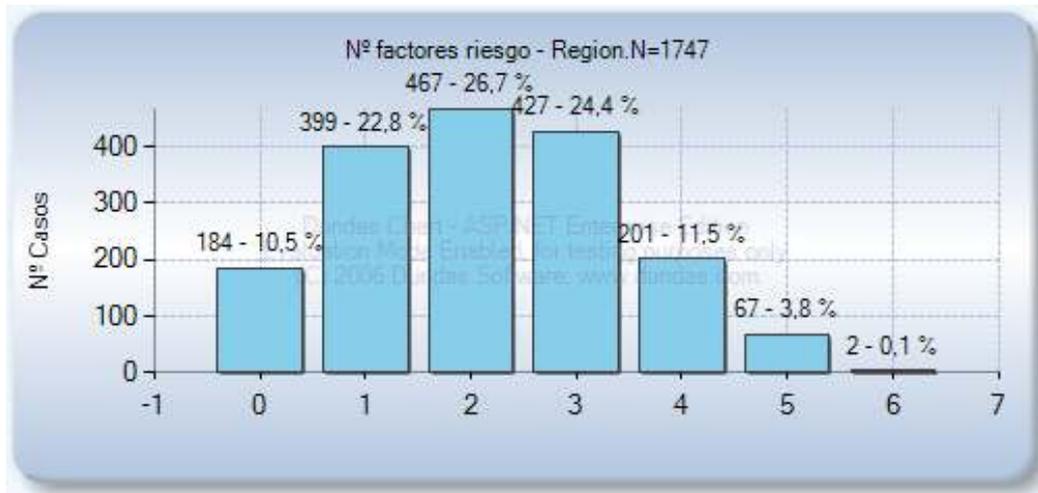


Figura 31. Número de factores de riesgo cardiovascular. *Missing: 24*

	Casos Factores Riesgo	Casos	
		N	%
Ninguno	1.747	184	10,53%
Fumador	1.747	267	15,28%
Exfumador	1.747	424	24,27%
HTA	1.747	1.074	61,48%
Dislipemia	1.747	811	46,42%
Diabetes	1.747	558	31,94%
Obesidad	1.747	582	33,31%
Historia familiar	1.747	49	2,80%

Tabla 25. Factores de riesgo cardiovascular. *Missing: 24*

	Casos Hª Previa	Casos	
		N	%
Respiratorias	1.744	437	25,06%
Insuficiencia renal	1.744	231	13,25%
Cardiologicas	1.744	1.462	83,83%
Insuficiencia cardiaco congestiva	1.744	723	41,46%
Cardiomegalia	1.744	187	10,72%
Arritmias	1.744	463	26,55%

Tabla 26. Historia previa. *Missing: 27*

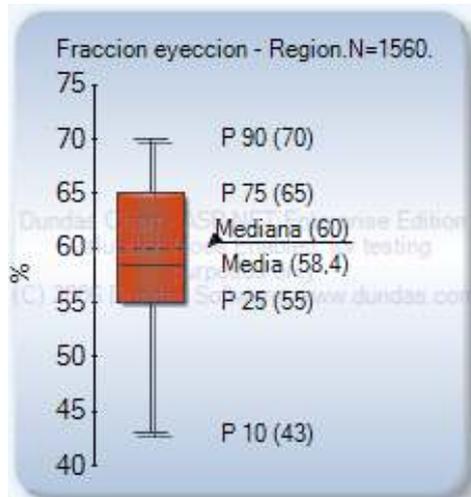


Figura 32. Fracción eyeción prequirúrgica. *Missing: 211*

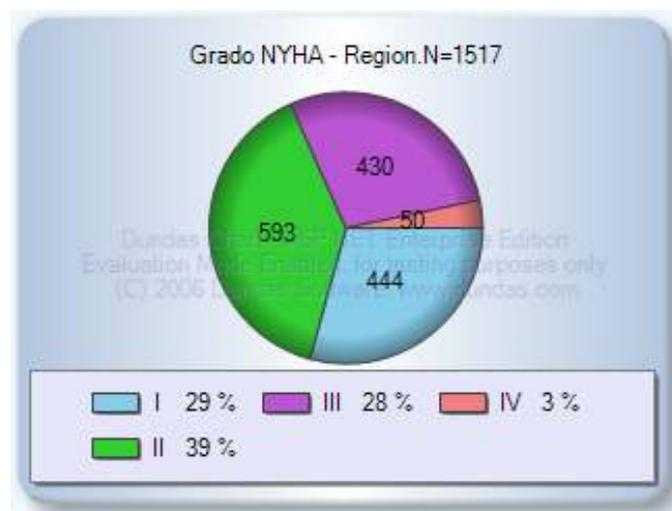


Figura 33. Grado NYHA prequirúrgico. *Missing: 254*



	Casos	N	%
Valvular	1.771	1.203	67,93%
Coronario	1.771	649	36,65%
Aorta	1.771	129	7,28%
Complicaciones IAM	1.771	6	0,34%
Congénita	1.771	58	3,16%
Otros	1.771	58	3,27%

Tabla 27. Diagnóstico preoperatorio.

Respecto a la tabla 27 se puede observar como la columna de la 'N' suma más de 1.771 casos y la columna del porcentaje suma más del 100%, lo cual se debe a que hay pacientes con diagnósticos mixtos.

Respecto a las tablas 28, 29, 30 y 31 muestran la misma consideración que en la tabla 27.

	Casos	N	%
	Valvular		
Valvulopatía Mitral	1.203	486	40,40%
Valvulopatía Aórtica	1.203	880	73,15%
Trombosis valvular / Protésica	1.203	4	0,33%
Resto	1.203	148	12,30%

Tabla 28. Diagnóstico preoperatorio. Valvular.

En esta tabla 28 se incluyen los pacientes a los que se les ha diagnosticado una valvulopatía independientemente de si además tienen otros diagnósticos como por ejemplo una enfermedad coronaria.

	Casos	N	%
	Coronario		
Enfermedad Tronco Común	649	179	27,58%
Enfermedad < 3 vasos	649	261	40,22%
Enfermedad 3 vasos	649	361	55,62%
Resto	649	8	1,23%

Tabla 29. Diagnóstico preoperatorio. Coronario.

En esta tabla 29 se incluyen los pacientes a los que se les ha diagnosticado una enfermedad coronaria independientemente de si además tienen otros diagnósticos como por ejemplo una valvulopatía.



	Casos Aorta		
		N	%
Aneurisma	129	102	79,07%
Disección Tipo A	129	11	8,53%
Disección Tipo B	129	1	0,78%
Resto	129	17	13,18%

Tabla 30. Diagnóstico preoperatorio. Aorta.

En esta tabla 30 se incluyen los pacientes a los que se les ha diagnosticado una patología de la aorta independientemente de si además tienen otros diagnósticos.

	Casos Congenita		
		N	%
CIA	56	42	75,00%
CIV	56	6	10,71%
Fallot	56	4	7,14%
Resto	56	6	10,71%

Tabla 31. Diagnóstico preoperatorio. Congénita.

En esta tabla 31 se incluyen los pacientes a los que se les ha diagnosticado una cardiopatía congénita independientemente de si además tienen otros diagnósticos.



5.3 Actuación en quirófano.

	Casos		Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	años	días	N	% mort.
Hombre	1061	59,91%	62,03	7,16	4	0,38%
Mujer	710	40,09%	65,04	7,63	6	0,85%
Total	1771	100%	63,24	7,35	10	0,56%

Tabla 32. Sexo, edad media en años, estancia media en días hasta quirófano y mortalidad quirófano.

En esta tabla 32 la mortalidad expresada se refiere a la producida en el propio quirófano. La columna de la estancia media se refiere a la estancia media preoperatoria de todos los pacientes programados. Esta estancia media aparece con más de 7 días debido a la influencia que en la media los valores extremos; sin embargo al calcular la mediana vemos que esta es de 3 días.

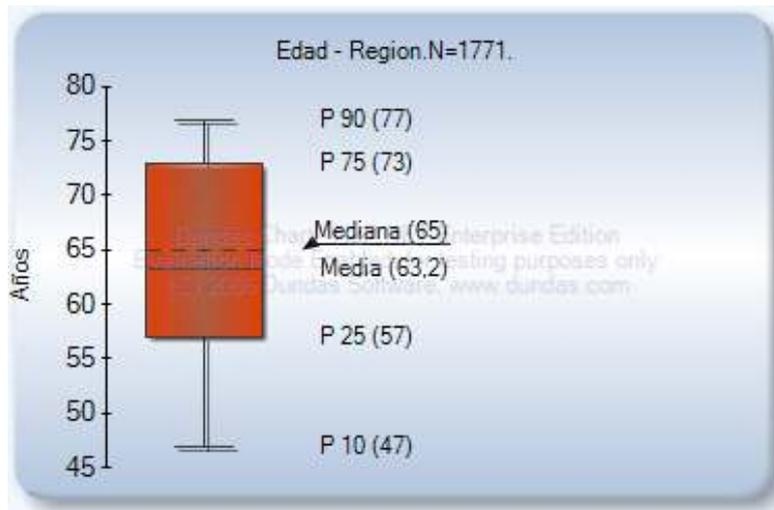


Figura 34. Edad en años.

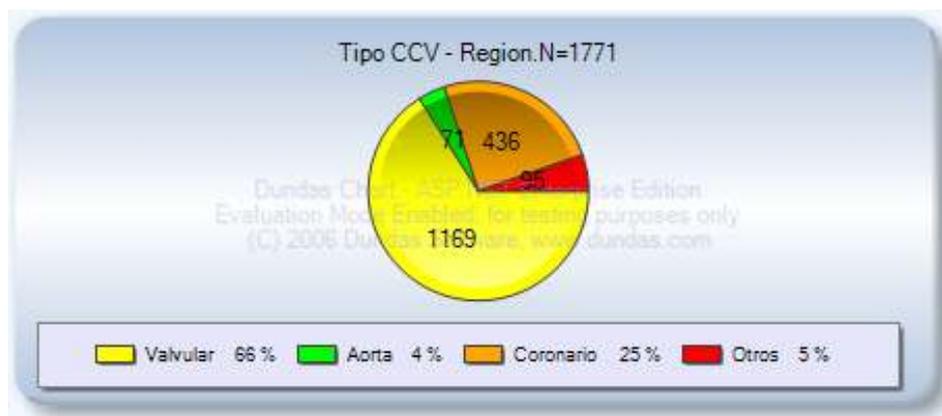


Figura 35. Tipo de cirugía.

En esta figura 35 dentro de la categoría valvular se han incluido también los pacientes intervenidos de una válvula y de bypass coronario.

Como se puede observar el porcentaje principal de pacientes intervenidos son valvulares, siendo el número total de intervenciones coronarias puras bajo, de manera que hay centros que realizan un número de intervenciones coronarias puras por debajo de los estándares ideales.

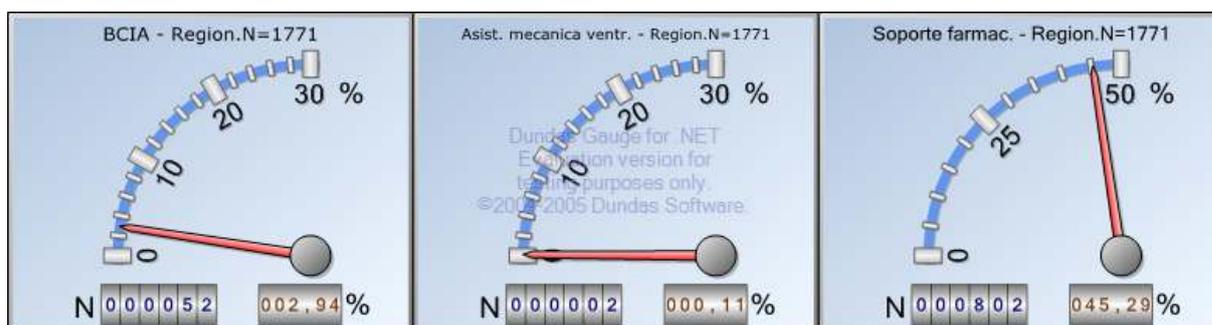


Figura 36. BCIA, asistencia mecánica ventricular, soporte farmacológico en quirófano.

En esta figura 36 se muestran las técnicas de apoyo iniciadas ya en quirófano.



5.4 Evolución UCI.

En este apartado se han excluido los pacientes fallecidos en quirófano.

	Casos		Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	años	días	N	% mort.
Hombre	1057	60,02%	62,01	4,98	56	5,3%
Mujer	704	39,98%	64,98	5,20	65	9,23%
Total	1761	100%	63,20	5,07	121	6,87%

Tabla 33. Sexo, edad media en años, estancia media en días en UCI y mortalidad en UCI.

En esta tabla 33 la estancia media se refiere a la estancia transcurrida entre la fecha de intervención y el alta de UCI. La mortalidad expresada se refiere a la producida durante la estancia en UCI, lógicamente sin considerar los fallecidos en quirófano, ni tras el alta inicial de UCI, aunque el fallecimiento se halla producido en UCI como motivo de un reingreso posterior. Esta mortalidad es alta si se compara con estándares publicados máxime si sumamos mortalidad en quirófano y posteriormente en planta como veremos en un capítulo posterior.

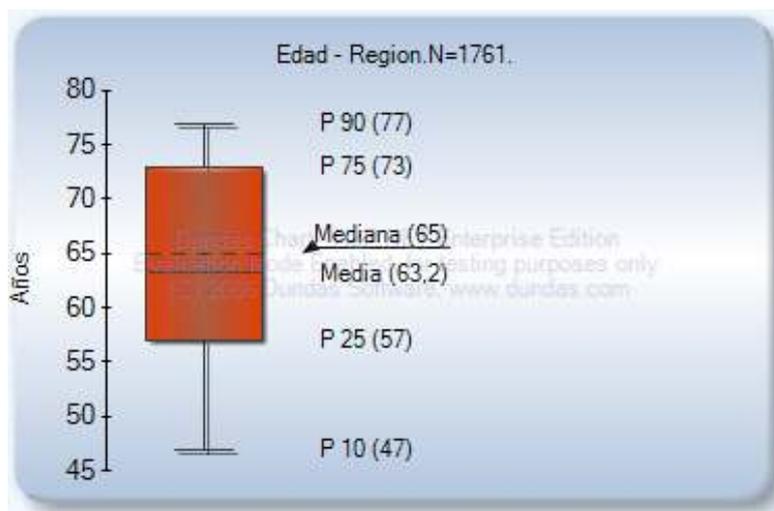


Figura 37. Edad en años de casos de llegados a UCI.



	Casos	Medicación Evolución UCI	
		N	%
Drogas Vasoactivas	1.745	1.128	64,64%
Adrenalina	1.745	281	16,10%
Noradrenalina	1.745	574	32,89%
Dopamina	1.745	255	14,61%
Levosimendan	1.745	181	10,37%
Dobutamina	1.745	617	35,36%
Otras drogas vasoactivas	1.745	27	1,55%
Vasodilatadores	1.745	812	46,53%
Antiarrítmicos	1.745	723	41,43%
Antiagregantes / Anticoagulantes	1.745	1.198	68,65%
Diuréticos	1.745	1.203	68,94%
Hipolipemiente	1.745	502	28,77%
Resto	1.745	271	15,53%

Tabla 34. Medicación en UCI. *Missing: 16*



	Casos	Complicación UCI	
		N	%
Ninguna	1.686	534	31,67%
Cardiacas	1.686	890	52,79%
Shock	1.686	148	8,78%
Taponamiento	1.686	25	1,48%
HTA	1.686	153	9,07%
Hipotensión	1.686	297	17,62%
Insuficiencia cardiaca	1.686	113	6,70%
Arritmias	1.686	545	32,33%
IAM perioperatorio	1.686	77	4,57%
Disfunción protésica	1.686	1	0,06%
Paro cardiaco / PCR	1.686	47	2,79%
Deshiscencia esternal	1.686	24	1,42%
Otras cardiacas	1.686	8	0,47%
Hemorrágicas	1.686	358	21,23%
Sangrado > 1000 cc	1.686	275	16,31%
Politransfusión	1.686	128	7,59%
Plaquetopenia	1.686	131	7,77%
Infeciosas	1.686	74	4,39%
Sepsis	1.686	45	2,67%
Endocarditis	1.686	0	0,00%
Mediastinitis	1.686	6	0,36%
Otras infecciosas	1.686	28	1,66%
Respiratorias	1.686	253	15,01%
Neumotorax	1.686	38	2,25%
Derrame pleural / Hemotorax	1.686	130	7,71%
Neumonía	1.686	69	4,09%
SDRA	1.686	44	2,61%
Otras respiratorias	1.686	43	2,55%
Fracaso Renal	1.686	424	25,15%
>= 1.2 y < 2 mg/dL	1.686	141	8,36%
>= 2 y <= 2.3 mg/dL	1.686	55	3,26%
> 2.3 y < 3.5 mg/dL	1.686	42	2,49%
>= 3.5 mg/dL	1.686	25	1,48%
Dialisis	1.686	28	1,66%
SRIS / DMO	1.686	184	10,91%
FMO	1.686	93	5,52%
Encefalopatía	1.686	129	7,65%
Accidente cerebrovascular	1.686	32	1,90%
Polineuropatía	1.686	21	1,25%
Isquemia mesentérica	1.686	10	0,59%
Otras	1.686	79	4,69%

Tabla 35. Complicaciones en UCI. *Missing: 75*



Figura 38. Porcentaje de reintervención en UCI. *Missing: 98*

Como se puede apreciar en la tabla 35 y figura 38, tan solo el 32% de los pacientes no tuvieron ninguna complicación durante su estancia en la UCI; sin embargo el 53% presentaron complicaciones cardiacas, fundamentalmente arritmias, el 21% complicaciones hemorrágicas y el 25% presento diversos grados de fracaso renal. Destaca también que más de un 5% de los pacientes tuvieron que ser reintervenidos durante su estancia en UCI.

	Casos	Técnicas UCI	
		N	%
Ninguna	1.663	706	42,45%
BCIA / Asistencia mecánica ventricular	1.663	58	3,49%
Ventilacion mecánica > 24 Hrs.	1.663	207	12,45%
Reintubación	1.663	78	4,69%
Técnicas reemplazo renal	1.663	61	3,67%
Cateterismo	1.663	13	0,78%
ICP	1.663	5	0,30%
Cardioversión	1.663	43	2,59%

Tabla 36. Técnicas en UCI. *Missing: 98*



5.5 Evolución tras alta de UCI.

	Posibles		Cumplimentados			Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	N	% sexo	% cumpl.	años	días	N	% mort.
Hombre	997	60,98%	608	60,62%	60,98%	61,74	8,79	9	1,48%
Mujer	638	39,02%	395	39,38%	61,91%	64,96	9,63	10	2,53%
Total	1635	100%	1003	100%	61,35%	63,00	9,12	19	1,89%

Tabla 37. Sexo, porcentaje de cumplimentación casos tras alta de UCI, edad media en años, estancia media en días tras alta de UCI y mortalidad tras alta de UCI. *Missing: 632*

En esta tabla 37 en los casos posibles se han excluido los fallecidos en quirófano, en UCI, así como aquellos casos de UCI con destino distinto a planta, quedando por tanto 1.635 casos. De estos se han cumplimentado la evolución en planta en el 61,35%. Los cálculos posteriores se hacen sobre los pacientes que tienen cumplimentados la evolución en planta.

La estancia media reflejada en esta tabla se refiere a la estancia media que se llevan en planta tras el alta de UCI y la mortalidad en planta se refiere a los pacientes que llegan vivos a la planta y fallecen en esta. Por tanto en un análisis global de mortalidad habría que sumar en quirófano, a la de UCI y a la de planta como veremos en apartados posteriores. Este hecho es importante de tener en cuenta, puesto que en otras publicaciones no se incluyen algunos de los apartados aquí mencionados.

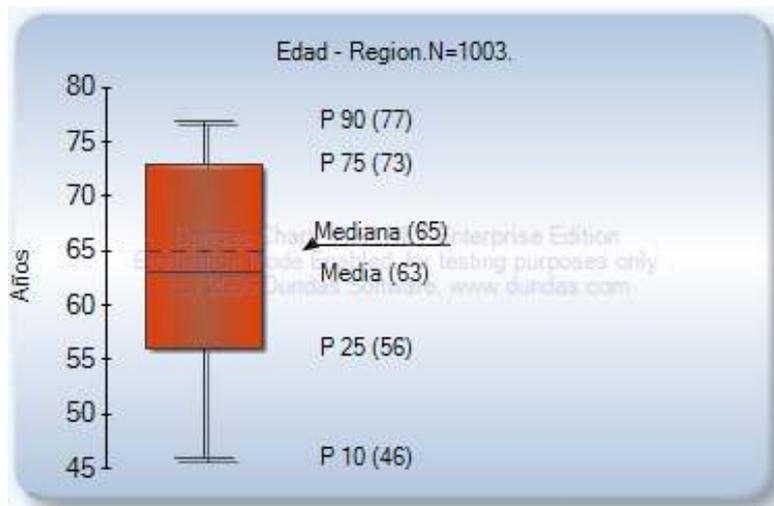


Figura 39. Edad en años de casos tras alta de UCI. *Missing: 632*



Figura 40. Porcentaje de reingreso en UCI tras alta de UCI. *Missing: 650*

	Casos	Complicación Post UCI	
		N	%
Ninguna	985	713	72,39%
Taponamiento	985	5	0,51%
Insuficiencia cardiaca	985	24	2,44%
Arritmias	985	93	9,44%
Disfunción protésica	985	7	0,71%
Isquemia aguda coronaria	985	3	0,30%
Infección	985	69	7,01%
Por cateter	985	2	0,20%
Herida quirúrgica / Mediastinitis	985	17	1,73%
Infección respiratoria	985	6	0,61%
Sepsis	985	3	0,30%
Shock séptico	985	0	0,00%
Otras infecciones	985	25	2,54%
Insuficiencia respiratoria	985	19	1,93%
Hematológicas / Hemorrágicas	985	6	0,61%
Neurológicas	985	13	1,32%
DMO / FMO	985	1	0,10%
Fracaso renal	985	35	3,55%

Tabla 38. Complicaciones tras alta de UCI. *Missing: 650*



Figura 41. Porcentaje de reintervención tras alta de UCI. *Missing: 658*

	Casos	Técnicas Post UCI	
		N	%
Ninguna	977	539	55,17%
Cateterismo	977	3	0,31%
ICP	977	1	0,10%
MP definitivo / MP transitorio	977	18	1,84%
Cardioversión	977	10	1,02%
Técnicas reemplazo renal	977	4	0,41%
Ventilación mecánica invasiva	977	12	1,23%
Ventilación mecánica no invasiva	977	49	5,02%

Tabla 39. Técnicas tras alta de UCI. *Missing: 658*

Como se puede ver en las figuras 40 y 41, así como en las tablas 38 y 39, la evolución tras el alta de UCI no está exenta de complicaciones, hasta un 28% de los pacientes tienen algún tipo de complicación, especialmente arritmias (9,44%), infecciones (7,01%) y fracaso renal (3,55%). Por otra parte un 2,56% precisan ser reintervenidos una vez en planta. Lógicamente el nivel de reingresos en UCI es alto (4,97%).



5.6 Análisis de estancias.

	N	%	Edad media	Estancia UCI		Estancia planta	
			años	N UCI	días	N planta	días
Hombre	1061	59,91%	62,03	1057	4,98	608	8,79
Mujer	710	40,09%	65,04	704	5,20	395	9,63
Total	1771	100 %	63,24	1761	5,07	1003	9,12

Tabla 40. Edad media en años, estancia media en días en UCI y tras alta de UCI según sexo.
Missing Planta: 632

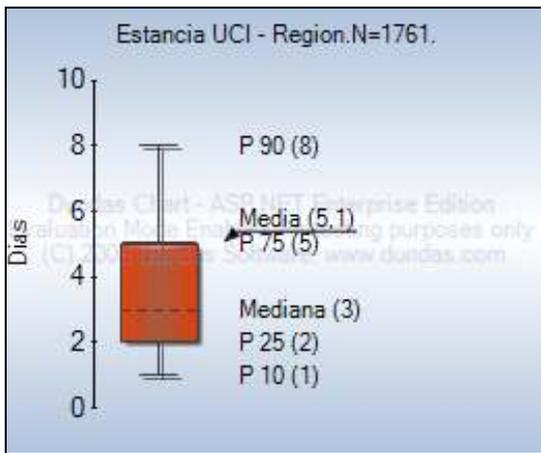


Figura 42. Estancia en días en UCI.

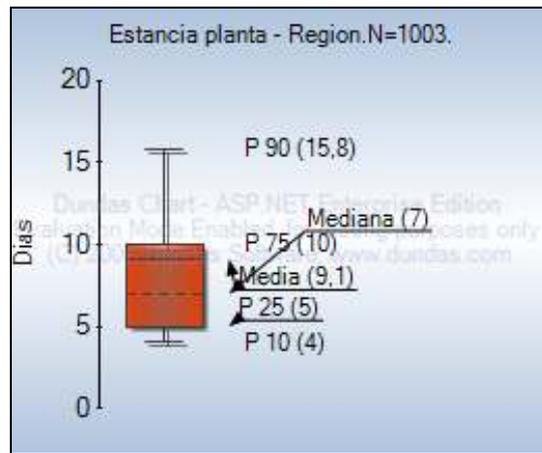


Figura 43. Estancia en días tras alta de UCI.
Missing: 632

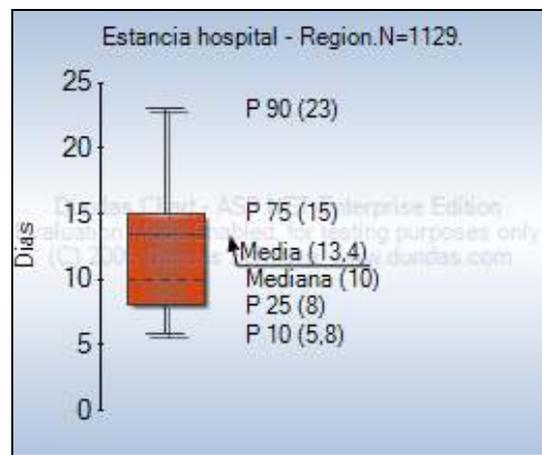


Figura 44. Estancia en días hospitalaria. *Missing por Planta: 632*

Se entiende por estancia en UCI a la estancia transcurrida desde la intervención hasta el alta de UCI. Por estancia en Planta la estancia transcurrida desde el alta de UCI, al alta de Planta. Y finalmente por estancia hospitalaria la estancia transcurrida desde la fecha de intervención hasta el alta en Planta o éxitus. Están lógicamente excluidos los éxitus en quirófano y los missing de Planta.

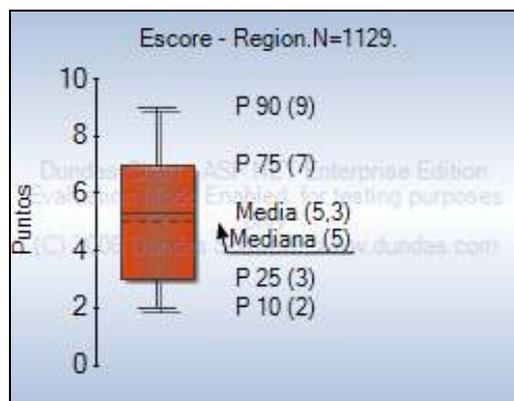


Figura 45. Euroescore. *Missing por Planta: 632*

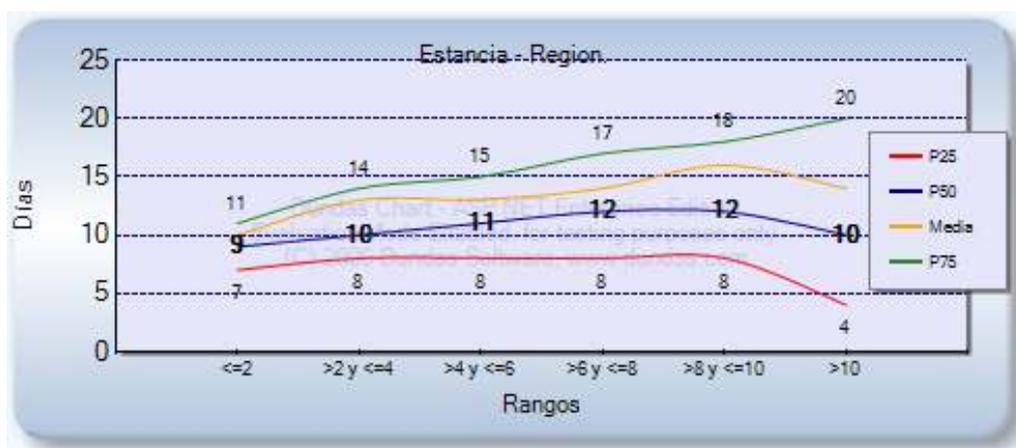


Figura 46. Estancia en días hospitalaria según Euroescore. *Missing por Planta: 632*

	N	%	Media	P10	P25	Mediana	P75	P90
<=2	199	17,63%	10	6	7	9	11	18
>2 y <=4	252	22,32%	13	6	8	10	14	21
>4 y <=6	299	26,48%	13	6	8	11	15	23
>6 y <=8	241	21,35%	14	5	8	12	17	28
>8 y <=10	90	7,97%	15	2	8	12	18	35
>10	48	4,25%	14	2	4	10	20	33
Total	1129	100 %	13	5	8	10	15	23

Tabla 41. Estancia en días hospitalaria según Euroescore. *Missing por Planta: 632*

En la figura 45 se muestra la puntuación de Euroescore entre los pacientes que tienen cumplimentado estancia hospitalaria, tal y como se ha definido para la figura 44. Como se puede apreciar en la figura 46 y tabla 41 la estancia se prolonga conforme aumenta la puntuación salvo en el último tramo en el que disminuye ligeramente debido a la incidencia de los éxitus, del 41,6% entre los que tienen Euroescore superior a 10 puntos frente a una mortalidad hospitalaria del 11,1% de los casos con puntuación Euroescore por debajo de 11; con una estancia media más corta de 8,5 días para los éxitus frente a 14,4 días para los vivos con puntuación Euroescore por encima de 10. Por tanto el Euroescore se muestra como una herramienta útil para predecir las estancias y por consiguiente la ocupación previsible en la unidad o en el hospital.

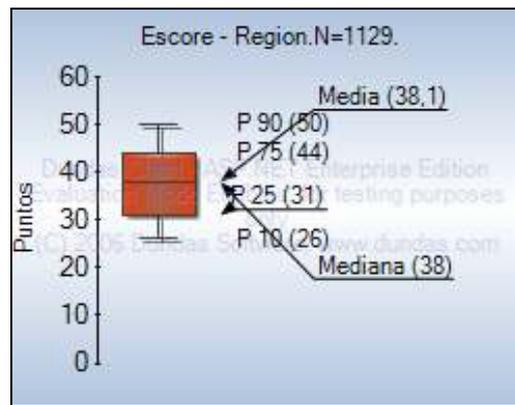


Figura 47. SAPS3. *Missing por Planta: 632*

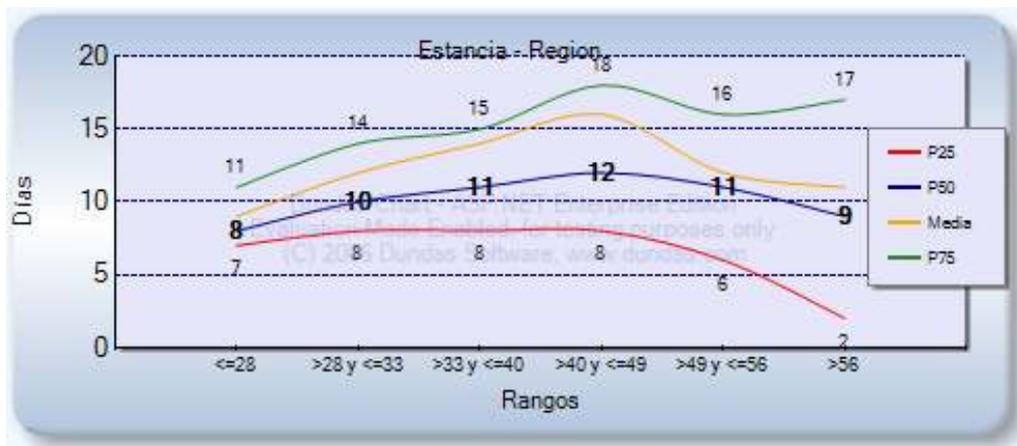


Figura 48. Estancia en días hospitalaria según SAPS3. *Missing por Planta: 632*

	N	%	Media	P10	P25	Mediana	P75	P90
<=28	175	15,5%	9	6	7	8	11	15
>28 y <=33	211	18,69%	12	6	8	10	14	21
>33 y <=40	314	27,81%	14	6	8	11	15	23
>40 y <=49	298	26,4%	16	5	8	12	18	32
>49 y <=56	100	8,86%	12	2	6	11	16	24
>56	31	2,75%	11	0	2	9	17	23
Total	1129	100 %	13	5	8	10	15	23

Tabla 42. Estancia en días hospitalaria según SAPS3. *Missing por Planta: 632*

En la figura 47 se muestra la puntuación de SAPS3 entre los pacientes que tienen cumplimentado estancia hospitalaria, tal y como se ha definido para la figura 44. Como se puede apreciar en la figura 48 y tabla 42 la estancia se prolonga conforme aumenta la puntuación salvo en los dos últimos tramos en los que la estancia media disminuye por la misma razón que la expresada para el caso del Euroscore. Por tanto el SAPS3 también se muestra como una herramienta útil para predecir las estancias y por consiguiente la ocupación previsible en la unidad o en el hospital.



5.7 Análisis de la mortalidad.

	N	%	Edad media años	Exitus UCI			Exitus planta		
				N UCI	N exitus	%	N planta	N exitus	%
Hombre	1061	59,91%	62,03	1057	56	5,3%	606	9	1,49%
Mujer	710	40,09%	65,04	704	65	9,23%	393	10	2,54%
Total	1771	100 %	63,24	1761	121	6,87%	999	19	1,9%

Tabla 43. Edad media en años, mortalidad en UCI y tras alta de UCI según sexo. *Missing Planta: 636*

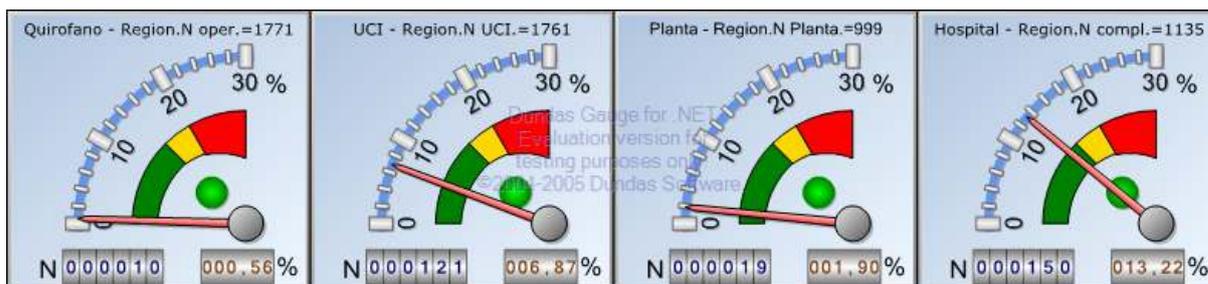


Figura 49. Mortalidad en quirófano, UCI, tras alta de UCI y hospital. *Missing por Planta: 636*

Como se puede apreciar en la tabla 43 y figura 49, la mortalidad total al alta hospitalaria es alta 13,22%; sin embargo hay que hacer varias consideraciones:

- La mortalidad global puede estar sobredimensionada a diferencia de otros registros debido a la buena cumplimentación de los éxitos pudiendo no ser tan estricta en los casos que no son éxitos al alta de Planta.
- Si hacemos un ejercicio teórico de análisis de la mortalidad de los missing y calculamos a los 636 missing una mortalidad teórica similar a la registrada en planta, saldrían 12 éxitos más, lo cual implicaría que la tasa total de éxitos al alta hospitalaria teórica bajaría hasta una **mortalidad hospitalaria del 9%**.
- En los centros participantes el protocolo de actuación es similar; es decir no se derivan pacientes a otros centros que generarían altas como vivos aunque posteriormente en el otro centro al que se ha derivado fallecieran. La mortalidad por tanto aquí expresada al alta hospitalaria es real, sin sesgos de ocultamiento.
- Estamos analizando tanto la mortalidad en quirófano, como durante la estancia en UCI y posteriormente la mortalidad en Planta, esto lo diferencia de otros registros que pueden analizar exclusivamente aspectos parciales de la mortalidad.
- No hay casos excluidos como puede ocurrir en otros estudios publicados.
- Este análisis implica la mortalidad de todo el proceso; es decir desde la situación prequirúrgica, la actuación quirúrgica, así como los cuidados posquirúrgico tanto en UCI como en Planta. Por lo que cualquier plan de mejora deberá ir encaminado a todas estas fases.
- Los datos publicados de mortalidad suelen estar basados en ensayos clínicos o en centros muy motivados y especializados con una selección de pacientes muy concreta, que pueden no reflejar la realidad diaria.
- Consideramos que esta memoria aporta datos rigurosos sobre el estándar de mortalidad hospitalaria real en nuestro medio que es diferente de los publicados.

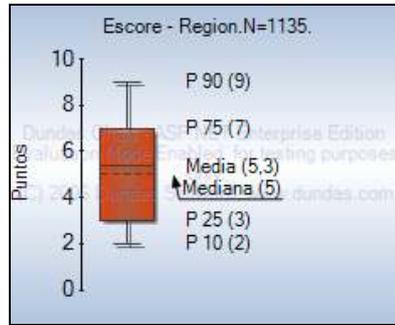


Figura 50. Euroscore. *Missing por Planta: 636*

	N	%	Mortalidad esperada		Mortalidad observada	
			% min	% max	N	%
<=2	198	17,44%	-	-	3	1,52%
>2 y <=4	251	22,11%	-	-	16	6,37%
>4 y <=6	301	26,52%	-	-	43	14,29%
>6 y <=8	245	21,59%	-	-	40	16,33%
>8 y <=10	91	8,02%	-	-	27	29,67%
>10	49	4,32%	-	-	21	42,86%
Total	1135	100 %	6,46%		150	13,22%

Tabla 44. Mortalidad hospitalaria según Euroscore. *Missing por Planta: 636*

En las figuras 50 y tabla 44 podemos apreciar la puntuación del Euroscore en 1.135 pacientes que tienen cumplimentados los datos necesarios y como conforme esta puntuación aumenta la mortalidad observada aumenta.

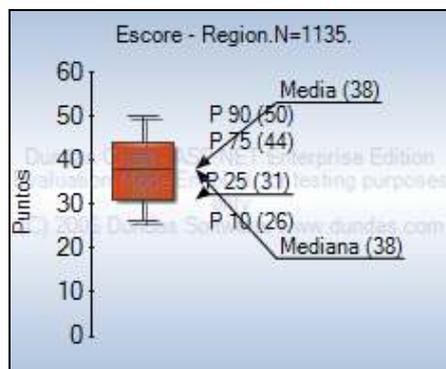


Figura 51. SAPS3. *Missing por Planta: 636*

	N	%	Mortalidad esperada		Mortalidad observada	
			% min	% max	N	%
<=28	177	15,59%	0,00%	1,37%	8	4,52%
>28 y <=33	214	18,85%	1,61%	2,92%	9	4,21%
>33 y <=40	315	27,75%	3,36%	7,09%	21	6,67%
>40 y <=49	299	26,34%	7,93%	18,72%	58	19,4%
>49 y <=56	99	8,72%	20,28%	28,97%	39	39,39%
>56	31	2,73%	30,85%	99,81%	15	48,39%
Total	1135	100 %	8,03%		150	13,22%

Tabla 45. Mortalidad hospitalaria según SAPS3. *Missing por Planta: 636*

En las figuras 51 y tabla 45 podemos apreciar la puntuación del SAPS3 en 1.135 pacientes que tienen cumplimentados los datos necesarios y como conforme esta puntuación aumenta la mortalidad observada aumenta.



5.8 Observaciones

- Hemos analizado la cirugía programada como principal reflejo de la actividad quirúrgica. En cualquier caso se incluyen una mezcla de pacientes que pueden enmascarar determinados resultados por grupos cuyos principales exponentes analizamos en los se analizan en los dos capítulos posteriores.
- Vuelve a llamar la atención el escaso número de pacientes coronarios incluidos, reflejo de alternativas mediante intervencionismo coronario percutáneo.



6.ANÁLISIS DE LA CIRUGÍA VALVULAR



6 Análisis de la cirugía valvular.

6.1 Introducción

En este capítulo se realiza un análisis de todos los casos de la cirugía valvular incluidos en la base de datos independientemente de si está acompañado con otro tipo de cirugía, lo cual supone el 63% de toda la cirugía registrada.

La estructura del análisis realizado que se muestra en las tablas y figuras llevará un orden consistente en el análisis de la cirugía valvular en su conjunto, el análisis de la cirugía valvular acompañada de cirugía coronaria y finalmente el análisis de la cirugía valvular pura sin cirugía coronaria acompañante.

6.2 Situación prequirúrgica.

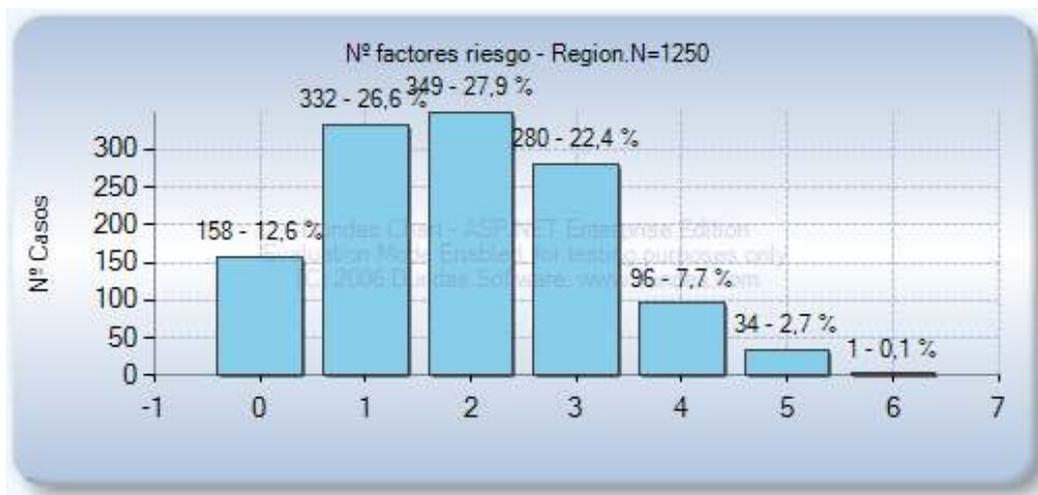


Figura 52. Número de factores de riesgo cardiovascular. *Missing: 19*

	Casos Factores Riesgo		
	N	%	
Ninguno	1.250	158	12,64%
Fumador	1.250	148	11,84%
Exfumador	1.250	247	19,76%
HTA	1.250	737	58,96%
Dislipemia	1.250	511	40,88%
Diabetes	1.250	367	29,36%
Obesidad	1.250	408	32,64%
Historia familiar	1.250	12	0,96%

Tabla 46. Factores de riesgo cardiovascular. *Missing: 19*

	Casos Hª Previa		
	N	%	
Respiratorias	1.250	377	30,16%
Insuficiencia renal	1.250	187	14,96%
Cardiológicas	1.250	1.045	83,60%
Insuficiencia cardiaco congestiva	1.250	702	56,16%
Cardiomegalia	1.250	190	15,20%
Arritmias	1.250	458	36,64%

Tabla 47. Historia previa. *Missing: 19*

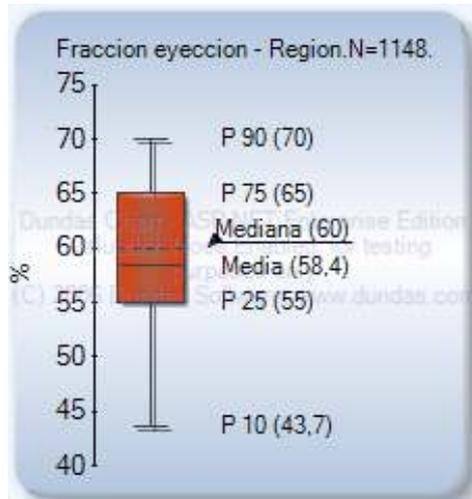


Figura 53. Fracción eyección prequirúrgica. *Missing: 121*

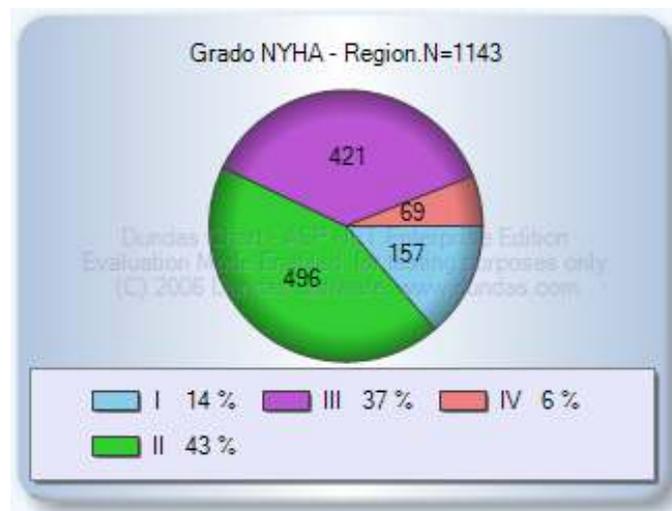


Figura 54. Grado NYHA prequirúrgico. *Missing: 126*

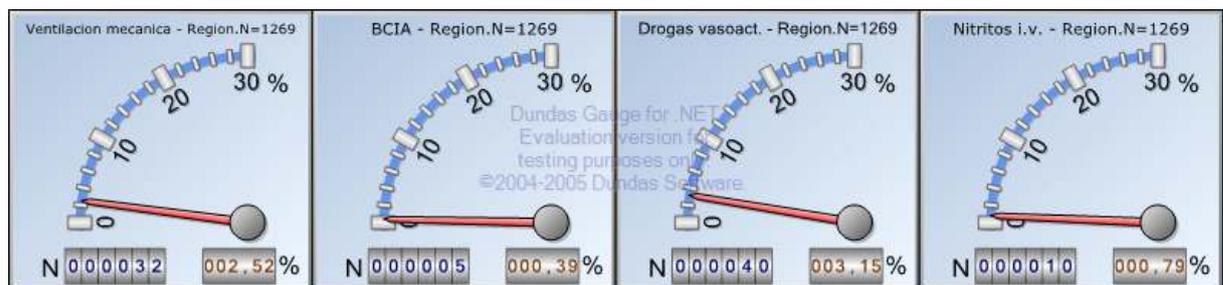


Figura 55. Soporte previo a cirugía.



6.3 Actuación en quirófano.

	Casos		Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	años	días	N	% mort.
Hombre	631	49,72%	61,95	7,14	4	0,63%
Mujer	638	50,28%	65,64	7,60	9	1,41%
Total	1269	100%	63,81	7,38	13	1,02%

Tabla 48. Sexo, edad media en años, estancia media en días hasta quirófano y mortalidad quirófano. Toda la cirugía valvular.

	Casos		Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	años	días	N	% mort.
Hombre	128	62,75%	67,01	8,15	2	1,56%
Mujer	76	37,25%	68,58	8,86	3	3,95%
Total	204	100%	67,59	8,41	5	2,45%

Tabla 49. Sexo, edad media en años, estancia media en días hasta quirófano y mortalidad quirófano. Cirugía valvular y coronaria.

	Casos		Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	años	días	N	% mort.
Hombre	503	47,23%	60,66	6,89	2	0,4%
Mujer	562	52,77%	65,24	7,43	6	1,07%
Total	1065	100%	63,08	7,18	8	0,75%

Tabla 50. Sexo, edad media en años, estancia media en días hasta quirófano y mortalidad quirófano. Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante.

En las tablas 48, 49 y 50 la mortalidad expresada se refiere a la producida en el propio quirófano. La columna de la estancia media se refiere a la estancia media preoperatoria de todos los pacientes.

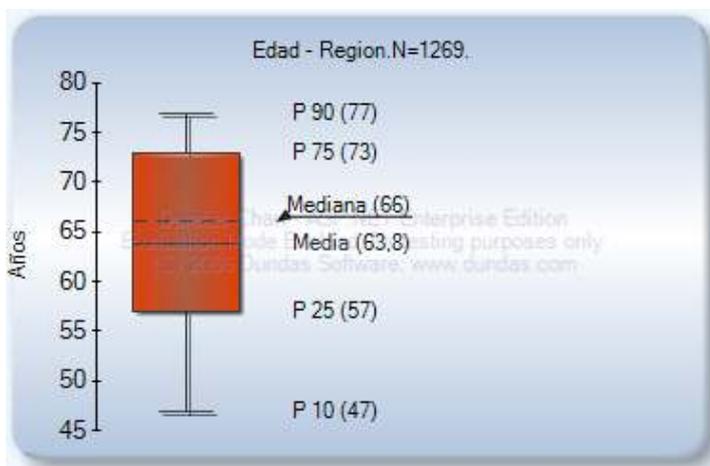


Figura 56. Edad en años de casos de llegados a UCI.



Tipo Válvula	Casos Valvular	Casos Valvular	
		N	%
Aórtica	1.269	885	69,74%
Mitral	1.269	515	40,58%
Tricúspide	1.269	104	8,20%
Pulmonar	1.269	12	0,95%

Tabla 51. Tipo cirugía valvular.

Número de válvulas	Casos Valvular	Casos Valvular	
		N	%
Monoválvula	1.269	1.049	82,66%
2 válvulas	1.269	193	15,21%
3 Válvulas	1.269	27	2,13%

Tabla 52. Tipo cirugía valvular sobre el número de válvulas.

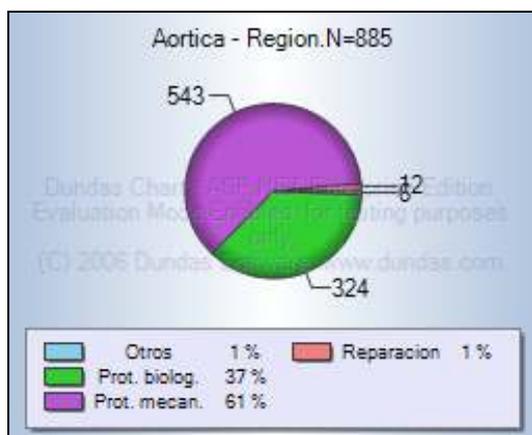


Figura 57. Tipo prótesis. Válvula aórtica.

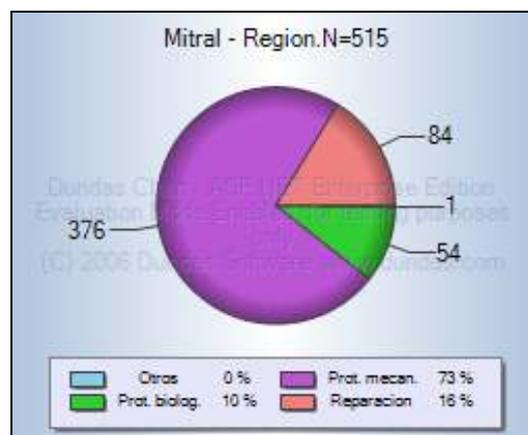


Figura 58. Tipo prótesis. Válvula mitral.

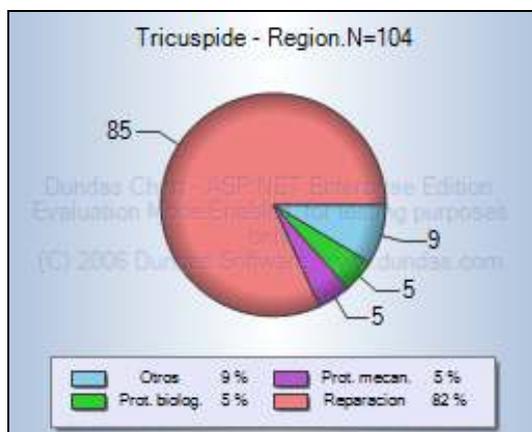


Figura 59. Tipo prótesis. Válvula tricúspide.

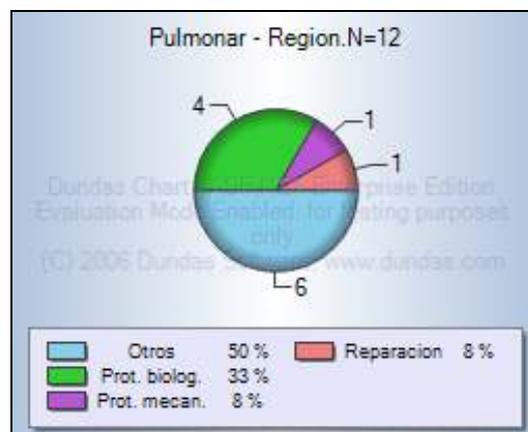


Figura 60. Tipo prótesis. Válvula pulmonar.

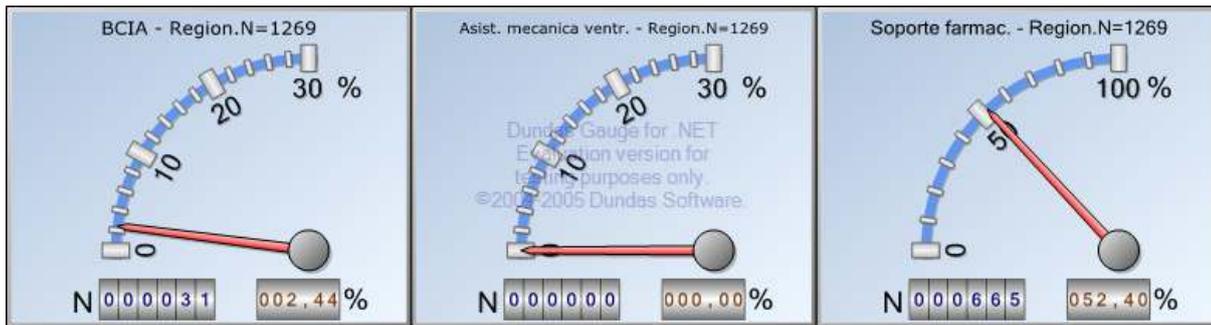


Figura 61. BCIA, asistencia mecánica ventricular, soporte farmacológico en quirófano.

En esta figura 63 se muestran las técnicas de apoyo iniciadas ya en quirófano.

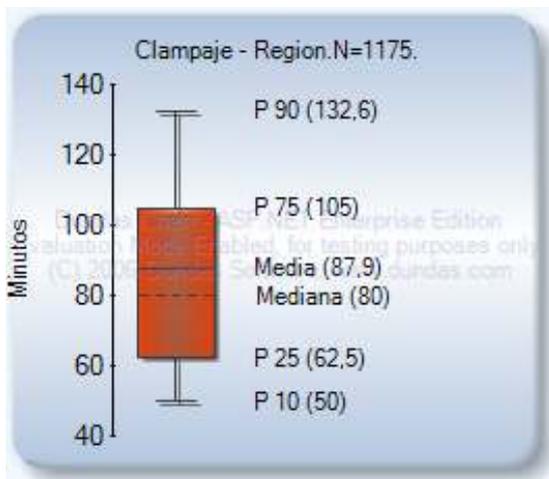


Figura 62. Tiempo clampaje en minutos.
Missing: 94

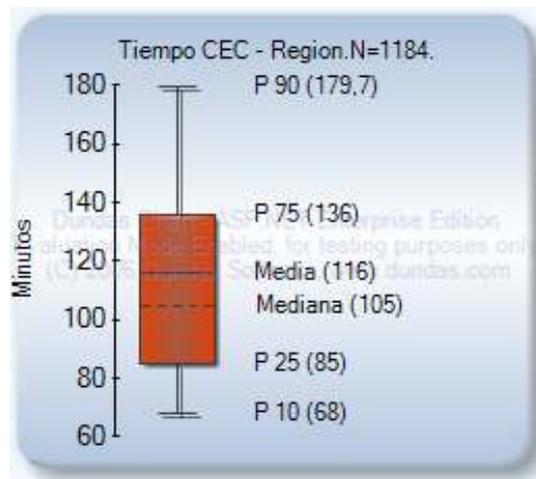


Figura 63. Tiempo circulación extracorpórea en minutos. *Missing: 85*



6.4 Evolución UCI.

	Casos		Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	años	días	N	% mort.
Hombre	627	49,92%	61,91	5,47	55	8,77%
Mujer	629	50,08%	65,55	5,77	71	11,29%
Total	1256	100%	63,73	5,62	126	10,03%

Tabla 53. Sexo, edad media en años, estancia media en días en UCI y mortalidad en UCI. Toda la cirugía valvular.

	Casos		Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	años	días	N	% mort.
Hombre	126	63,32%	67,05	7,30	17	13,49%
Mujer	73	36,68%	68,51	6,73	12	16,44%
Total	199	100%	67,58	7,09	29	14,57%

Tabla 54. Sexo, edad media en años, estancia media en días en UCI y mortalidad en UCI. Cirugía valvular y coronaria.

	Casos		Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	años	días	N	% mort.
Hombre	501	47,4%	60,61	5,01	38	7,58%
Mujer	556	52,6%	65,16	5,65	59	10,61%
Total	1057	100%	63,00	5,34	97	9,18%

Tabla 55. Sexo, edad media en años, estancia media en días en UCI y mortalidad en UCI. Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante.

En las tablas 53, 54 y 55 la estancia media se refiere a la estancia transcurrida entre la fecha de intervención y el alta de UCI. La mortalidad expresada se refiere a la producida durante la estancia en UCI, lógicamente sin considerar los fallecidos en quirófano, ni tras el alta inicial de UCI, aunque el fallecimiento se halla producido en UCI como motivo de un reingreso posterior. Esta mortalidad es alta si se compara con estándares publicados máxime si sumamos mortalidad en quirófano y posteriormente en planta como veremos en un capítulo posterior.

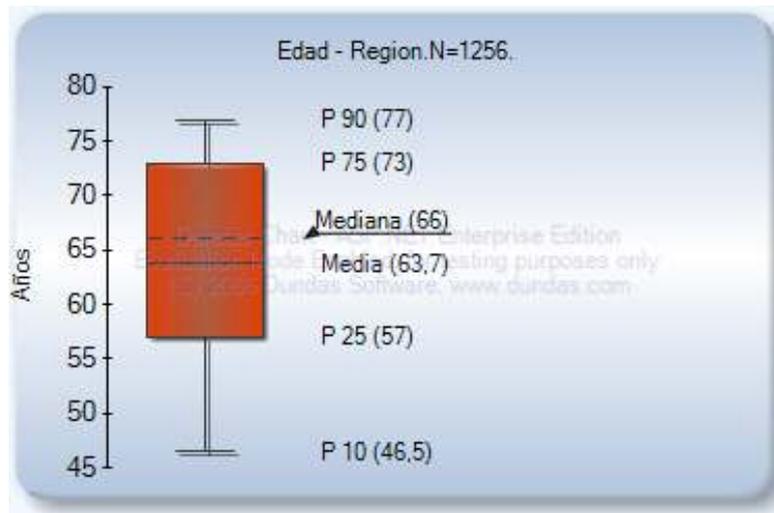


Figura 64. Edad casos de llegados a UCI.

	Casos	Medicación Evolución UCI	
		N	%
Drogas Vasoactivas	1.246	899	72,15%
Adrenalina	1.246	241	19,34%
Noradrenalina	1.246	481	38,60%
Dopamina	1.246	192	15,41%
Levosimendan	1.246	156	12,52%
Dobutamina	1.246	510	40,93%
Otras drogas vasoactivas	1.246	24	1,93%
Vasodilatadores	1.246	498	39,97%
Antiarrítmicos	1.246	481	38,60%
Antiagregantes / Anticoagulantes	1.246	838	67,26%
Diuréticos	1.246	950	76,24%
Hipolipemiente	1.246	282	22,63%
Resto	1.246	206	16,53%

Tabla 56. Medicación en UCI. *Missing: 10*



	Casos	Complicación UCI	
		N	%
Ninguna	1.215	312	25,68%
Cardiacas	1.215	719	59,18%
Shock	1.215	141	11,60%
Taponamiento	1.215	22	1,81%
HTA	1.215	95	7,82%
Hipotensión	1.215	237	19,51%
Insuficiencia cardiaca	1.215	101	8,31%
Arritmias	1.215	480	39,51%
IAM perioperatorio	1.215	50	4,12%
Disfunción protésica	1.215	1	0,08%
Paro cardiaco / PCR	1.215	39	3,21%
Deshiscencia esternal	1.215	20	1,65%
Otras cardiacas	1.215	6	0,49%
Hemorrágicas	1.215	283	23,29%
Sangrado > 1000 cc	1.215	210	17,28%
Politransfusión	1.215	107	8,81%
Plaquetopenia	1.215	116	9,55%
Infecciosas	1.215	69	5,68%
Sepsis	1.215	44	3,62%
Endocarditis	1.215	4	0,33%
Mediastinitis	1.215	5	0,41%
Otras infecciosas	1.215	22	1,81%
Respiratorias	1.215	206	16,95%
Neumotorax	1.215	23	1,89%
Derrame pleural / Hemotorax	1.215	105	8,64%
Neumonía	1.215	63	5,19%
SDRA	1.215	42	3,46%
Otras respiratorias	1.215	36	2,96%
Fracaso Renal	1.215	376	30,95%
>= 1.2 y < 2 mg/dL	1.215	107	8,81%
>= 2 y <= 2.3 mg/dL	1.215	50	4,12%
> 2.3 y < 3.5 mg/dL	1.215	35	2,88%
>= 3.5 mg/dL	1.215	35	2,88%
Dialisis	1.215	37	3,05%
SRIS - DMO	1.215	159	13,09%
FMO	1.215	101	8,31%
Encefalopatía	1.215	108	8,89%
Accidente cerebrovascular	1.215	25	2,06%
Polineuropatía	1.215	25	2,06%
Isquemia mesentérica	1.215	11	0,91%
Otras	1.215	63	5,19%

Tabla 57. Complicaciones en UCI. *Missing: 41*



Figura 65. Porcentaje de reintervención en UCI. *Missing: 58*

Como se puede apreciar en la tabla 57 y figura 65, tan solo el 26% de los pacientes no tuvieron ninguna complicación durante su estancia en la UCI; sin embargo el 59% presentaron complicaciones cardíacas, fundamentalmente arritmias, el 23% complicaciones hemorrágicas y el 31% presentó diversos grados de fracaso renal. Destaca también que más de un 5,76% de los pacientes tuvieron que ser reintervenidos durante su estancia en UCI.

	Casos	Técnicas UCI	
		N	%
Ninguna	1.198	469	39,15%
BCIA / Asistencia mecánica ventricular	1.198	35	2,92%
Ventilación mecánica > 24 Hrs.	1.198	192	16,03%
Reintubación	1.198	69	5,76%
Técnicas reemplazo renal	1.198	76	6,34%
Cateterismo	1.198	10	0,83%
ICP	1.198	4	0,33%
Cardioversión	1.198	35	2,92%

Tabla 58. Técnicas en UCI. *Missing: 58*



6.5 Evolución tras alta de UCI.

	Posibles		Cumplimentados			Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	N	% sexo	% cumpl.	años	días	N	% mort.
Hombre	570	50,62%	338	49,63%	59,3%	61,72	10,12	8	2,37%
Mujer	556	49,38%	343	50,37%	61,69%	65,97	10,24	10	2,92%
Total	1126	100%	681	100%	60,48%	63,86	10,18	18	2,64%

Tabla 59. Sexo, porcentaje de cumplimentación casos tras alta de UCI, edad media en años, estancia media en días tras alta de UCI y mortalidad tras alta de UCI. Toda la cirugía valvular.

Missing: 445

	Posibles		Cumplimentados			Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	N	% sexo	% cumpl.	años	días	N	% mort.
Hombre	109	64,5%	66	61,68%	60,55%	65,82	11,21	2	3,03%
Mujer	60	35,5%	41	38,32%	68,33%	66,88	9,29	0	0%
Total	169	100%	107	100%	63,31%	66,22	10,48	2	1,87%

Tabla 60. Sexo, porcentaje de cumplimentación casos tras alta de UCI, edad media en años, estancia media en días tras alta de UCI y mortalidad tras alta de UCI. Cirugía valvular y coronaria.

Missing: 62

	Posibles		Cumplimentados			Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	N	% sexo	% cumpl.	años	días	N	% mort.
Hombre	461	48,17%	272	47,39%	59%	60,73	9,85	6	2,21%
Mujer	496	51,83%	302	52,61%	60,89%	65,84	10,37	10	3,31%
Total	957	100%	574	100%	59,98%	63,42	10,12	16	2,79%

Tabla 61. Sexo, porcentaje de cumplimentación casos tras alta de UCI, edad media en años, estancia media en días tras alta de UCI y mortalidad tras alta de UCI. Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante. *Missing: 383*

En las tablas 59, 60 y 61 en los casos posibles se han excluido los fallecidos en quirófano, en UCI, así como aquellos casos de UCI con destino distinto a planta, quedando por tanto 1.126 casos. De estos se han cumplimentado la evolución en planta en el 60,48%. Los cálculos posteriores se hacen sobre los pacientes que tienen cumplimentados la evolución en planta.

La estancia media reflejada en esta tabla se refiere a la estancia media que se llevan en planta tras el alta de UCI y la mortalidad en planta se refiere a los pacientes que llegan vivos a la planta y fallecen en esta. Por tanto en un análisis global de mortalidad habría que sumar en quirófano, a la de UCI y a la de planta como veremos en apartados posteriores. Este hecho es importante de tener en cuenta, puesto que en otras publicaciones no se incluyen algunos de los apartados aquí mencionados.

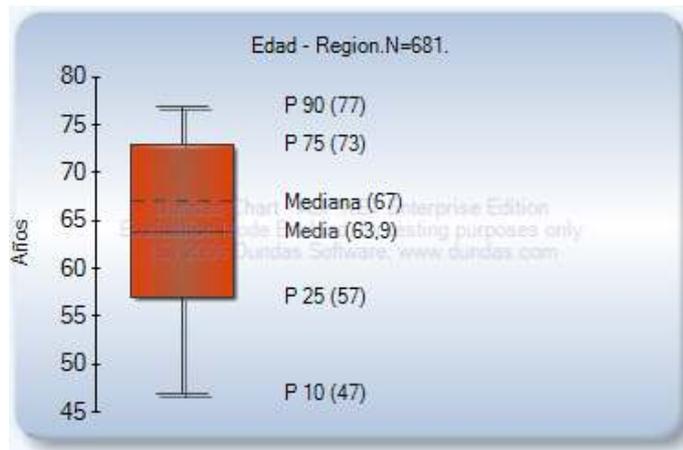


Figura 66. Edad en años de casos tras alta de UCI. *Missing: 445*



Figura 67. Porcentaje de reingreso en UCI tras alta de UCI. *Missing: 454*

	Casos	Complicación Post UCI	
		N	%
Ninguna	672	456	67,86%
Taponamiento	672	5	0,74%
Insuficiencia cardiaca	672	21	3,13%
Arritmias	672	81	12,05%
Disfuncion protésica	672	8	1,19%
Isquemia aguda coronaria	672	2	0,30%
Infección	672	48	7,14%
Por cateter	672	1	0,15%
Herida quirúrgica / Mediastinitis	672	8	1,19%
Infección respiratoria	672	6	0,89%
Sepsis	672	2	0,30%
Shock séptico	672	0	0,00%
Otras infecciones	672	17	2,53%
Insuficiencia respiratoria	672	11	1,64%
Hematológicas / Hemorrágicas	672	7	1,04%
Neurológicas	672	10	1,49%
DMO / FMO	672	1	0,15%
Fracaso renal	672	31	4,61%

Tabla 62. Complicaciones tras alta de UCI. *Missing: 454*



Figura 68. Porcentaje de reintervención tras alta de UCI. *Missing: 456*

	Casos	Técnicas Post UCI	
		N	%
Ninguna	670	334	49,85%
Cateterismo	670	2	0,30%
ICP	670	0	0,00%
MP definitivo / MP transitorio	670	19	2,84%
Cardioversión	670	9	1,34%
Técnicas reemplazo renal	670	3	0,45%
Ventilación mecánica invasiva	670	11	1,64%
Ventilación mecánica no invasiva	670	37	5,52%

Tabla 63. Técnicas tras alta de UCI. *Missing: 456*

Como se puede ver en las figuras 67 y 68, así como en las tablas 62 y 63, la evolución tras el alta de UCI no está exenta de complicaciones, hasta un 32,1% de los pacientes tienen algún tipo de complicación, especialmente arritmias (12,05%), infecciones (7,14%) y fracaso renal (4,61%). Por otra parte un 3,13% precisan ser reintervenidos una vez en planta. Lógicamente el nivel de reingresos en UCI es alto (6,1%).



6.6 Análisis de estancias.

6.6.1 Toda la cirugía valvular

	N	%	Edad media años	Estancia UCI N UCI	Estancia UCI días	Estancia planta N planta	Estancia planta días
Hombre	631	49,72%	61,95	627	5,47	338	10,12
Mujer	638	50,28%	65,64	629	5,77	343	10,24
Total	1269	100 %	63,81	1256	5,62	681	10,18

Tabla 64. Edad media en años, estancia media en días en UCI y tras alta de UCI según sexo. Toda la cirugía valvular. *Missing Planta: 445*

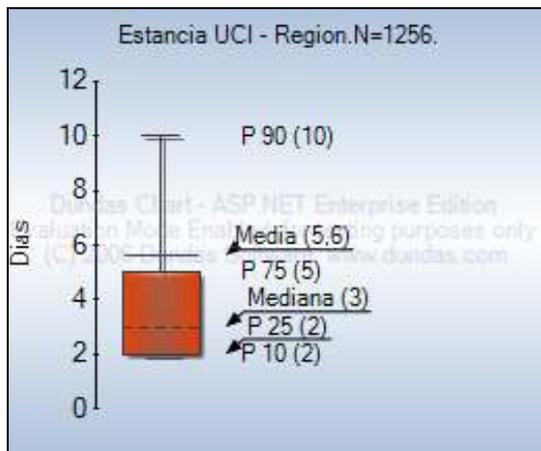


Figura 69. Estancia en días en UCI. Toda la cirugía valvular.

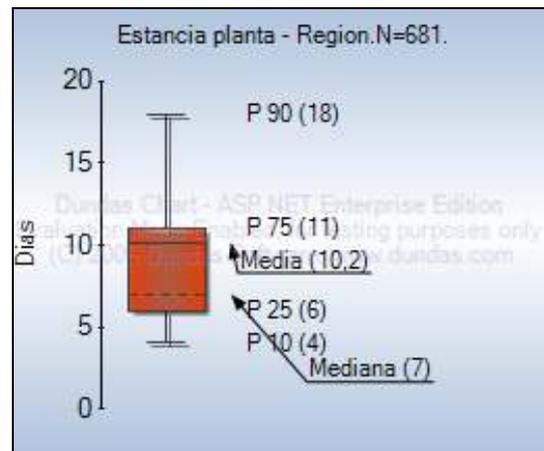


Figura 70. Estancia en días tras alta de UCI. Toda la cirugía valvular. *Missing: 445*

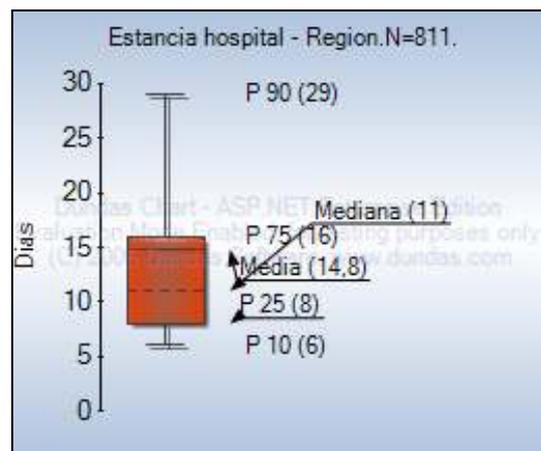


Figura 71. Estancia en días hospitalaria. Toda la cirugía valvular. *Missing por Planta: 445*

Se entiende por estancia en UCI a la estancia transcurrida desde la intervención hasta el alta de UCI. Por estancia en Planta la estancia transcurrida desde el alta de UCI, al alta de Planta. Y finalmente por estancia hospitalaria la estancia transcurrida desde su ingreso en UCI hasta el alta en Planta o éxitus. Están lógicamente excluidos los éxitus en quirófano y los missing de Planta.

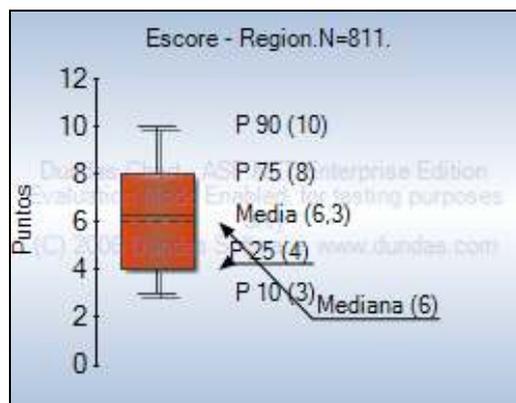


Figura 72. Euroscore. Toda la cirugía valvular. *Missing por Planta: 445*

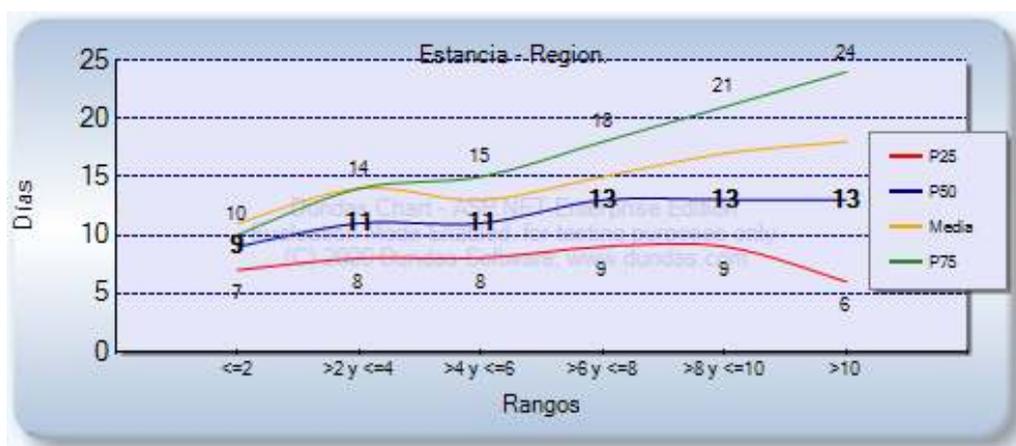


Figura 73. Estancia en días hospitalaria según Euroscore. Toda la cirugía valvular. *Missing por Planta: 445*

	N	%	Media	P10	P25	Mediana	P75	P90
<=2	60	7,4%	11	7	7	9	10	20
>2 y <=4	144	17,76%	14	7	8	11	14	27
>4 y <=6	250	30,83%	13	6	8	11	15	22
>6 y <=8	212	26,14%	15	6	9	13	17	28
>8 y <=10	88	10,85%	17	4	9	13	21	37
>10	57	7,03%	18	2	6	13	24	46
Total	811	100 %	14	6	8	11	16	29

Tabla 65. Estancia en días hospitalaria según Euroscore. Toda la cirugía valvular. *Missing por Planta: 445*

En la figura 72 se muestra la puntuación de Euroscore entre los pacientes que tienen cumplimentado estancia hospitalaria, tal y como se ha definido para la figura 71. Como se puede apreciar en la figura 73 y tabla 65 la estancia se prolonga conforme aumenta la puntuación. Por tanto el Euroscore se muestra como una herramienta útil para predecir las estancias y por consiguiente la ocupación previsible en la unidad o en el hospital.

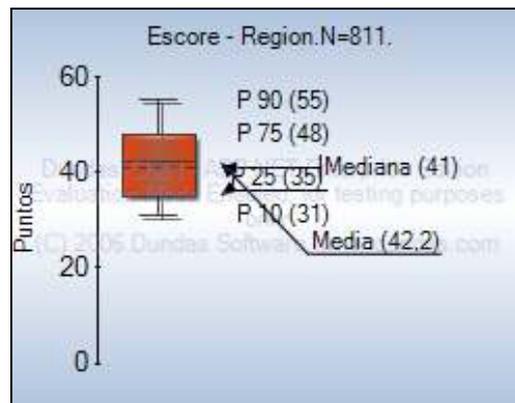


Figura 74. SAPS3. Toda la cirugía valvular. *Missing por Planta: 445*

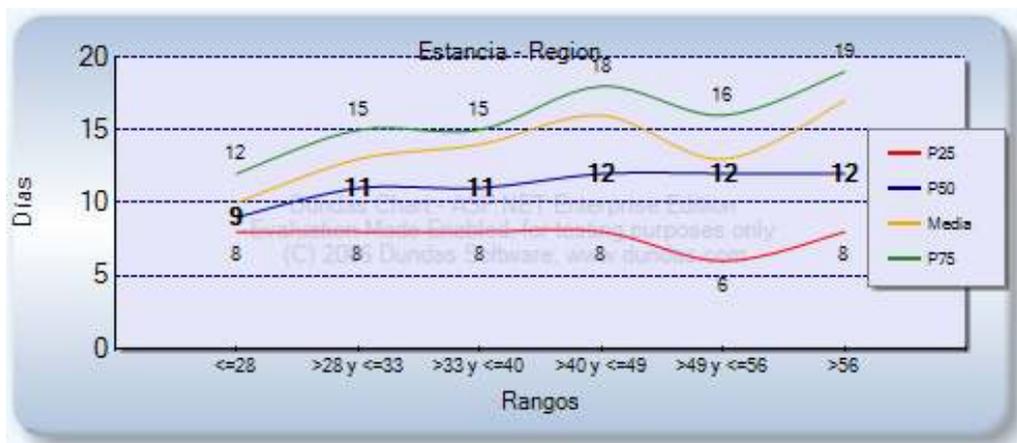


Figura 75. Estancia en días hospitalaria según SAPS3. Toda la cirugía valvular. *Missing por Planta: 445*

	N	%	Media	P10	P25	Mediana	P75	P90
<=28	65	8,01%	10	7	8	9	12	17
>28 y <=33	99	12,21%	13	7	8	11	15	24
>33 y <=40	219	27%	14	7	8	11	15	27
>40 y <=49	258	31,81%	16	6	8	12	18	33
>49 y <=56	100	12,33%	13	2	7	12	16	25
>56	70	8,63%	18	1	8	12	19	46
Total	811	100 %	14	6	8	11	16	29

Tabla 66. Estancia en días hospitalaria según SAPS3. Toda la cirugía valvular. *Missing por Planta: 445*

En la figura 74 se muestra la puntuación de SAPS3 entre los pacientes que tienen cumplimentado estancia hospitalaria, tal y como se ha definido para la figura 71. Como se puede apreciar en la figura 75 y tabla 66 la estancia se prolonga conforme aumenta la puntuación. Por tanto el SAPS3 también se muestra como una herramienta útil para predecir las estancias y por consiguiente la ocupación previsible en la unidad o en el hospital.



6.6.2 Cirugía valvular y coronaria

	N	%	Edad media años	Estancia UCI N UCI	Estancia UCI días	Estancia planta N planta	Estancia planta días
Hombre	128	62,75%	67,01	126	7,30	66	11,21
Mujer	76	37,25%	68,58	73	6,73	41	9,29
Total	204	100 %	67,59	199	7,09	107	10,48

Tabla 67. Edad media en años, estancia media en días en UCI y tras alta de UCI según sexo. Cirugía valvular y coronaria. *Missing Planta: 62*

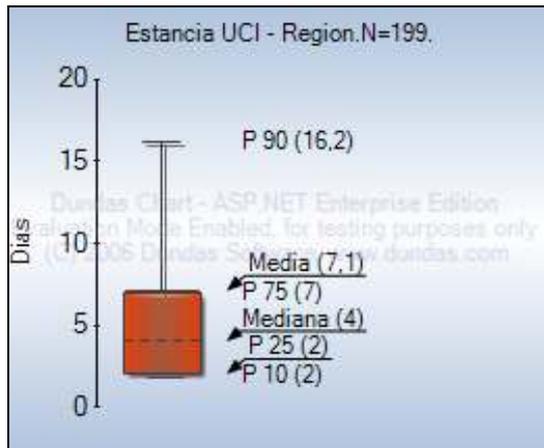


Figura 76. Estancia en días en UCI. Cirugía valvular y coronaria.

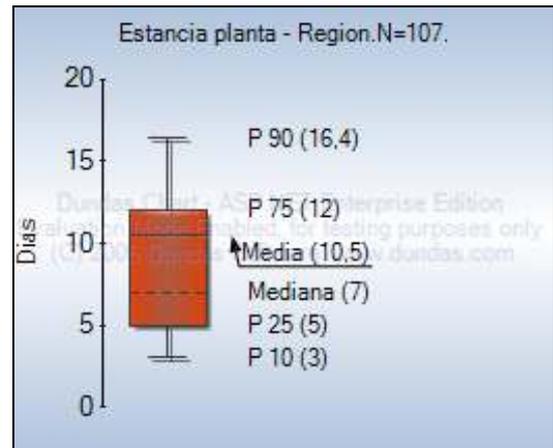


Figura 77. Estancia en días tras alta de UCI. Cirugía valvular y coronaria. *Missing: 62*

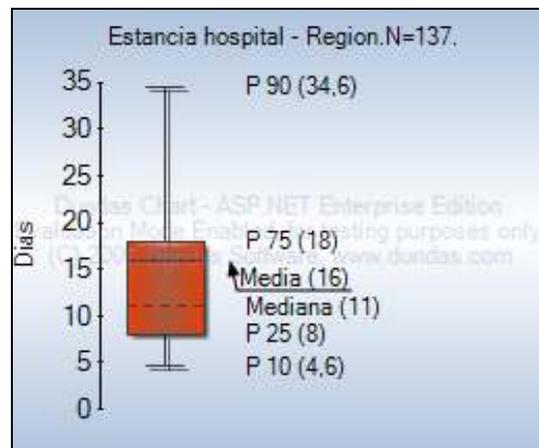


Figura 78. Estancia en días hospitalaria. Cirugía valvular y coronaria. *Missing por Planta: 62*

Se entiende por estancia en UCI a la estancia transcurrida desde la intervención hasta el alta de UCI. Por estancia en Planta la estancia transcurrida desde el alta de UCI, al alta de Planta. Y finalmente por estancia hospitalaria la estancia transcurrida desde su ingreso en UCI hasta el alta en Planta o éxitus. Están lógicamente excluidos los éxitus en quirófano y los missing de Planta.

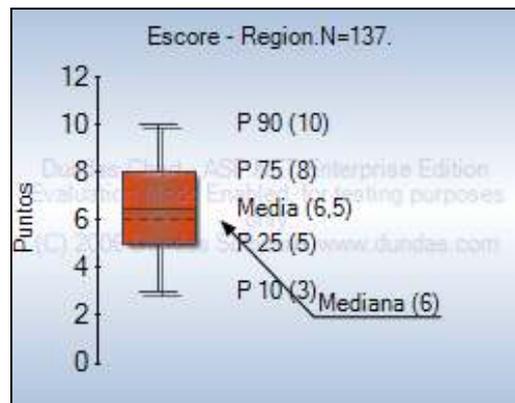


Figura 79. Euroscore. Cirugía valvular y coronaria. *Missing por Planta: 62*

En la figura 79 se muestra la puntuación de Euroscore entre los pacientes que tienen cumplimentado estancia hospitalaria, tal y como se ha definido para la figura 78.

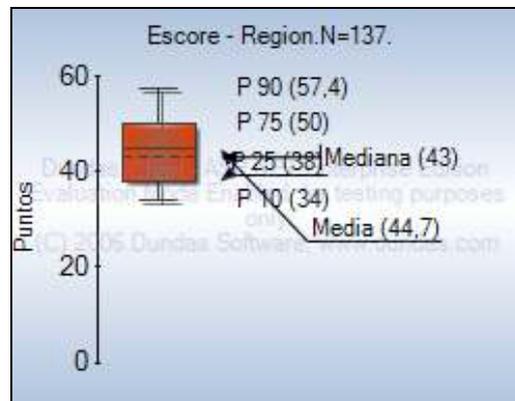


Figura 80. SAPS3. Cirugía valvular y coronaria. *Missing por Planta: 62*

En la figura 80 se muestra la puntuación de SAPS3 entre los pacientes que tienen cumplimentado estancia hospitalaria, tal y como se ha definido para la figura 78.



6.6.3 Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante

	N	%	Edad media años	Estancia UCI		Estancia planta	
				N UCI	días	N planta	días
Hombre	503	47,23%	60,66	501	5,01	272	9,85
Mujer	562	52,77%	65,24	556	5,65	302	10,37
Total	1065	100 %	63,08	1057	5,34	574	10,12

Tabla 68. Edad media en años, estancia media en días en UCI y tras alta de UCI según sexo. Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante. *Missing Planta: 383*

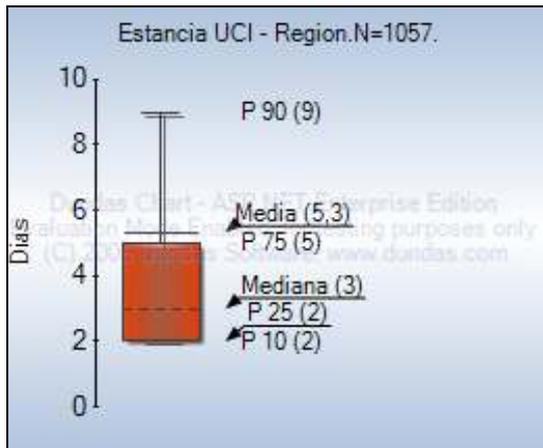


Figura 81. Estancia en días en UCI. Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante.

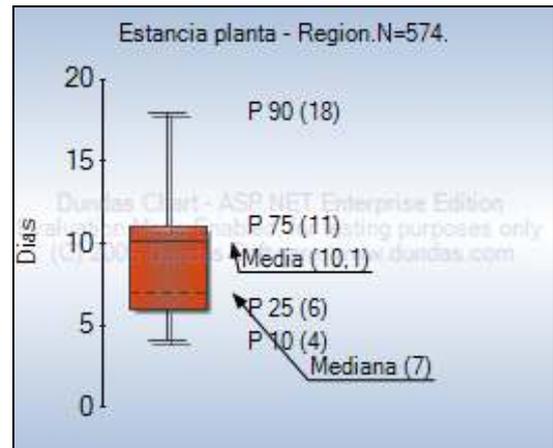


Figura 82. Estancia en días tras alta de UCI. Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante. *Missing: 383*

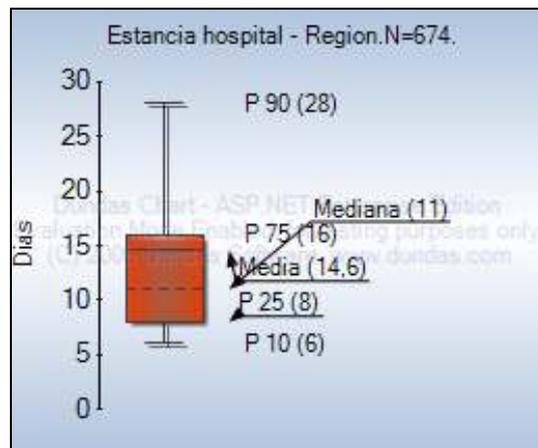


Figura 83. Estancia en días hospitalaria. Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante. *Missing por Planta: 383*

Se entiende por estancia en UCI a la estancia transcurrida desde la intervención hasta el alta de UCI. Por estancia en Planta la estancia transcurrida desde el alta de UCI, al alta de Planta. Y finalmente por estancia hospitalaria la estancia transcurrida desde su ingreso en UCI hasta el alta en Planta o éxitus. Están lógicamente excluidos los éxitus en quirófano y los missing de Planta.

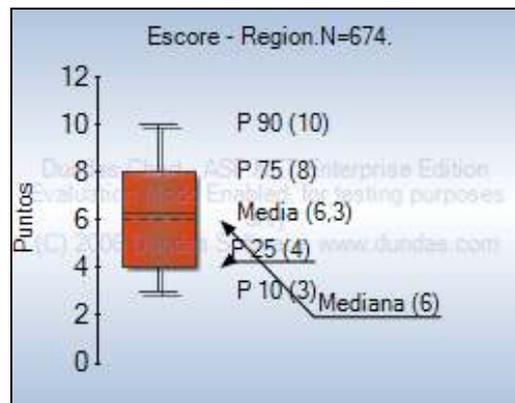


Figura 84. Euroscore. Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante.
Missing por Planta: 383

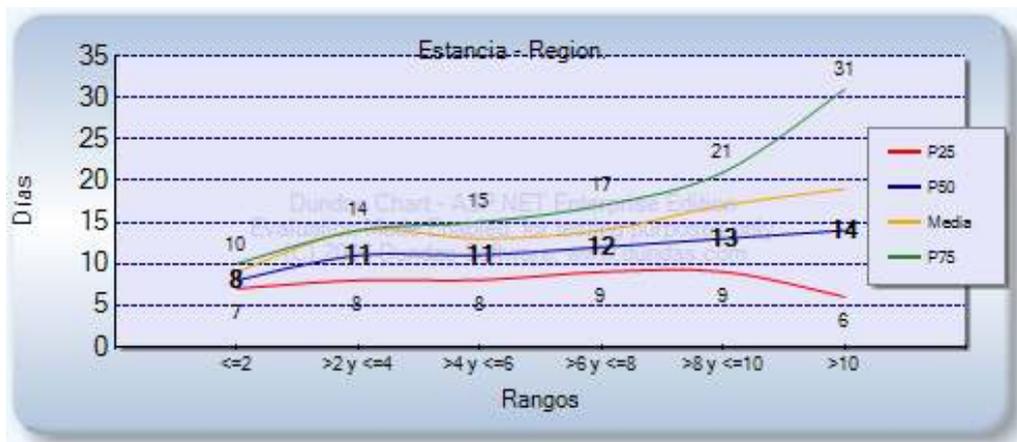


Figura 85. Estancia en días hospitalaria según Euroscore. Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante. Missing por Planta: 383

	N	%	Media	P10	P25	Mediana	P75	P90
<=2	52	7,72%	9	7	7	8	10	14
>2 y <=4	124	18,4%	14	7	8	11	14	29
>4 y <=6	203	30,12%	13	6	8	11	15	23
>6 y <=8	174	25,82%	14	7	9	12	17	25
>8 y <=10	72	10,68%	16	4	9	13	21	35
>10	49	7,27%	19	1	6	14	31	47
Total	674	100 %	14	6	8	11	16	28

Tabla 69. Estancia en días hospitalaria según Euroscore. Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante. Missing por Planta: 383

En la figura 84 se muestra la puntuación de Euroscore entre los pacientes que tienen cumplimentado estancia hospitalaria, tal y como se ha definido para la figura 83. Como se puede apreciar en la figura 85 y tabla 69 la estancia se prolonga conforme aumenta la puntuación. Por tanto el Euroscore se muestra como una herramienta útil para predecir las estancias y por consiguiente la ocupación previsible en la unidad o en el hospital.

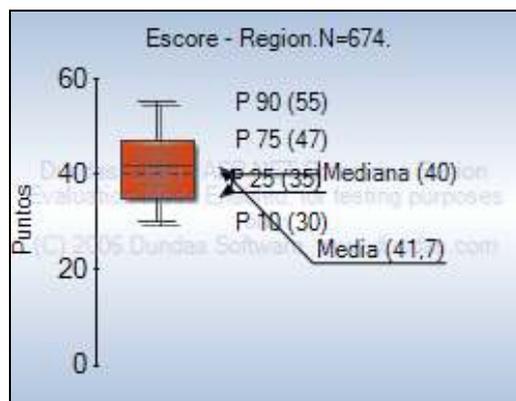


Figura 86. SAPS3. Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante. *Missing por Planta: 383*

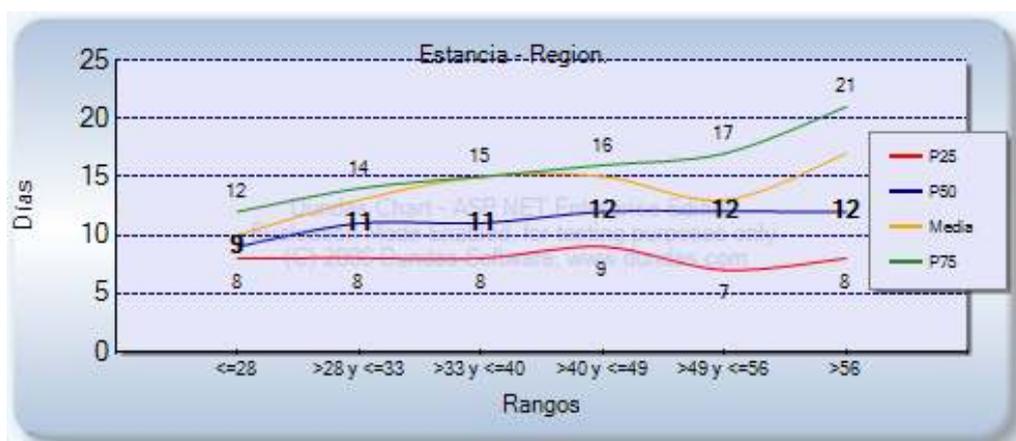


Figura 87. Estancia en días hospitalaria según SAPS3. Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante. *Missing por Planta: 383*

	N	%	Media	P10	P25	Mediana	P75	P90
<=28	62	9,2%	10	7	8	9	12	15
>28 y <=33	90	13,35%	13	7	8	11	14	24
>33 y <=40	188	27,89%	15	7	8	11	15	29
>40 y <=49	200	29,67%	15	6	9	12	16	29
>49 y <=56	79	11,72%	13	2	7	12	17	28
>56	55	8,16%	18	2	8	12	21	46
Total	674	100 %	14	6	8	11	16	28

Tabla 70. Estancia en días hospitalaria según SAPS3. Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante. *Missing por Planta: 383*

En la figura 86 se muestra la puntuación de SAPS3 entre los pacientes que tienen cumplimentado estancia hospitalaria, tal y como se ha definido para la figura 83. Como se puede apreciar en la figura 87 y tabla 70 la estancia se prolonga conforme aumenta la puntuación salvo en los dos últimos tramos en los que la estancia media disminuye por la misma razón que la expresada para el caso del Euroscore. Por tanto el SAPS3 también se muestra como una herramienta útil para predecir las estancias y por consiguiente la ocupación previsible en la unidad o en el hospital.



6.7 Análisis de la mortalidad.

6.7.1 Toda la cirugía valvular

	N	%	Edad media años	Exitus UCI			Exitus planta		
				N UCI	N exitus	%	N planta	N exitus	%
Hombre	631	49,72%	61,95	627	55	8,77%	337	8	2,37%
Mujer	638	50,28%	65,64	629	71	11,29%	341	10	2,93%
Total	1269	100 %	63,81	1256	126	10,03%	678	18	2,65%

Tabla 71. Edad media en años, mortalidad en UCI y tras alta de UCI según sexo. Toda la cirugía valvular. *Missing Planta: 448*

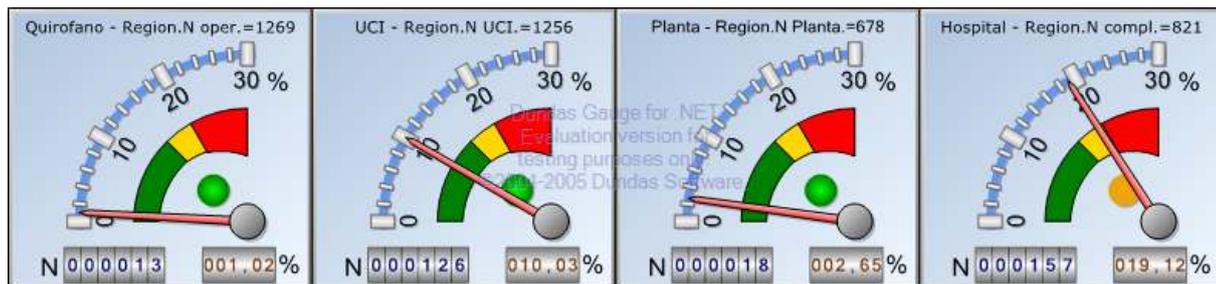


Figura 88. Mortalidad en quirófano, UCI, tras alta de UCI y hospital. Toda la cirugía valvular. *Missing por Planta: 448*

Como se puede apreciar en la tabla 71 y figura 88, la mortalidad total al alta hospitalaria es alta 19,12%; sin embargo hay que hacer varias consideraciones:

- La mortalidad global puede estar sobredimensionada a diferencia de otros registros debido a la buena cumplimentación de los éxitos pudiendo no ser tan estricta en los casos que no son éxitos al alta de Planta.
- Si hacemos un ejercicio teórico de análisis de la mortalidad de los missing y calculamos a los 448 missing una mortalidad teórica similar a la registrada en planta, saldrían casi 12 éxitos más, lo cual implicaría que la tasa total de éxitos al alta hospitalaria teórica bajaría hasta una **mortalidad hospitalaria del 13%**.
- En los centros participantes el protocolo de actuación es similar; es decir no se derivan pacientes a otros centros que generarían altas como vivos aunque posteriormente en el otro centro al que se ha derivado fallecieran. La mortalidad por tanto aquí expresada al alta hospitalaria es real, sin sesgos de ocultamiento.
- Estamos analizando tanto la mortalidad en quirófano, como durante la estancia en UCI y posteriormente la mortalidad en Planta, esto lo diferencia de otros registros que pueden analizar exclusivamente aspectos parciales de la mortalidad.
- No hay casos excluidos como puede ocurrir en otros estudios publicados.
- Este análisis implica la mortalidad de todo el proceso; es decir desde la situación prequirúrgica, la actuación quirúrgica, así como los cuidados posquirúrgico tanto en UCI como en Planta. Por lo que cualquier plan de mejora deberá ir encaminado a todas estas fases.
- Los datos publicados de mortalidad suelen estar basados en ensayos clínicos o en centros muy motivados y especializados con una selección de pacientes muy concreta, que pueden no reflejar la realidad diaria.
- Consideramos que esta memoria aporta datos rigurosos sobre el estándar de mortalidad hospitalaria real en nuestro medio que es diferente de los publicados.

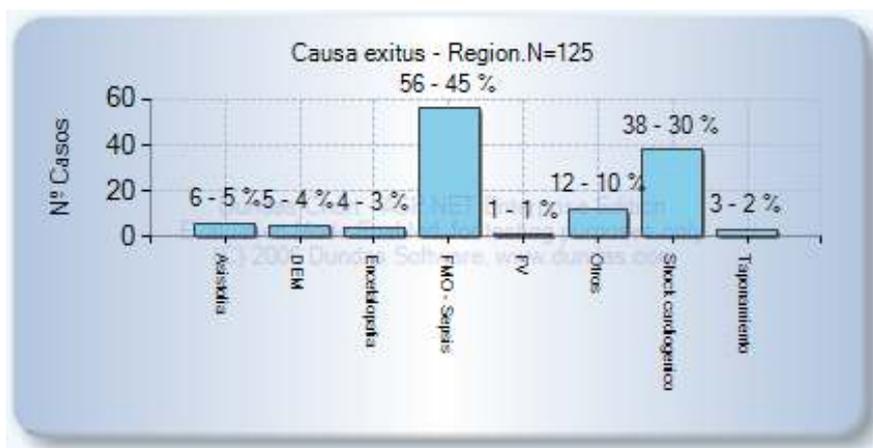


Figura 89. Causa éxitus en UCI. Toda la cirugía valvular. *Missing 1.*

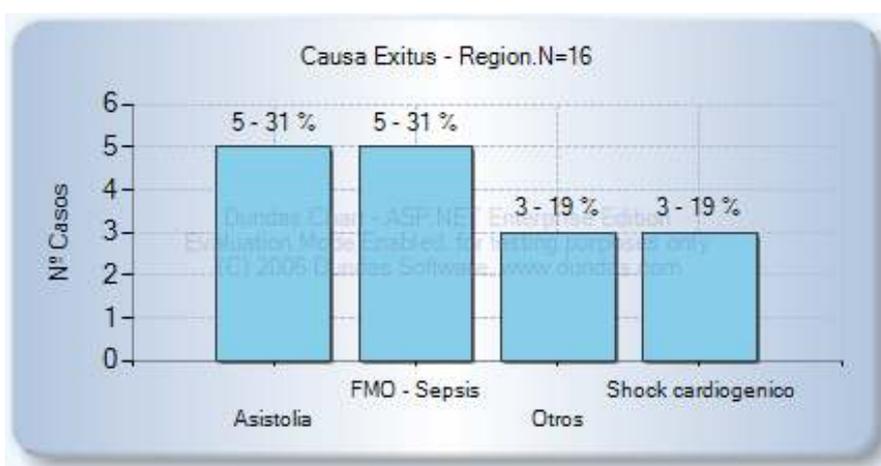


Figura 90. Causa éxitus tras alta de UCI. Toda la cirugía valvular. *Missing 2, aunque desconocemos el estado al alta hospitalaria de 448 casos.*

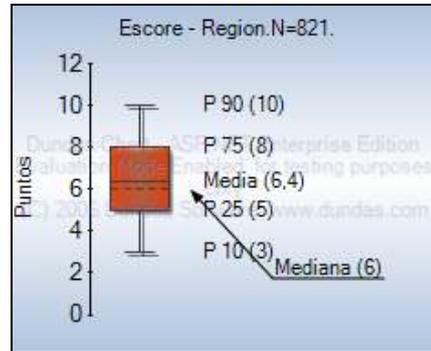


Figura 91. Euroscore. Toda la cirugía valvular. *Missing por Planta: 448*

	N	%	Mortalidad esperada		Mortalidad observada	
			% min	% max	N	%
<=2	60	7,31%	-	-	0	0%
>2 y <=4	144	17,54%	-	-	10	6,94%
>4 y <=6	252	30,69%	-	-	38	15,08%
>6 y <=8	216	26,31%	-	-	38	17,59%
>8 y <=10	89	10,84%	-	-	34	38,2%
>10	60	7,31%	-	-	37	61,67%
Total	821	100 %	8,49%		157	19,12%

Tabla 72. Mortalidad hospitalaria según Euroscore. Toda la cirugía valvular. *Missing por Planta: 448*

En la figura 91 y tabla 72 podemos apreciar la puntuación del Euroscore en 821 pacientes que tienen cumplimentados los datos necesarios y como conforme esta puntuación aumenta la mortalidad observada aumenta.

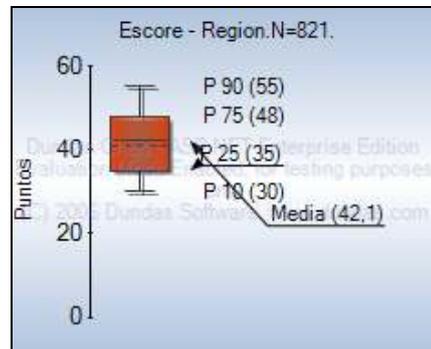


Figura 92. SAPS3. Toda la cirugía valvular. *Missing por Planta: 448*

	N	%	Mortalidad esperada		Mortalidad observada	
			% min	% max	N	%
<=28	68	8,28%	0,00%	1,37%	6	8,82%
>28 y <=33	103	12,55%	1,61%	2,92%	6	5,83%
>33 y <=40	219	26,67%	3,36%	7,09%	17	7,76%
>40 y <=49	260	31,67%	7,93%	18,72%	53	20,38%
>49 y <=56	100	12,18%	20,28%	28,97%	37	37%
>56	71	8,65%	30,85%	99,81%	38	53,52%
Total	821	100 %	12,24%		157	19,12%

Tabla 73. Mortalidad hospitalaria según SAPS3. Toda la cirugía valvular. *Missing por Planta: 448*

En la figura 92 y tabla 73 podemos apreciar la puntuación del SAPS3 en 821 pacientes que tienen cumplimentados los datos necesarios y como conforme esta puntuación aumenta la mortalidad observada aumenta.



6.7.2 Cirugía valvular y coronaria

	N	%	Edad media años	Exitus UCI			Exitus planta		
				N UCI	N exitus	%	N planta	N exitus	%
Hombre	128	62,75%	67,01	126	17	13,49%	66	2	3,03%
Mujer	76	37,25%	68,58	73	12	16,44%	41	0	0%
Total	204	100 %	67,59	199	29	14,57%	107	2	1,87%

Tabla 74. Edad media en años, mortalidad en UCI y tras alta de UCI según sexo. Cirugía valvular y coronaria. *Missing Planta: 62*

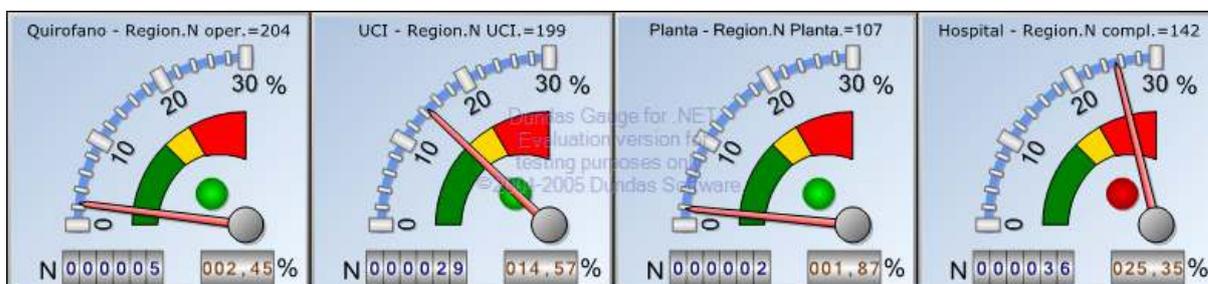


Figura 93. Mortalidad en quirófano, UCI, tras alta de UCI y hospital. Cirugía valvular y coronaria. *Missing por Planta: 62*

Como se puede apreciar en la tabla 74 y figura 93, la mortalidad total al alta hospitalaria es alta 25,35%; sin embargo hay que hacer varias consideraciones:

- La mortalidad global puede estar sobredimensionada a diferencia de otros registros debido a la buena cumplimentación de los éxitos pudiendo no ser tan estricta en los casos que no son éxitos al alta de Planta.
- Si hacemos un ejercicio teórico de análisis de la mortalidad de los missing y calculamos a los 62 missing una mortalidad teórica similar a la registrada en planta, saldría 1 éxitos más, lo cual implicaría que la tasa total de éxitos al alta hospitalaria teórica bajaría hasta una **mortalidad hospitalaria del 18%**. De todas formas en este apartado hay que ser muy cautos a la hora de extrapolar datos debido al bajo número de casos, lo cual aumenta mucho los intervalos de confianza. Es de esperar con el incremento del número de casos recogido en el registro esta amplitud del intervalo de confianza se estreche mostrando en estos casos concretos una tasa más ajustada.
- En los centros participantes el protocolo de actuación es similar; es decir no se derivan pacientes a otros centros que generarían altas como vivos aunque posteriormente en el otro centro al que se ha derivado fallecieran. La mortalidad por tanto aquí expresada al alta hospitalaria es real, sin sesgos de ocultamiento.
- Estamos analizando tanto la mortalidad en quirófano, como durante la estancia en UCI y posteriormente la mortalidad en Planta, esto lo diferencia de otros registros que pueden analizar exclusivamente aspectos parciales de la mortalidad.
- No hay casos excluidos como puede ocurrir en otros estudios publicados.
- Este análisis implica la mortalidad de todo el proceso; es decir desde la situación prequirúrgica, la actuación quirúrgica, así como los cuidados posquirúrgico tanto en UCI como en Planta. Por lo que cualquier plan de mejora deberá ir encaminado a todas estas fases.
- Los datos publicados de mortalidad suelen estar basados en ensayos clínicos o en centros muy motivados y especializados con una selección de pacientes muy concreta, que pueden no reflejar la realidad diaria.
- Consideramos que esta memoria aporta datos rigurosos sobre el estándar de mortalidad hospitalaria real en nuestro medio que es diferente de los publicados.

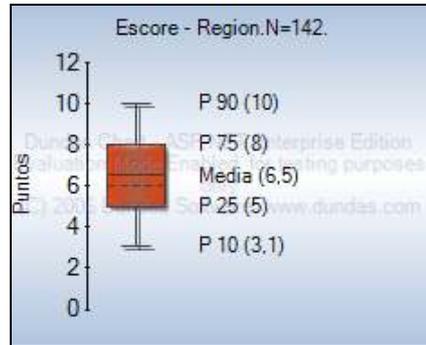


Figura 94. Euroscore. Cirugía valvular y coronaria. *Missing por Planta: 62*

	N	%	Mortalidad esperada		Mortalidad observada	
			% min	% max	N	%
<=2	8	5,63%	-	-	0	0%
>2 y <=4	20	14,08%	-	-	2	10%
>4 y <=6	48	33,8%	-	-	10	20,83%
>6 y <=8	41	28,87%	-	-	12	29,27%
>8 y <=10	17	11,97%	-	-	7	41,18%
>10	8	5,63%	-	-	5	62,5%
Total	142	100 %		8,04%	36	25,35%

Tabla 75. Mortalidad hospitalaria según Euroscore. Cirugía valvular y coronaria. *Missing por Planta: 62*

En la figura 94 y tabla 75 podemos apreciar la puntuación del Euroscore en 142 pacientes que tienen cumplimentados los datos necesarios, el comportamiento de la mortalidad conforme la puntuación aumenta es errática debido al escaso número de casos en cada tramo.

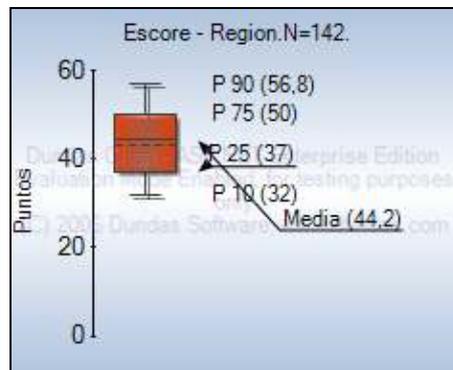


Figura 95. SAPS3. Cirugía valvular y coronaria. *Missing por Planta: 62*

	N	%	Mortalidad esperada		Mortalidad observada	
			% min	% max	N	%
<=28	5	3,52%	0,00%	1,37%	2	40%
>28 y <=33	11	7,75%	1,61%	2,92%	2	18,18%
>33 y <=40	31	21,83%	3,36%	7,09%	2	6,45%
>40 y <=49	58	40,85%	7,93%	18,72%	10	17,24%
>49 y <=56	22	15,49%	20,28%	28,97%	9	40,91%
>56	15	10,56%	30,85%	99,81%	11	73,33%
Total	142	100 %		14,03%	36	25,35%

Tabla 76. Mortalidad hospitalaria según SAPS3. Cirugía valvular y coronaria. *Missing por Planta: 62*

En la figura 95 y tabla 76 podemos apreciar la puntuación del SAPS3 en 142 pacientes que tienen cumplimentados los datos necesarios, el comportamiento de la mortalidad conforme la puntuación aumenta es errática debido al escaso número de casos en cada tramo.



6.7.3 Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante

	N	%	Edad media años	Exitus UCI			Exitus planta		
				N UCI	N exitus	%	N planta	N exitus	%
Hombre	503	47,23%	60,66	501	38	7,58%	271	6	2,21%
Mujer	562	52,77%	65,24	556	59	10,61%	300	10	3,33%
Total	1065	100 %	63,08	1057	97	9,18%	571	16	2,8%

Tabla 77. Edad media en años, mortalidad en UCI y tras alta de UCI según sexo. Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante. *Missing Planta: 386*

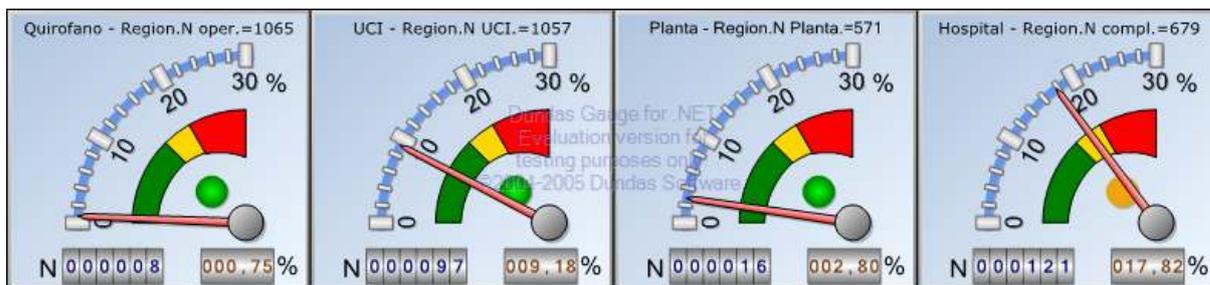


Figura 96. Mortalidad en quirófano, UCI, tras alta de UCI y hospital. Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante. *Missing por Planta: 386*

Como se puede apreciar en la tabla 77 y figura 96, la mortalidad total al alta hospitalaria es alta 17,82%; sin embargo hay que hacer varias consideraciones:

- La mortalidad global puede estar sobredimensionada a diferencia de otros registros debido a la buena cumplimentación de los éxitos pudiendo no ser tan estricta en los casos que no son éxitos al alta de Planta.
- Si hacemos un ejercicio teórico de análisis de la mortalidad de los missing y calculamos a los 386 missing una mortalidad teórica similar a la registrada en planta, saldrían casi 11 éxitos más, lo cual implicaría que la tasa total de éxitos al alta hospitalaria teórica bajaría hasta una **mortalidad hospitalaria del 12%**.
- En los centros participantes el protocolo de actuación es similar; es decir no se derivan pacientes a otros centros que generarían altas como vivos aunque posteriormente en el otro centro al que se ha derivado fallecieran. La mortalidad por tanto aquí expresada al alta hospitalaria es real, sin sesgos de ocultamiento.
- Estamos analizando tanto la mortalidad en quirófano, como durante la estancia en UCI y posteriormente la mortalidad en Planta, esto lo diferencia de otros registros que pueden analizar exclusivamente aspectos parciales de la mortalidad.
- No hay casos excluidos como puede ocurrir en otros estudios publicados.
- Este análisis implica la mortalidad de todo el proceso; es decir desde la situación prequirúrgica, la actuación quirúrgica, así como los cuidados posquirúrgico tanto en UCI como en Planta. Por lo que cualquier plan de mejora deberá ir encaminado a todas estas fases.
- Los datos publicados de mortalidad suelen estar basados en ensayos clínicos o en centros muy motivados y especializados con una selección de pacientes muy concreta, que pueden no reflejar la realidad diaria.
- Consideramos que esta memoria aporta datos rigurosos sobre el estándar de mortalidad hospitalaria real en nuestro medio que es diferente de los publicados.

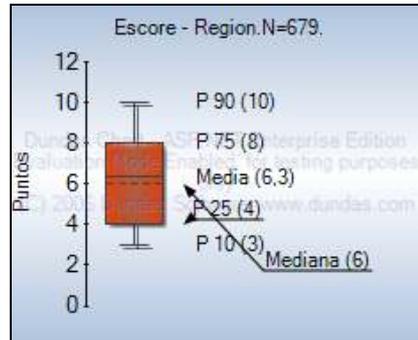


Figura 97. Euroscore. Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante. *Missing por Planta: 386*

	N	%	Mortalidad esperada		Mortalidad observada	
			% min	% max	N	%
<=2	52	7,66%	-	-	0	0%
>2 y <=4	124	18,26%	-	-	8	6,45%
>4 y <=6	204	30,04%	-	-	28	13,73%
>6 y <=8	175	25,77%	-	-	26	14,86%
>8 y <=10	72	10,6%	-	-	27	37,5%
>10	52	7,66%	-	-	32	61,54%
Total	679	100 %		8,58%	121	17,82%

Tabla 78. Mortalidad hospitalaria según Euroscore. Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante. *Missing por Planta: 386*

En la figura 97 y tabla 78 podemos apreciar la puntuación del Euroscore en 679 pacientes que tienen cumplimentados los datos necesarios y como conforme esta puntuación aumenta la mortalidad observada aumenta.

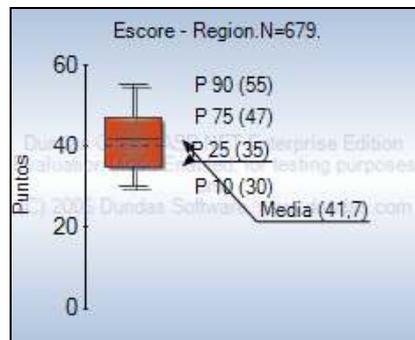


Figura 98. SAPS3. Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante. *Missing por Planta: 386*

	N	%	Mortalidad esperada		Mortalidad observada	
			% min	% max	N	%
<=28	63	9,28%	0,00%	1,37%	4	6,35%
>28 y <=33	92	13,55%	1,61%	2,92%	4	4,35%
>33 y <=40	188	27,69%	3,36%	7,09%	15	7,98%
>40 y <=49	202	29,75%	7,93%	18,72%	43	21,29%
>49 y <=56	78	11,49%	20,28%	28,97%	28	35,9%
>56	56	8,25%	30,85%	99,81%	27	48,21%
Total	679	100 %		11,86%	121	17,82%

Tabla 79. Mortalidad hospitalaria según SAPS3. Cirugía valvular sin cirugía coronaria acompañante. *Missing por Planta: 386*

En la figura 98 y tabla 79 podemos apreciar la puntuación del SAPS3 en 679 pacientes que tienen cumplimentados los datos necesarios y como conforme esta puntuación aumenta la mortalidad observada aumenta.



6.8 Observaciones

- Dentro del campo de la cirugía valvular se están introduciendo nuevas tecnologías y nuevos procedimientos que deben de ser evaluados comparativamente con los resultados obtenidos en el día a día. Para ello los resultados en este registro muestran un estándar valido con el que compararse. Tal sería el caso de los nuevos tipos de prótesis que se están introduciendo así como los procedimientos de implantación percutánea de válvulas, etcétera.



7. ANÁLISIS DE LA CIRUGÍA CORONARIA



7 Análisis de la cirugía coronaria.

7.1 Introducción

En este capítulo se realiza un análisis de todos los casos de la cirugía coronaria incluidos en la base de datos sin estar acompañado con otro tipo de cirugía, lo cual supone el 24% de toda la cirugía registrada. En todas las figuras y tablas que se trate la mortalidad o la estancia se analizarán toda la cirugía coronaria en conjunto, la cirugía coronaria con circulación extracorpórea y la cirugía coronaria sin circulación extracorpórea.

7.2 Situación prequirúrgica.

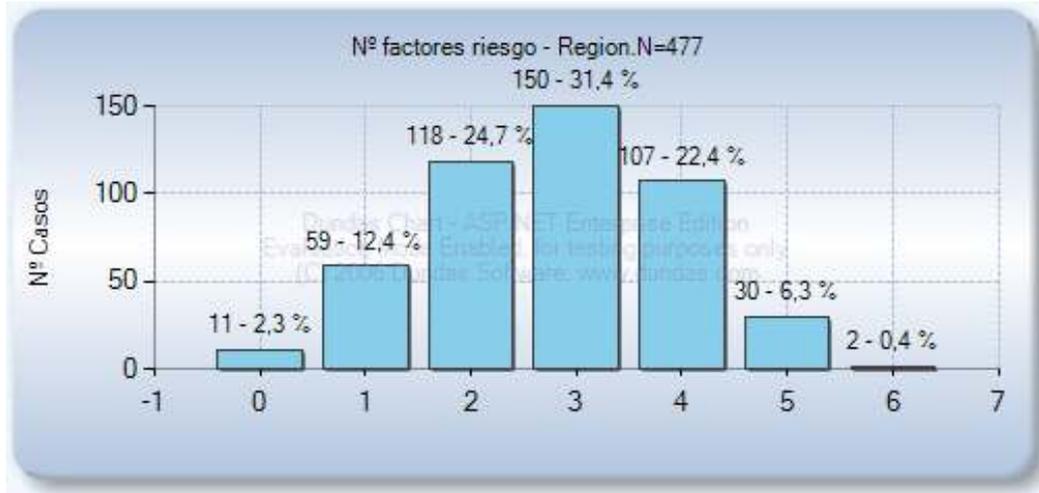


Figura 99. Número de factores de riesgo cardiovascular. *Missing: 4*

	Casos		
	Factores Riesgo	N	%
Ninguno	477	11	2,31%
Fumador	477	126	26,42%
Exfumador	477	172	36,06%
HTA	477	327	68,55%
Dislipemia	477	307	64,36%
Diabetes	477	214	44,86%
Obesidad	477	150	31,45%
Historia familiar	477	39	8,18%

Tabla 80. Factores de riesgo cardiovascular. *Missing: 4*

	Casos		
	Hª Previa	N	%
Respiratorias	476	72	15,13%
Insuficiencia renal	476	60	12,61%
Cardiológicas	476	456	95,80%
Insuficiencia cardiaco congestiva	476	57	11,97%
Cardiomegalia	476	12	2,52%
Arritmias	476	32	6,72%

Tabla 81. Historia previa. *Missing: 5*

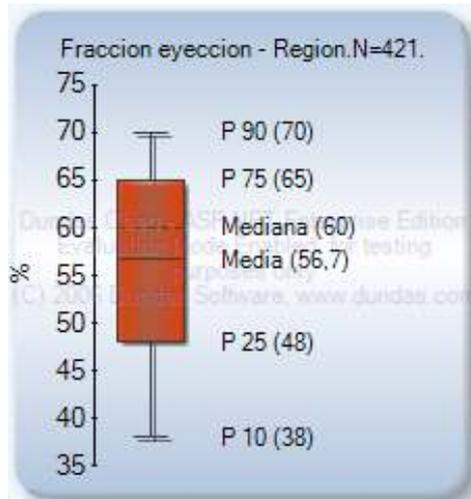


Figura 100. Fracción eyección prequirúrgica. *Missing: 60*

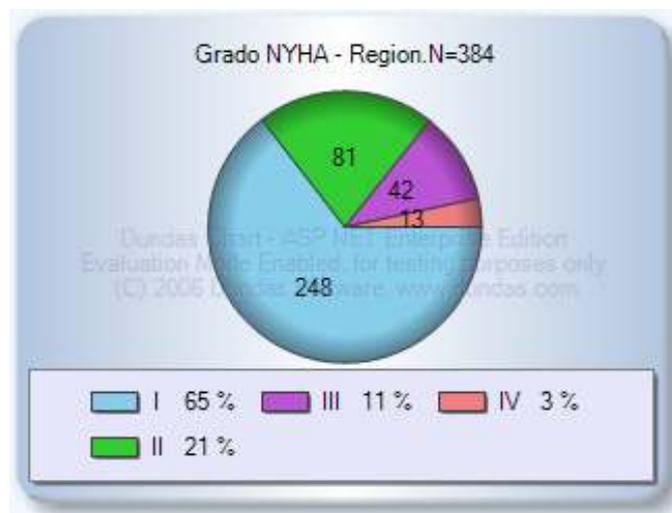


Figura 101. Grado NYHA prequirúrgico. *Missing: 97*

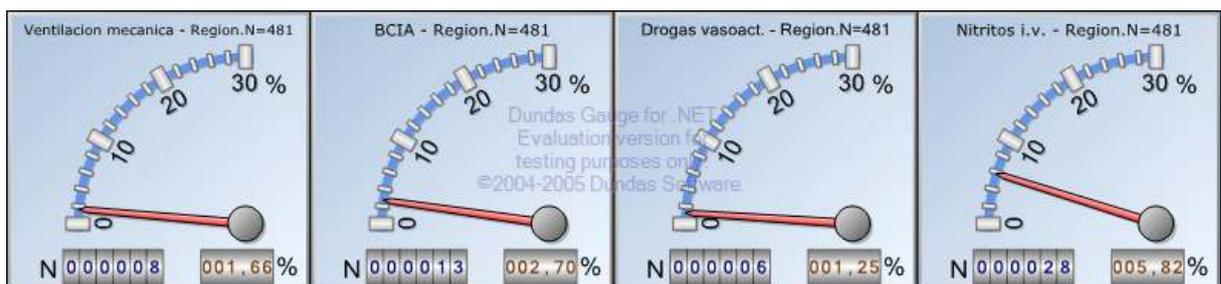


Figura 102. Soporte previo a cirugía.

En esta figura 102, se muestra la situación en la que los pacientes llegan a quirófano pudiéndose observar por ejemplo como un porcentaje no despreciable de pacientes 1,66% van con ventilación mecánica al quirófano.



7.3 Actuación en quirófano.

	Casos		Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	años	días	N	% mort.
Hombre	402	83,58%	63,08	8,46	1	0,25%
Mujer	79	16,42%	65,89	9,47	0	0%
Total	481	100%	63,54	8,63	1	0,21%

Tabla 82. Sexo, edad media en años, estancia media en días hasta quirófano y mortalidad quirófano. Toda la cirugía coronaria.

	Casos		Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	años	días	N	% mort.
Hombre	304	82,16%	63,12	9,54	0	0%
Mujer	66	17,84%	65,39	8,89	0	0%
Total	370	100%	63,52	9,42	0	0%

Tabla 83. Sexo, edad media en años, estancia media en días hasta quirófano y mortalidad quirófano. Cirugía coronaria con CEC. *Nota: Se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

	Casos		Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	años	días	N	% mort.
Hombre	86	87,76%	62,58	5,30	0	0%
Mujer	12	12,24%	70,83	12,92	0	0%
Total	98	100%	63,59	6,23	0	0%

Tabla 84. Sexo, edad media en años, estancia media en días hasta quirófano y mortalidad quirófano. Cirugía coronaria sin CEC. *Nota: Se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

En las tablas 82, 83 y 84 la mortalidad expresada se refiere a la producida en el propio quirófano. La columna de la estancia media se refiere a la estancia media preoperatoria de todos los pacientes.

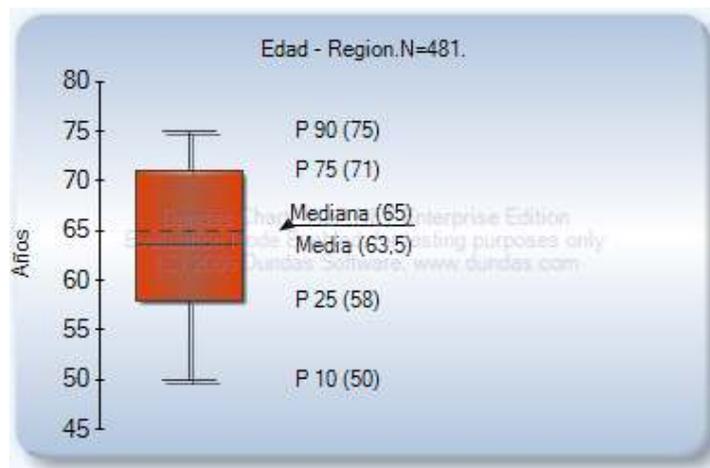


Figura 103. Edad en años.

Tipo Coronaria	Casos Coronaria		
		N	%
DA	481	475	98,75%
1ª Diagonal	481	82	17,05%
2ª Diagonal	481	12	2,49%
Cx	481	71	14,76%
1ª Marginal	481	231	48,02%
2ª Marginal	481	28	5,82%
CD	481	135	28,07%
DP	481	120	24,95%
Otra	481	19	3,95%

Tabla 85. Tipo cirugía coronaria.

Uso de bomba (CEC)	Casos Coronaria		
		N	%
Con bomba	481	370	76,92%
Sin bomba	481	98	20,37%

Tabla 86. Uso de bomba (CEC) en cirugía coronaria. *Nota: Se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

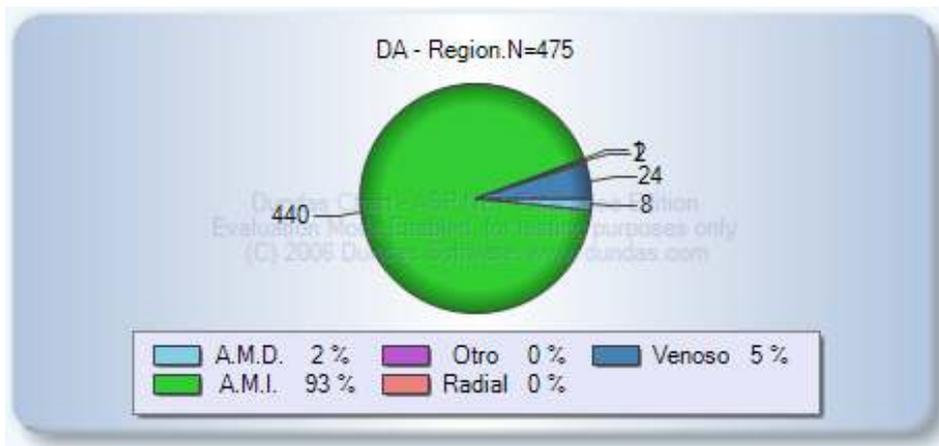


Figura 104. Tipo de puente en DA.

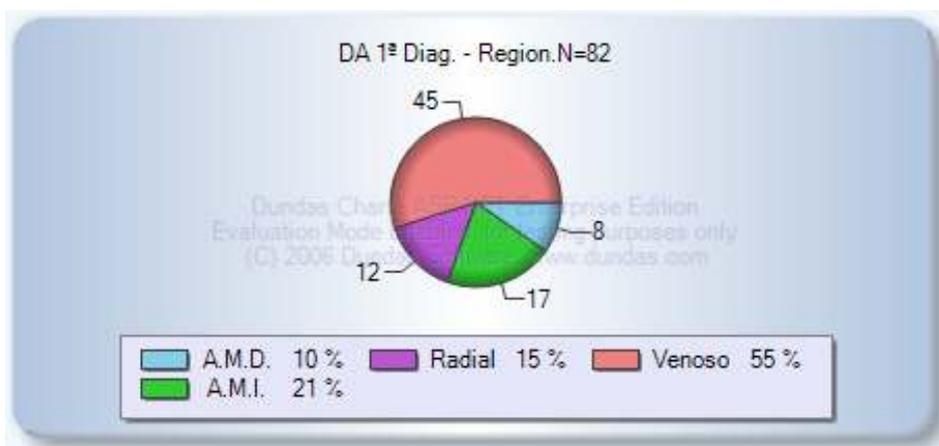


Figura 105. Tipo de puente en DA. 1ª Diagonal.

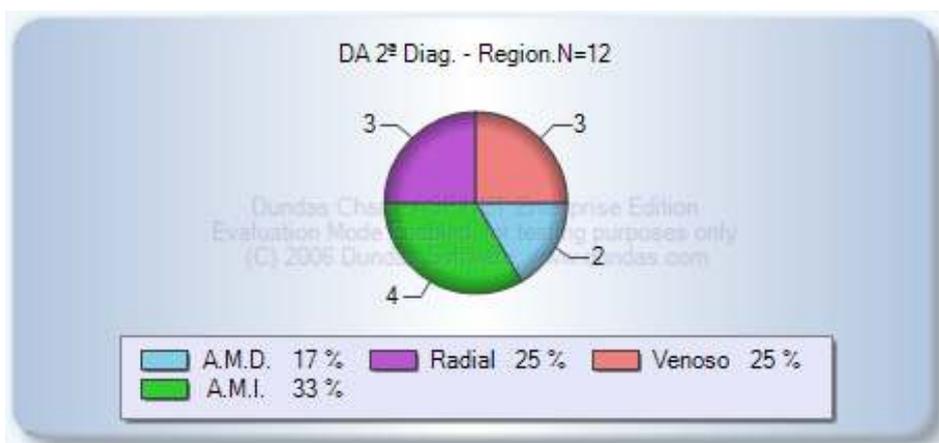


Figura 106. Tipo de puente en DA. 2ª Diagonal.

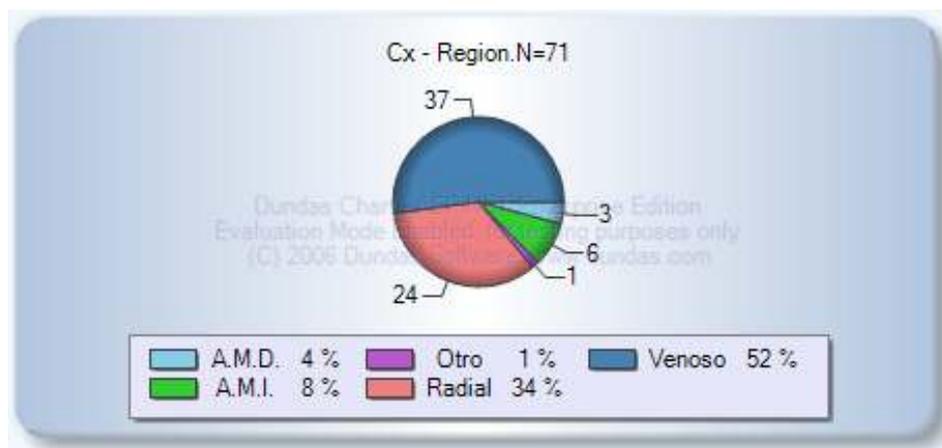


Figura 107. Tipo de puente en Cx.

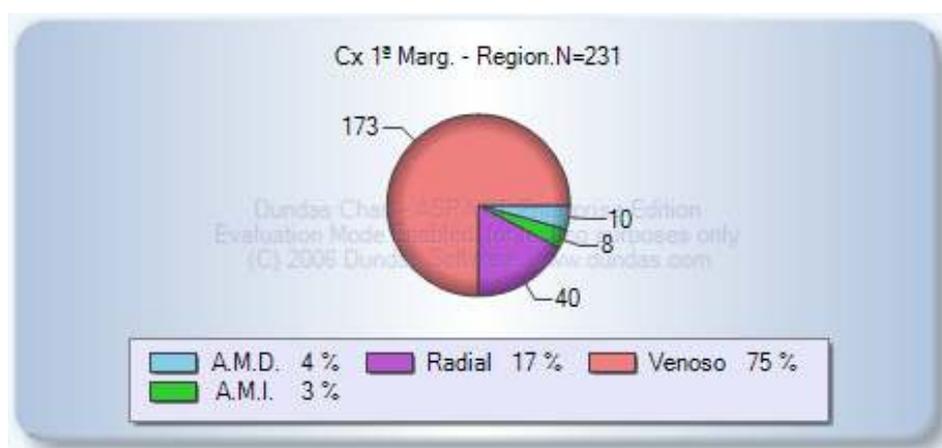


Figura 108. Tipo de puente en Cx. 1ª Marginal.

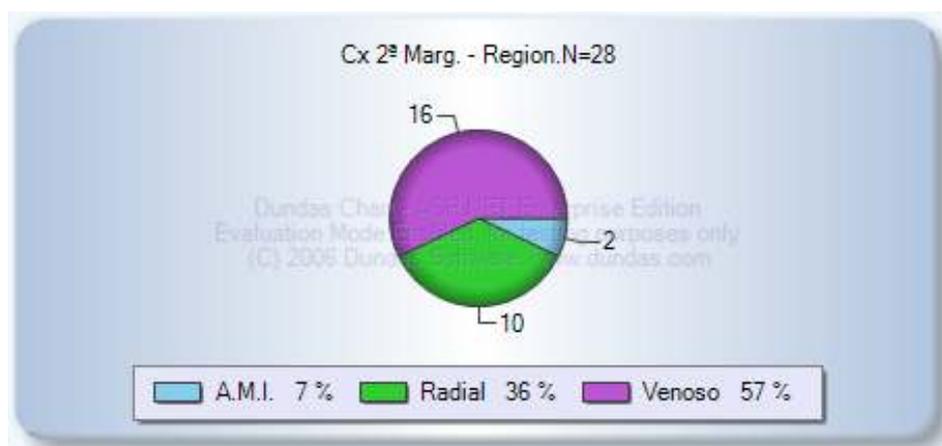


Figura 109. Tipo de puente en Cx. 2ª Marginal.

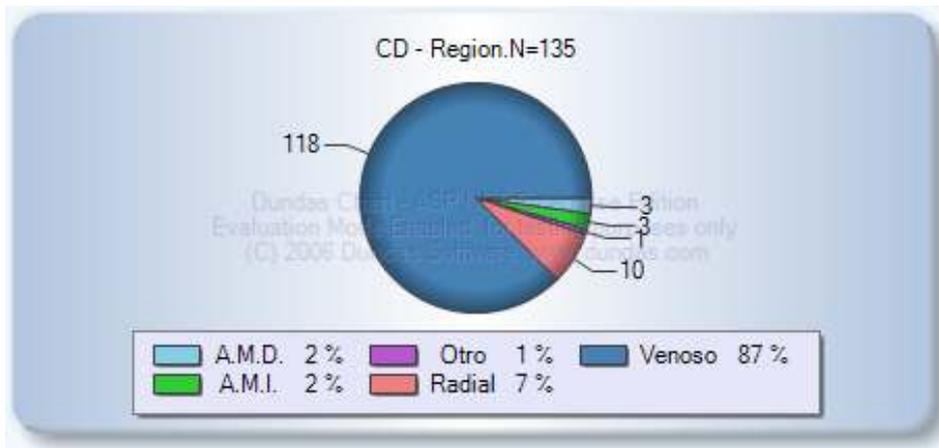


Figura 110. Tipo de puente en CD.

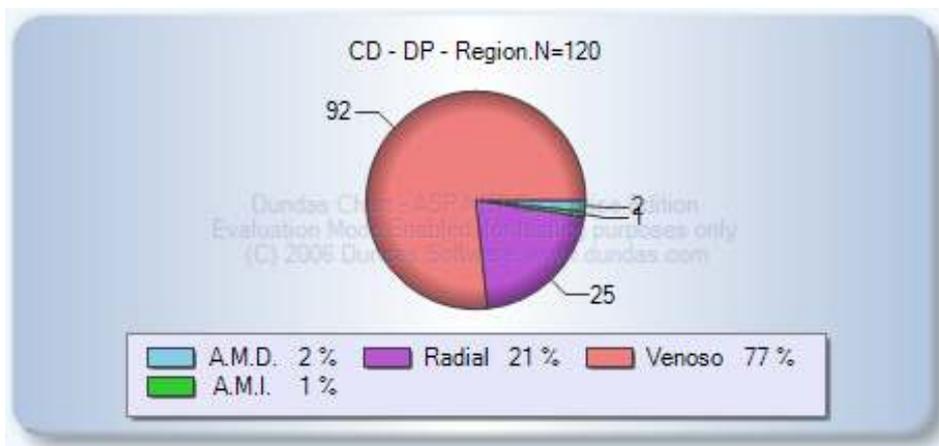


Figura 111. Tipo de puente en CD. DP.

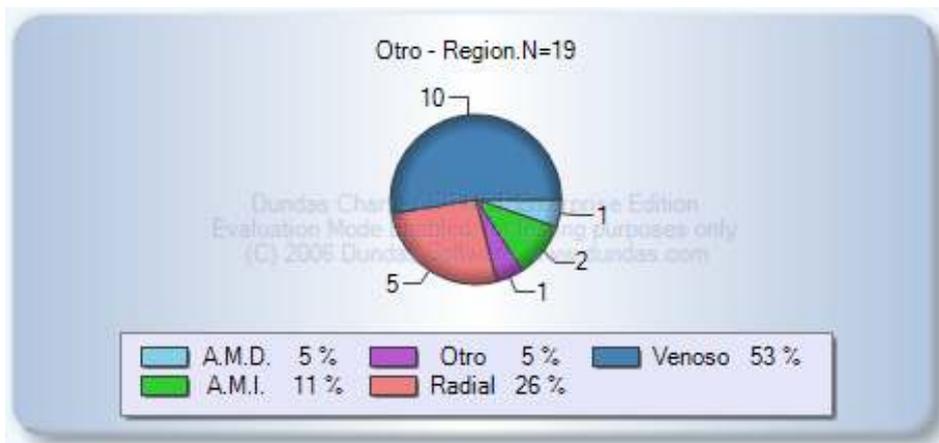


Figura 112. Tipo de puente en otra coronaria distinta a DA, Cx y CD.

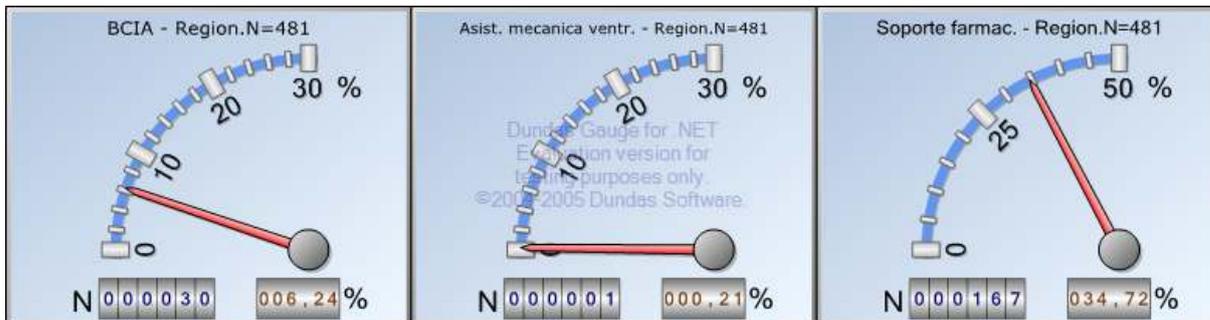


Figura 113. BCIA, asistencia mecánica ventricular, soporte farmacológico en quirófano.

En esta figura 113 se muestran las técnicas de apoyo iniciadas ya en quirófano.

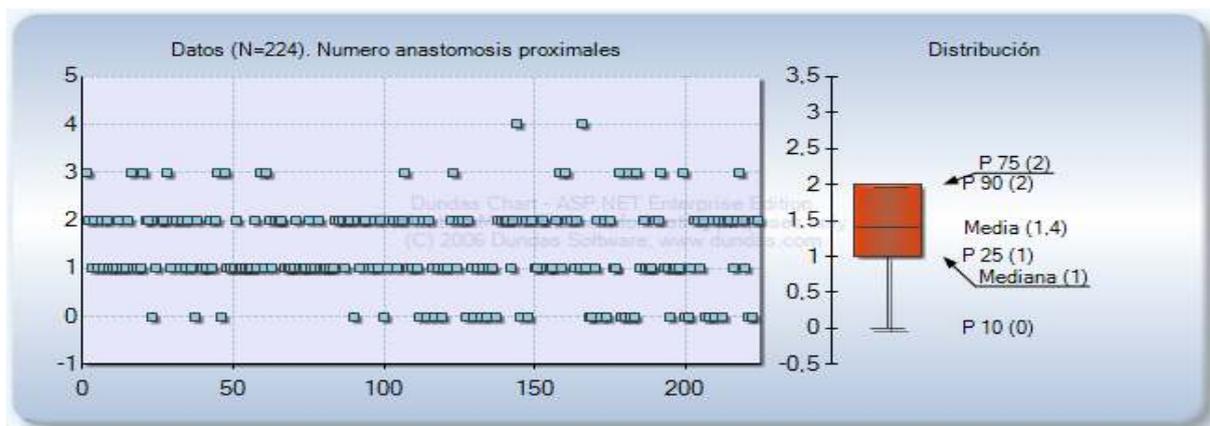


Figura 114. Anastomosis proximales. *Missing: 257*

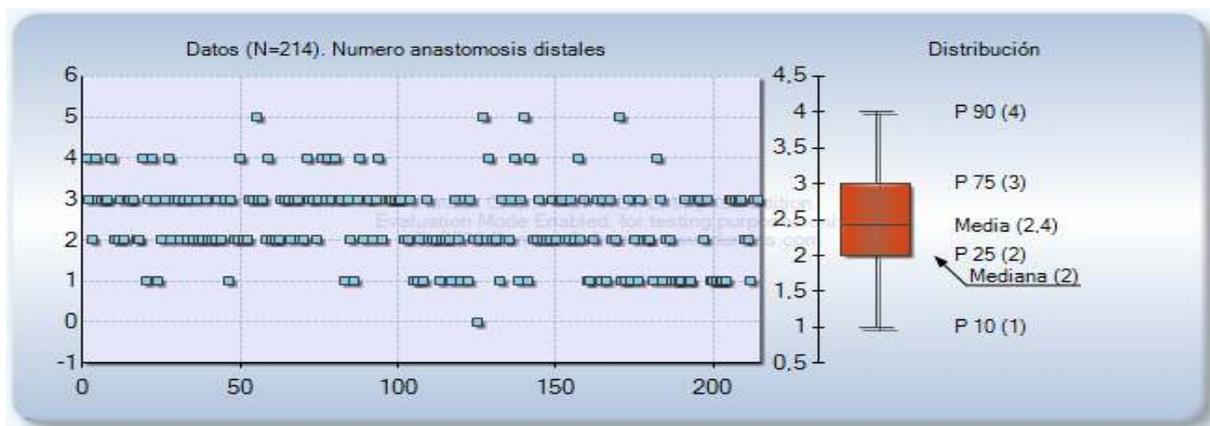


Figura 115. Anastomosis distales. *Missing: 267*

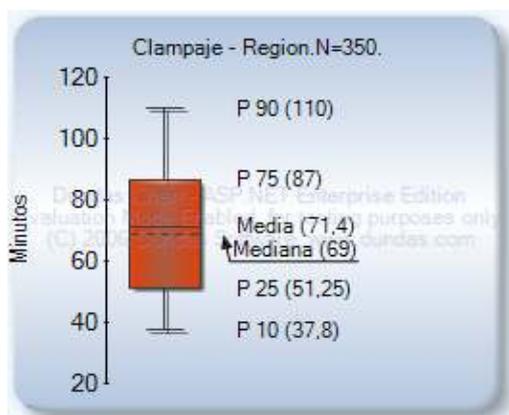


Figura 116. Tiempo clampaje en minutos. *Missing: 20, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

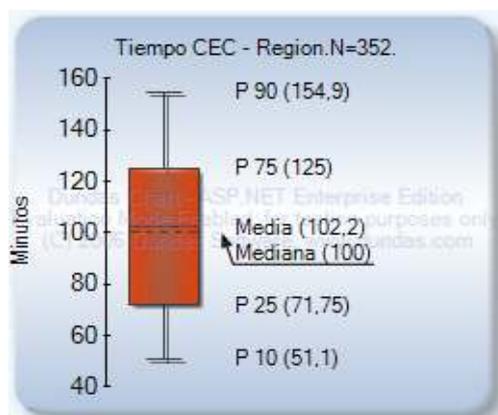


Figura 117. Tiempo circulación extracorpórea en minutos. *Missing: 18, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*



7.4 Evolución UCI.

	Casos		Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	años	días	N	% mort.
Hombre	401	83,54%	63,06	5,02	14	3,49%
Mujer	79	16,46%	65,89	5,24	5	6,33%
Total	480	100%	63,53	5,05	19	3,96%

Tabla 87. Sexo, edad media en años, estancia media en días en UCI y mortalidad en UCI. Toda la cirugía coronaria.

	Casos		Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	años	días	N	% mort.
Hombre	304	82,16%	63,12	5,44	12	3,95%
Mujer	66	17,84%	65,39	5,55	5	7,58%
Total	370	100%	63,52	5,46	17	4,59%

Tabla 88. Sexo, edad media en años, estancia media en días en UCI y mortalidad en UCI. Cirugía coronaria con CEC. *Nota: Se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

	Casos		Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	años	días	N	% mort.
Hombre	86	87,76%	62,58	3,51	2	2,33%
Mujer	12	12,24%	70,83	3,75	0	0%
Total	98	100%	63,59	3,54	2	2,04%

Tabla 89. Sexo, edad media en años, estancia media en días en UCI y mortalidad en UCI. Cirugía coronaria sin CEC. *Nota: Se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

En las tablas 87, 88 y 89 la estancia media se refiere a la estancia transcurrida entre la fecha de intervención y el alta de UCI. La mortalidad expresada se refiere a la producida durante la estancia en UCI, lógicamente sin considerar los fallecidos en quirófano, ni tras el alta inicial de UCI, aunque el fallecimiento se halla producido en UCI como motivo de un reingreso posterior. Esta mortalidad es alta si se compara con estándares publicados máxime si sumamos mortalidad en quirófano y posteriormente en planta como veremos en un capítulo posterior.

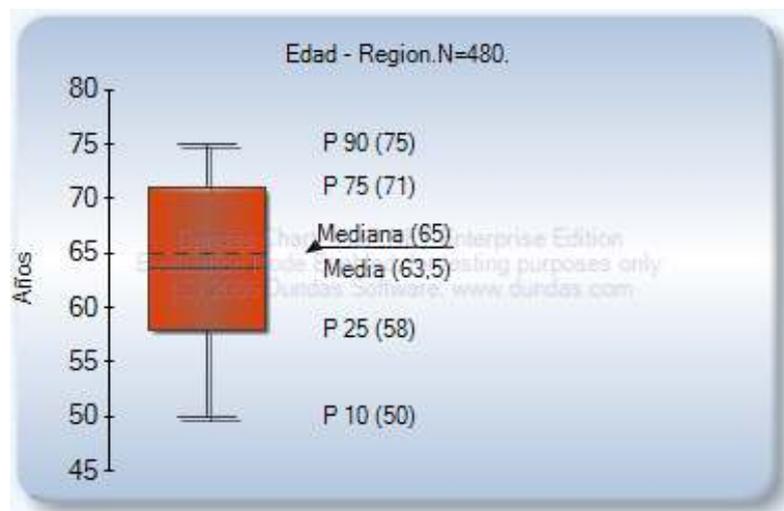


Figura 118. Edad en años de casos de llegados a UCI.

	Casos	Medicación Evolución UCI	
		N	%
Drogas Vasoactivas	479	263	54,91%
Adrenalina	479	50	10,44%
Noradrenalina	479	139	29,02%
Dopamina	479	75	15,66%
Levosimendan	479	42	8,77%
Dobutamina	479	130	27,14%
Otras drogas vasoactivas	479	3	0,63%
Vasodilatadores	479	293	61,17%
Antiarrítmicos	479	241	50,31%
Antiagregantes / Anticoagulantes	479	370	77,24%
Diuréticos	479	262	54,70%
Hipolipemiente	479	216	45,09%
Resto	479	65	13,57%

Tabla 90. Medicación en UCI. *Missing: 1*



	Casos	Complicación UCI	
		N	%
Ninguna	462	186	40,26%
Cardiacas	462	196	42,42%
Shock	462	39	8,44%
Taponamiento	462	4	0,87%
HTA	462	43	9,31%
Hipotensión	462	65	14,07%
Insuficiencia cardiaca	462	20	4,33%
Arritmias	462	86	18,61%
IAM perioperatorio	462	37	8,01%
Disfunción protésica	462	0	0,00%
Paro cardiaco / PCR	462	13	2,81%
Deshiscencia esternal	462	4	0,87%
Otras cardiacas	462	1	0,22%
Hemorrágicas	462	92	19,91%
Sangrado > 1000 cc	462	81	17,53%
Politransfusión	462	22	4,76%
Plaquetopenia	462	23	4,98%
Infecciosas	462	19	4,11%
Sepsis	462	12	2,60%
Endocarditis	462	0	0,00%
Mediastinitis	462	1	0,22%
Otras infecciosas	462	7	1,52%
Respiratorias	462	67	14,50%
Neumotorax	462	14	3,03%
Derrame pleural / Hemotorax	462	30	6,49%
Neumonía	462	14	3,03%
SDRA	462	12	2,60%
Otras respiratorias	462	12	2,60%
Fracaso Renal	462	79	17,10%
>= 1.2 y < 2 mg/dL	462	32	6,93%
>= 2 y <= 2.3 mg/dL	462	8	1,73%
> 2.3 y < 3.5 mg/dL	462	8	1,73%
>= 3.5 mg/dL	462	1	0,22%
Dialisis	462	2	0,43%
SRIS / DMO	462	33	7,14%
FMO	462	10	2,16%
Encefalopatía	462	32	6,93%
Accidente cerebrovascular	462	7	1,52%
Polineuropatía	462	1	0,22%
Isquemia mesentérica	462	3	0,65%
Otras	462	18	3,90%

Tabla 91. Complicaciones en UCI. *Missing: 18*



Figura 119. Porcentaje de reintervención en UCI. *Missing: 23*

Como se puede apreciar en la tabla 91 y figura 119, tan solo el 40% de los pacientes no tuvieron ninguna complicación durante su estancia en la UCI; sin embargo el 42% presentaron complicaciones cardiacas, fundamentalmente arritmias, el 20% complicaciones hemorrágicas y el 17% presento diversos grados de fracaso renal. Destaca también que más de un 4,38% de los pacientes tuvieron que ser reintervenidos durante su estancia en UCI.

	Casos	Técnicas UCI	
		N	%
Ninguna	457	200	43,76%
BCIA / Asistencia mecánica ventricular	457	30	6,56%
Ventilacion mecánica > 24 Hrs.	457	51	11,16%
Reintubación	457	14	3,06%
Técnicas reemplazo renal	457	6	1,31%
Cateterismo	457	5	1,09%
ICP	457	4	0,88%
Cardioversión	457	13	2,84%

Tabla 92. Técnicas en UCI. *Missing: 23*



7.5 Evolución tras alta de UCI.

	Posibles		Cumplimentados			Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	N	% sexo	% cumpl.	años	días	N	% mort.
Hombre	385	83,88%	239	85,97%	62,08%	62,33	8,00	1	0,42%
Mujer	74	16,12%	39	14,03%	52,7%	64,92	6,59	0	0%
Total	459	100%	278	100%	60,57%	62,69	7,80	1	0,36%

Tabla 93. Sexo, porcentaje de cumplimentación casos tras alta de UCI, edad media en años, estancia media en días tras alta de UCI y mortalidad tras alta de UCI. Toda la cirugía coronaria.
Missing: 181

	Posibles		Cumplimentados			Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	N	% sexo	% cumpl.	años	días	N	% mort.
Hombre	291	82,67%	176	84,21%	60,48%	62,03	8,23	0	0%
Mujer	61	17,33%	33	15,79%	54,1%	65,09	6,76	0	0%
Total	352	100%	209	100%	59,38%	62,52	8,00	0	0%

Tabla 94. Sexo, porcentaje de cumplimentación casos tras alta de UCI, edad media en años, estancia media en días tras alta de UCI y mortalidad tras alta de UCI. Cirugía coronaria con CEC.
Missing: 143, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.

	Posibles		Cumplimentados			Edad media	Estancia media	Mortalidad	
	N	% sexo	N	% sexo	% cumpl.	años	días	N	% mort.
Hombre	83	87,37%	54	91,53%	65,06%	62,48	7,46	1	1,85%
Mujer	12	12,63%	5	8,47%	41,67%	69,00	5,80	0	0%
Total	95	100%	59	100%	62,11%	63,03	7,32	1	1,69%

Tabla 95. Sexo, porcentaje de cumplimentación casos tras alta de UCI, edad media en años, estancia media en días tras alta de UCI y mortalidad tras alta de UCI. Cirugía coronaria sin CEC.
Missing: 36, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.

En las tablas 93, 94 y 95 en los casos posibles se han excluido los fallecidos en quirófano, en UCI, así como aquellos casos de UCI con destino distinto a planta, quedando por tanto 459 casos. De estos se han cumplimentado la evolución en planta en el 60,57%. Los cálculos posteriores se hacen sobre los pacientes que tienen cumplimentados la evolución en planta.

La estancia media reflejada en esta tabla se refiere a la estancia media que se llevan en planta tras el alta de UCI y la mortalidad en planta se refiere a los pacientes que llegan vivos a la planta y fallecen en esta. Por tanto en un análisis global de mortalidad habría que sumar en quirófano, a la de UCI y a la de planta como veremos en apartados posteriores. Este hecho es importante de tener en cuenta, puesto que en otras publicaciones no se incluyen algunos de los apartados aquí mencionados.

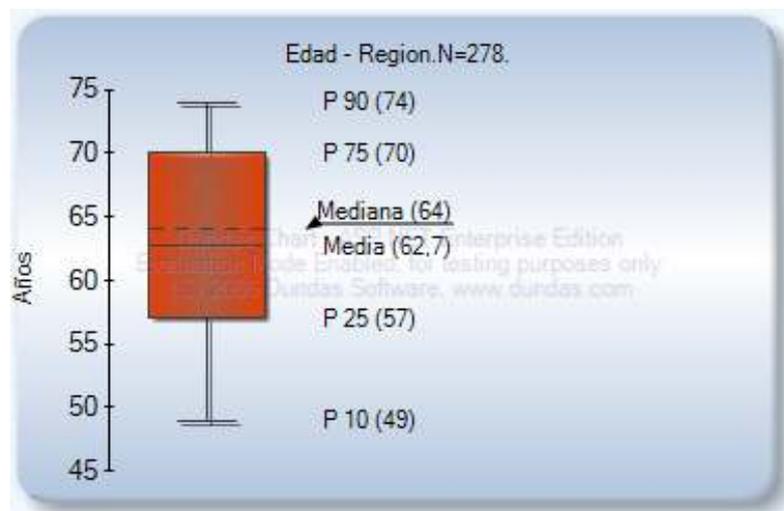


Figura 120. Edad en años de casos tras alta de UCI. *Missing: 181*



Figura 121. Porcentaje de reingreso en UCI tras alta de UCI. *Missing: 189*

	Casos	Complicación Post UCI	
		N	%
Ninguna	270	221	81,85%
Taponamiento	270	0	0,00%
Insuficiencia cardiaca	270	3	1,11%
Arritmias	270	8	2,96%
Disfunción protésica	270	0	0,00%
Isquemia aguda coronaria	270	1	0,37%
Infección	270	17	6,30%
Por cateter	270	0	0,00%
Herida quirúrgica / Mediastinitis	270	6	2,22%
Infección respiratoria	270	1	0,37%
Sepsis	270	1	0,37%
Shock séptico	270	0	0,00%
Otras infecciones	270	5	1,85%
Insuficiencia respiratoria	270	6	2,22%
Hematológicas / Hemorrágicas	270	2	0,74%
Neurológicas	270	2	0,74%
DMO / FMO	270	0	0,00%
Fracaso renal	270	6	2,22%

Tabla 96. Complicaciones tras alta de UCI. *Missing: 189*



Figura 122. Porcentaje de reintervención tras alta de UCI. *Missing: 195*

	Casos	Técnicas Post UCI	
		N	%
Ninguna	264	171	64,77%
Cateterismo	264	1	0,38%
ICP	264	1	0,38%
MP definitivo / MP transitorio	264	1	0,38%
Cardioversión	264	1	0,38%
Técnicas reemplazo renal	264	1	0,38%
Ventilación mecánica invasiva	264	2	0,76%
Ventilación mecánica no invasiva	264	11	4,17%

Tabla 97. Técnicas tras alta de UCI. *Missing: 195*

Como se puede ver en las figuras 121 y 122, así como en las tablas 96 y 97, la evolución tras el alta de UCI no está exenta de complicaciones, hasta un 18,15% de los pacientes tienen algún tipo de complicación, especialmente arritmias (2,96%), infecciones (6,3%) y fracaso renal (2,22%). Por otra parte un 2,65% precisan ser reintervenidos una vez en planta. Lógicamente el nivel de reingresos en UCI es alto (3,33%).



7.6 Análisis de estancias.

7.6.1 Toda la cirugía coronaria

	N	%	Edad media años	Estancia UCI		Estancia planta	
				N UCI	días	N planta	días
Hombre	402	83,58%	63,08	401	5,02	239	8,00
Mujer	79	16,42%	65,89	79	5,24	39	6,59
Total	481	100 %	63,54	480	5,05	278	7,80

Tabla 98. Edad media en años, estancia media en días en UCI y tras alta de UCI según sexo. Toda la cirugía coronaria. *Missing Planta: 181*

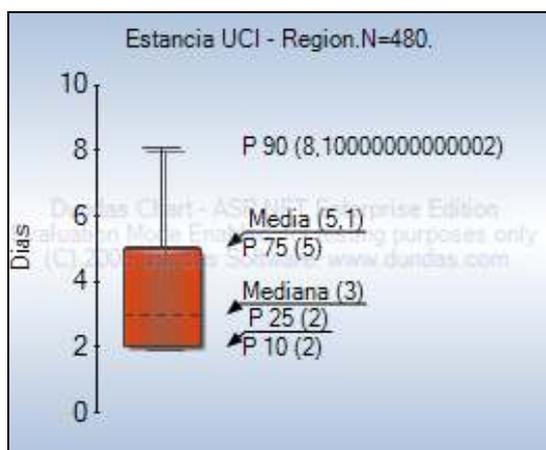


Figura 123. Estancia en días en UCI. Toda la cirugía coronaria.

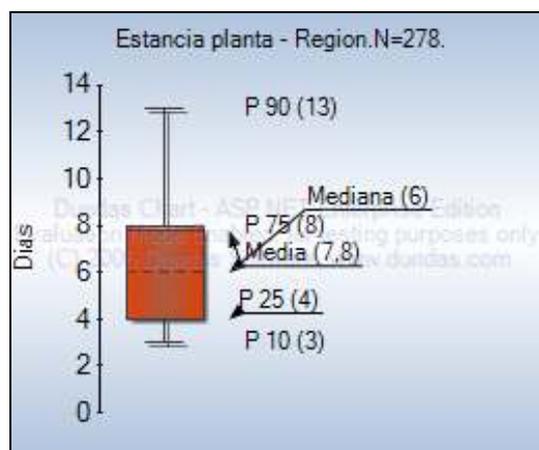


Figura 124. Estancia en días tras alta de UCI. Toda la cirugía coronaria. *Missing: 181*

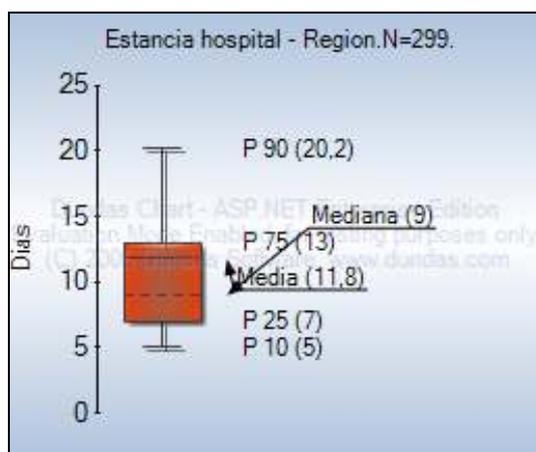


Figura 125. Estancia en días hospitalaria. Toda la cirugía coronaria. *Missing por Planta: 181*

Se entiende por estancia en UCI a la estancia transcurrida desde la intervención hasta el alta de UCI. Por estancia en Planta la estancia transcurrida desde el alta de UCI, al alta de Planta. Y finalmente por estancia hospitalaria la estancia transcurrida desde su ingreso en UCI hasta el alta en Planta o éxitus. Están lógicamente excluidos los éxitus en quirófano y los missing de Planta.

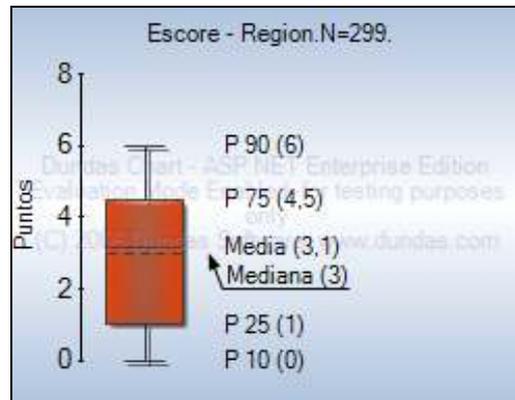


Figura 126. Euroescore. Toda la cirugía coronaria. *Missing por Planta: 181*

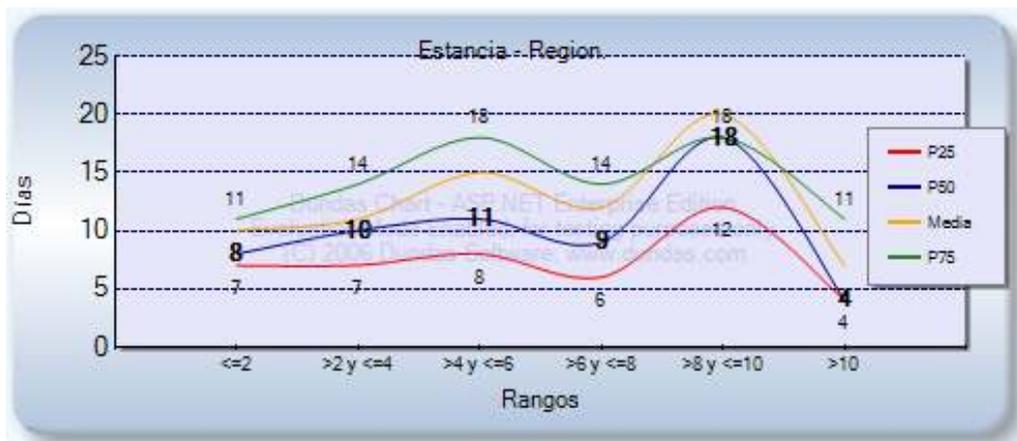


Figura 127. Estancia en días hospitalaria según Euroescore. Toda la cirugía coronaria. *Missing por Planta: 181*

	N	%	Media	P10	P25	Mediana	P75	P90
<=2	134	44,82%	10	6	7	9	11	16
>2 y <=4	90	30,1%	11	5	7	10	14	19
>4 y <=6	47	15,72%	15	5	8	11	19	29
>6 y <=8	21	7,02%	12	4	6	9	14	22
>8 y <=10	5	1,67%	20	7	12	18	18	49
>10	2	0,67%	7	4	4	4	11	11
Total	299	100 %	11	5	7	9	13	21

Tabla 99. Estancia en días hospitalaria según Euroescore. Toda la cirugía coronaria. *Missing por Planta: 181*

En la figura 126 se muestra la puntuación de Euroescore entre los pacientes que tienen cumplimentado estancia hospitalaria, tal y como se ha definido para la figura 125. Como se puede apreciar en la figura 127 y tabla 99 la estancia se prolonga conforme aumenta la puntuación; de todas formas algunos tramos tienen comportamiento errático debido al número bajo de casos por tramo; por lo que hay que ser prudente a la hora de interpretar estos datos. Por tanto el Euroescore se muestra como una herramienta útil para predecir las estancias y por consiguiente la ocupación previsible en la unidad o en el hospital.

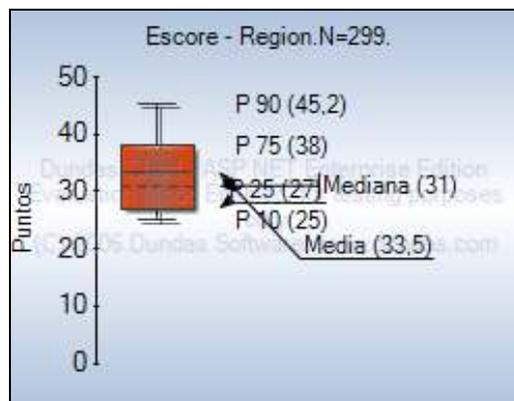


Figura 128. SAPS3. Toda la cirugía coronaria. *Missing por Planta: 181*

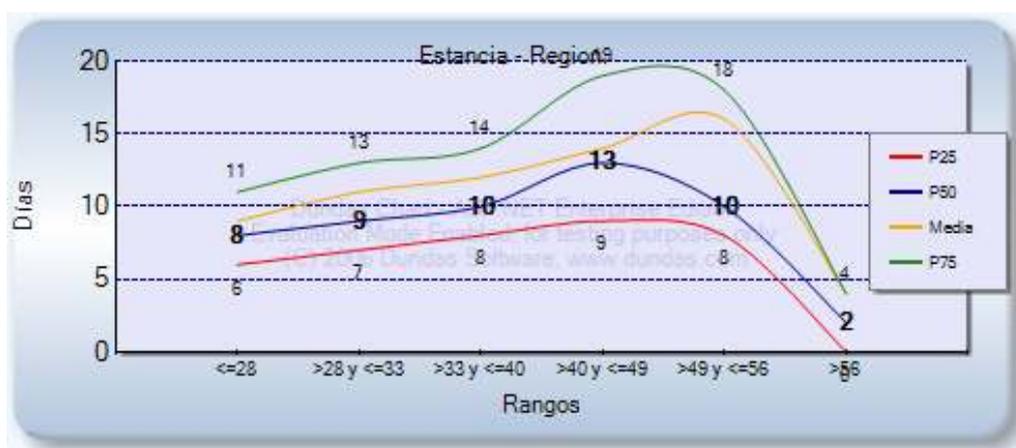


Figura 129. Estancia en días hospitalaria según SAPS3. Toda la cirugía coronaria. *Missing por Planta: 181*

	N	%	Media	P10	P25	Mediana	P75	P90
<=28	89	29,77%	9	5	6	8	11	15
>28 y <=33	84	28,09%	11	6	7	9	13	19
>33 y <=40	69	23,08%	12	5	8	10	14	22
>40 y <=49	40	13,38%	14	4	9	13	19	22
>49 y <=56	13	4,35%	16	5	8	10	18	39
>56	4	1,34%	4	0	0	2	4	11
Total	299	100 %	11	5	7	9	13	21

Tabla 100. Estancia en días hospitalaria según SAPS3. Toda la cirugía coronaria. *Missing por Planta: 181*

En la figura 128 se muestra la puntuación de SAPS3 entre los pacientes que tienen cumplimentado estancia hospitalaria, tal y como se ha definido para la figura 125. Como se puede apreciar en la figura 129 y tabla 100 la estancia se prolonga conforme aumenta la puntuación salvo en el último tramo que desciende bruscamente; esto es debido al número bajo de casos por tramo; por lo que hay que ser prudente a la hora de interpretar estos datos. Por tanto el SAPS3 también se muestra como una herramienta útil para predecir las estancias y por consiguiente la ocupación previsible en la unidad o en el hospital.



7.6.2 Cirugía coronaria con CEC

	N	%	Edad media	Estancia UCI		Estancia planta	
			años	N UCI	días	N planta	días
Hombre	304	82,16%	63,12	304	5,44	176	8,23
Mujer	66	17,84%	65,39	66	5,55	33	6,76
Total	370	100 %	63,52	370	5,46	209	8,00

Tabla 101. Edad media en años, estancia media en días en UCI y tras alta de UCI según sexo. Cirugía coronaria con CEC.

Missing Planta: 143, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.

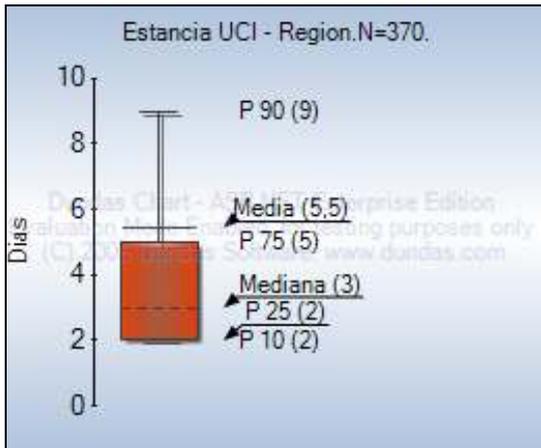


Figura 130. Estancia en días en UCI. Cirugía coronaria con CEC.

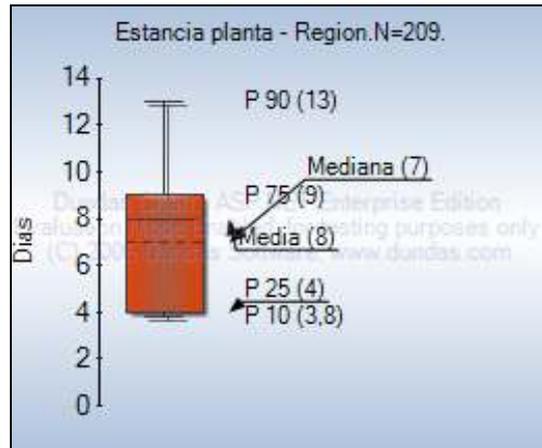


Figura 131. Estancia en días tras alta de UCI. Cirugía coronaria con CEC. *Missing: 143, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

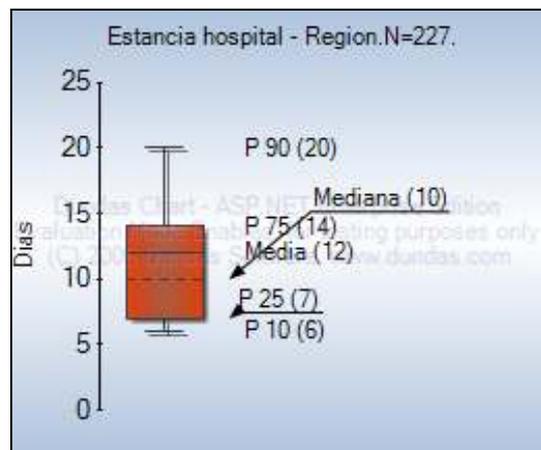


Figura 132. Estancia en días hospitalaria. Cirugía coronaria con CEC. *Missing por Planta: 143, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

Se entiende por estancia en UCI a la estancia transcurrida desde la intervención hasta el alta de UCI. Por estancia en Planta la estancia transcurrida desde el alta de UCI, al alta de Planta. Y finalmente por estancia hospitalaria la estancia transcurrida desde su ingreso en UCI hasta el alta en Planta o éxitus. Están lógicamente excluidos los éxitus en quirófano y los missing de Planta.

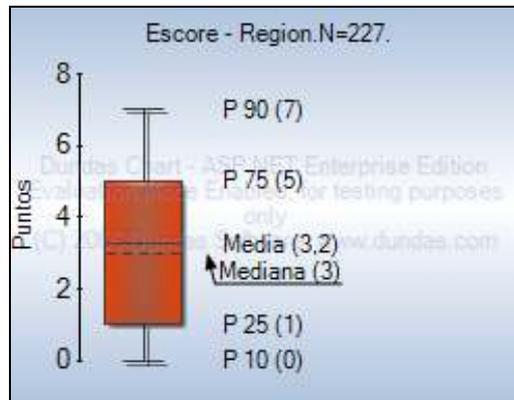


Figura 133. Euroscore. Cirugía coronaria con CEC.
Missing por Planta: 143, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.

En la figura 133 se muestra la puntuación de Euroscore entre los pacientes que tienen cumplimentado estancia hospitalaria, tal y como se ha definido para la figura 132.

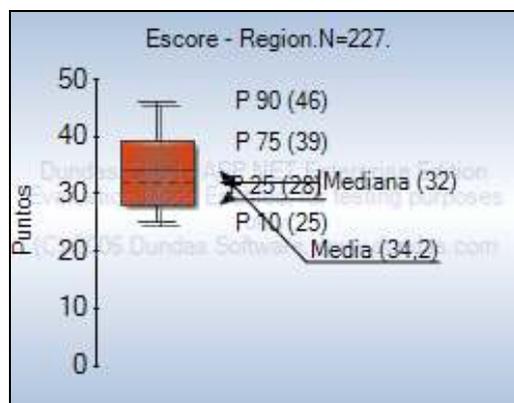


Figura 134. SAPS3. Cirugía coronaria con CEC.
Missing por Planta: 143, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.

En la figura 134 se muestra la puntuación de SAPS3 entre los pacientes que tienen cumplimentado estancia hospitalaria, tal y como se ha definido para la figura 132.



7.6.3 Cirugía coronaria sin CEC

	N	%	Edad media años	Estancia UCI N UCI	Estancia UCI días	Estancia planta N planta	Estancia planta días
Hombre	86	87,76%	62,58	86	3,51	54	7,46
Mujer	12	12,24%	70,83	12	3,75	5	5,80
Total	98	100 %	63,59	98	3,54	59	7,32

Tabla 102. Edad media en años, estancia media en días en UCI y tras alta de UCI según sexo. Cirugía coronaria sin CEC.

Missing Planta: 36, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.

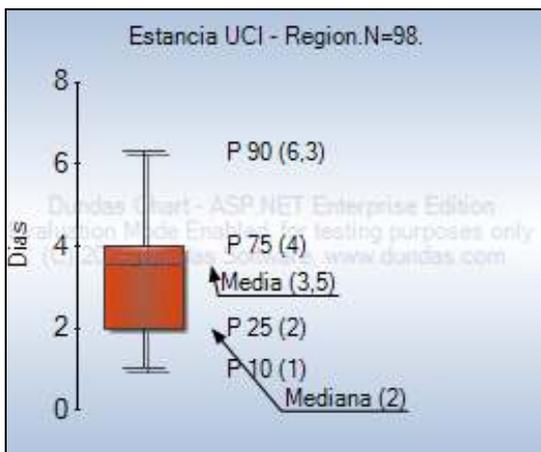


Figura 135. Estancia en días en UCI. Cirugía coronaria sin CEC.

Nota: Se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.

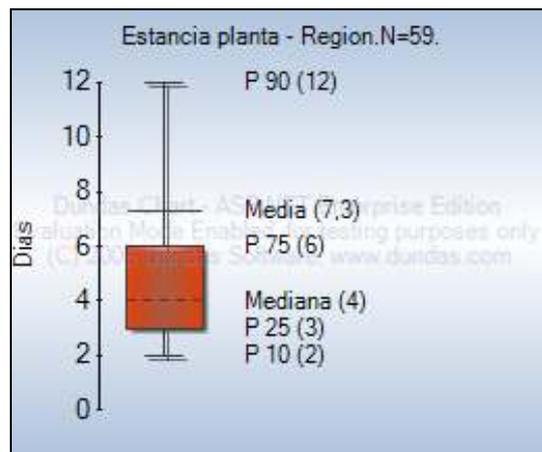


Figura 136. Estancia en días tras alta de UCI. Cirugía coronaria sin CEC.

Missing: 36, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.

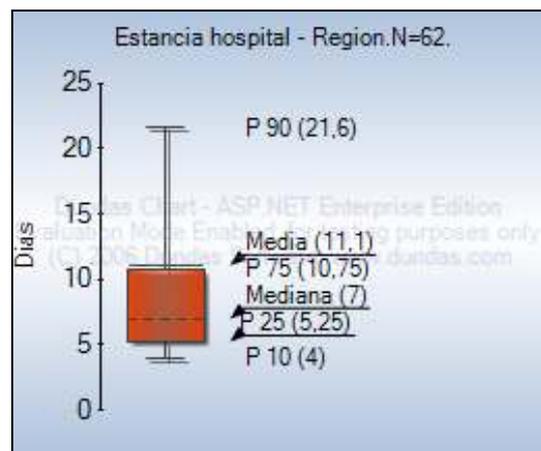


Figura 137. Estancia en días hospitalaria. Cirugía coronaria sin CEC.

Missing por Planta: 36, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.

Se entiende por estancia en UCI a la estancia transcurrida desde la intervención hasta el alta de UCI. Por estancia en Planta la estancia transcurrida desde el alta de UCI, al alta de Planta. Y finalmente por estancia hospitalaria la estancia transcurrida desde su ingreso en UCI hasta el alta en Planta o éxitus. Están lógicamente excluidos los éxitus en quirófano y los missing de Planta.

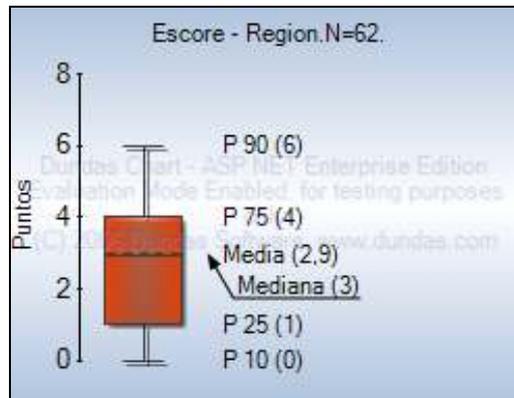


Figura 138. Euroscore. Cirugía coronaria sin CEC.
Missing por Planta: 36, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.

En la figura 138 se muestra la puntuación de Euroscore entre los pacientes que tienen cumplimentado estancia hospitalaria, tal y como se ha definido para la figura 137.

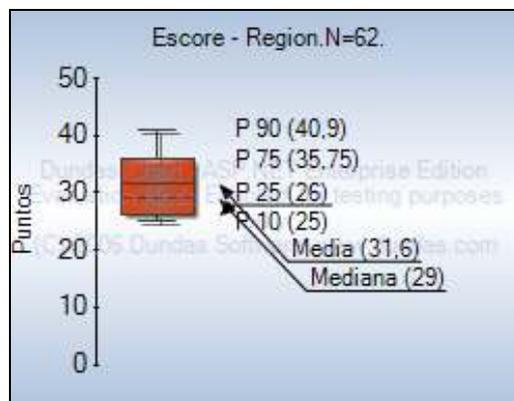


Figura 139. SAPS3. Cirugía coronaria sin CEC. *Missing por Planta: 36, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

En la figura 139 se muestra la puntuación de SAPS3 entre los pacientes que tienen cumplimentado estancia hospitalaria, tal y como se ha definido para la figura 137.



7.7 Análisis de la mortalidad.

7.7.1 Toda la cirugía coronaria

	N	%	Edad media años	Exitus UCI			Exitus planta		
				N UCI	N exitus	%	N planta	N exitus	%
Hombre	402	83,58%	63,08	401	14	3,49%	237	1	0,42%
Mujer	79	16,42%	65,89	79	5	6,33%	39	0	0%
Total	481	100 %	63,54	480	19	3,96%	276	1	0,36%

Tabla 103. Edad media en años, mortalidad en UCI y tras alta de UCI según sexo. Toda la cirugía coronaria. *Missing Planta: 183*

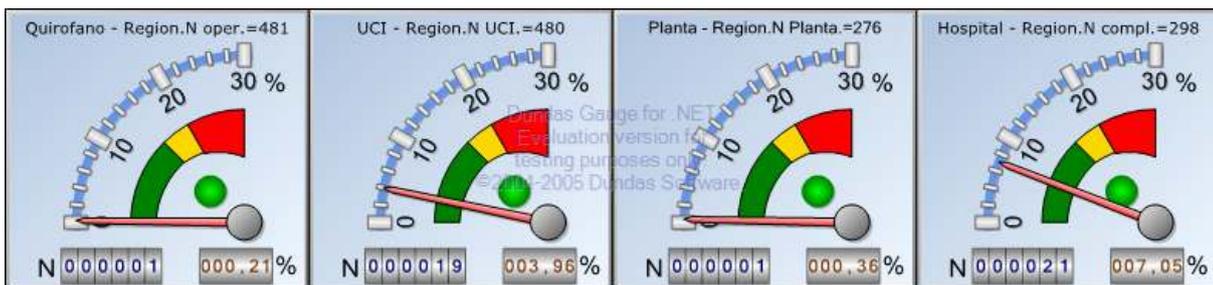


Figura 140. Mortalidad en quirófano, UCI, tras alta de UCI y hospital. Toda la cirugía coronaria. *Missing por Planta: 183*

Como se puede apreciar en la tabla 103 y figura 140, la mortalidad total al alta hospitalaria es alta 7,05%; sin embargo hay que hacer varias consideraciones:

- La mortalidad global puede estar sobredimensionada a diferencia de otros registros debido a la buena cumplimentación de los éxitos pudiendo no ser tan estricta en los casos que no son éxitos al alta de Planta.
- Si hacemos un ejercicio teórico de análisis de la mortalidad de los missing y calculamos a los 183 missing una mortalidad teórica similar a la registrada en planta, saldrían casi 1 éxitos más, lo cual implicaría que la tasa total de éxitos al alta hospitalaria teórica bajaría hasta una **mortalidad hospitalaria del 4,6%**. De todas formas en este apartado hay que ser muy cautos a la hora de extrapolar datos debido al bajo número de casos, lo cual aumenta mucho los intervalos de confianza. Es de esperar con el incremento del número de casos recogido en el registro esta amplitud del intervalo de confianza se estreche mostrando en estos casos concretos una tasa más ajustada.
- En los centros participantes el protocolo de actuación es similar; es decir no se derivan pacientes a otros centros que generarían altas como vivos aunque posteriormente en el otro centro al que se ha derivado fallecieran. La mortalidad por tanto aquí expresada al alta hospitalaria es real, sin sesgos de ocultamiento.
- Estamos analizando tanto la mortalidad en quirófano, como durante la estancia en UCI y posteriormente la mortalidad en Planta, esto lo diferencia de otros registros que pueden analizar exclusivamente aspectos parciales de la mortalidad.
- No hay casos excluidos como puede ocurrir en otros estudios publicados.
- Este análisis implica la mortalidad de todo el proceso; es decir desde la situación prequirúrgica, la actuación quirúrgica, así como los cuidados posquirúrgico tanto en UCI como en Planta. Por lo que cualquier plan de mejora deberá ir encaminado a todas estas fases.
- Los datos publicados de mortalidad suelen estar basados en ensayos clínicos o en centros muy motivados y especializados con una selección de pacientes muy concreta, que pueden no reflejar la realidad diaria.
- Consideramos que esta memoria aporta datos rigurosos sobre el estándar de mortalidad hospitalaria real en nuestro medio que es diferente de los publicados.

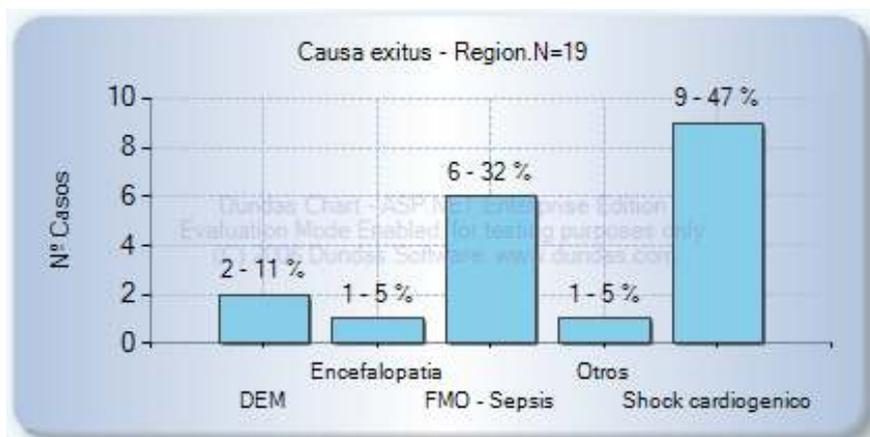


Figura 141. Causa éxitus en UCI. Toda la cirugía coronaria. *Nota: El único éxitus en planta no tiene la variable 'Causa éxitus' en Planta cumplimentada, por lo que la gráfica es nula; de todas formas desconocemos el estado al alta hospitalaria de 183 casos.*

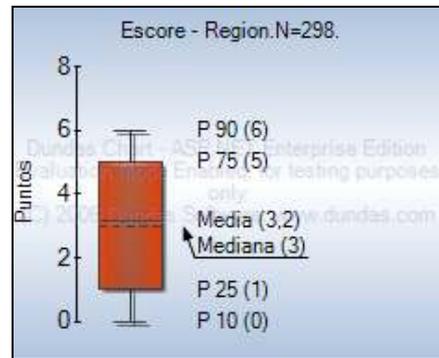


Figura 142. Euroscore. Toda la cirugía coronaria. *Missing por Planta: 183*

	N	%	Mortalidad esperada		Mortalidad observada	
			% min	% max	N	%
<=2	133	44,63%	-	-	3	2,26%
>2 y <=4	89	29,87%	-	-	7	7,87%
>4 y <=6	47	15,77%	-	-	6	12,77%
>6 y <=8	21	7,05%	-	-	2	9,52%
>8 y <=10	6	2,01%	-	-	1	16,67%
>10	2	0,67%	-	-	2	100%
Total	298	100 %		3,31%	21	7,05%

Tabla 104. Mortalidad hospitalaria según Euroscore. Toda la cirugía coronaria. *Missing por Planta: 183*

En la figura 142 y tabla 104 podemos apreciar la puntuación del Euroscore en 298 pacientes que tienen cumplimentados los datos necesarios. El comportamiento errático se debe al escaso número de casos por tramo.

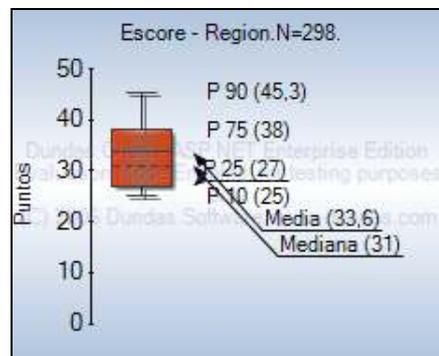


Figura 143. SAPS3. Toda la cirugía coronaria. *Missing por Planta: 183*

	N	%	Mortalidad esperada		Mortalidad observada	
			% min	% max	N	%
<=28	88	29,53%	0,00%	1,37%	3	3,41%
>28 y <=33	84	28,19%	1,61%	2,92%	3	3,57%
>33 y <=40	69	23,15%	3,36%	7,09%	2	2,9%
>40 y <=49	40	13,42%	7,93%	18,72%	6	15%
>49 y <=56	13	4,36%	20,28%	28,97%	3	23,08%
>56	4	1,34%	30,85%	99,81%	4	100%
Total	298	100 %		5,16%	21	7,05%

Tabla 105. Mortalidad hospitalaria según SAPS3. Toda la cirugía coronaria. *Missing por Planta: 183*

En la figura 143 y tabla 105 podemos apreciar la puntuación del SAPS3 en 298 pacientes que tienen cumplimentados los datos necesarios. El comportamiento errático se debe al escaso número de casos por tramo.



7.7.2 Cirugía coronaria con CEC

	N	%	Edad media años	Exitus UCI			Exitus planta		
				N UCI	N exitus	%	N planta	N exitus	%
Hombre	304	82,16%	63,12	304	12	3,95%	175	0	0%
Mujer	66	17,84%	65,39	66	5	7,58%	33	0	0%
Total	370	100 %	63,52	370	17	4,59%	208	0	0%

Tabla 106. Edad media en años, mortalidad en UCI y tras alta de UCI según sexo. Cirugía coronaria con CEC. *Missing Planta: 144, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

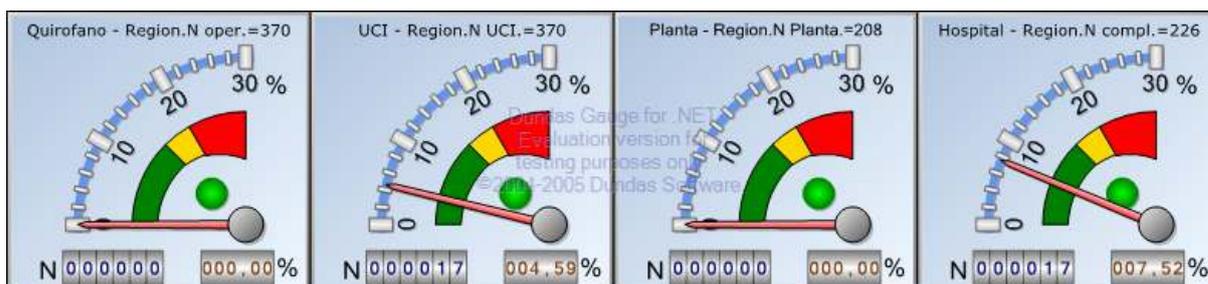


Figura 144. Mortalidad en quirófano, UCI, tras alta de UCI y hospital. Cirugía coronaria con CEC. *Missing por Planta: 144, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

Como se puede apreciar en la tabla 106 y figura 144, la mortalidad total al alta hospitalaria es alta 7,52%; sin embargo hay que hacer varias consideraciones:

- En el análisis se han incluido aquellos casos de cirugía coronaria que se realizaron con bomba, independientemente de la atención inicial. La mortalidad global puede estar sobredimensionada a diferencia de otros registros debido a la buena cumplimentación de los éxitos pudiendo no ser tan estricta en los casos que no son éxitos al alta de Planta.
- Si hacemos un ejercicio teórico de análisis de la mortalidad de los missing y calculamos a los 144 missing una mortalidad teórica similar a la registrada en planta, saldrán 0 éxitos más, lo cual implicaría que la tasa total de éxitos al alta hospitalaria teórica bajaría hasta una **mortalidad hospitalaria del 4,6%**. De todas formas en este apartado hay que ser muy cautos a la hora de extrapolar datos debido al bajo número de casos, lo cual aumenta mucho los intervalos de confianza. Es de esperar con el incremento del número de casos recogido en el registro esta amplitud del intervalo de confianza se estreche mostrando en estos casos concretos una tasa más ajustada.
- En los centros participantes el protocolo de actuación es similar; es decir no se derivan pacientes a otros centros que generarían altas como vivos aunque posteriormente en el otro centro al que se ha derivado fallecieran. La mortalidad por tanto aquí expresada al alta hospitalaria es real, sin sesgos de ocultamiento.
- Estamos analizando tanto la mortalidad en quirófano, como durante la estancia en UCI y posteriormente la mortalidad en Planta, esto lo diferencia de otros registros que pueden analizar exclusivamente aspectos parciales de la mortalidad.
- No hay casos excluidos como puede ocurrir en otros estudios publicados.
- Este análisis implica la mortalidad de todo el proceso; es decir desde la situación prequirúrgica, la actuación quirúrgica, así como los cuidados posquirúrgico tanto en UCI como en Planta. Por lo que cualquier plan de mejora deberá ir encaminado a todas estas fases.
- Los datos publicados de mortalidad suelen estar basados en ensayos clínicos o en centros muy motivados y especializados con una selección de pacientes muy concreta, que pueden no reflejar la realidad diaria.
- Consideramos que esta memoria aporta datos rigurosos sobre el estándar de mortalidad hospitalaria real en nuestro medio que es diferente de los publicados.

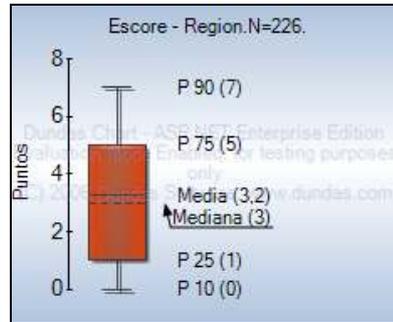


Figura 145. Euroscore. Cirugía coronaria con CEC. *Missing por Planta: 144, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

	N	%	Mortalidad esperada		Mortalidad observada	
			% min	% max	N	%
<=2	99	43,81%	-	-	2	2,02%
>2 y <=4	66	29,2%	-	-	7	10,61%
>4 y <=6	37	16,37%	-	-	5	13,51%
>6 y <=8	18	7,96%	-	-	2	11,11%
>8 y <=10	5	2,21%	-	-	0	0%
>10	1	0,44%	-	-	1	100%
Total	226	100 %		3,39%	17	7,52%

Tabla 107. Mortalidad hospitalaria según Euroscore. Cirugía coronaria con CEC. *Missing por Planta: 144, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

En la figura 145 y tabla 107 podemos apreciar la puntuación del Euroscore en 226 pacientes que tienen cumplimentados los datos necesarios, el comportamiento de la mortalidad conforme la puntuación aumenta es errática debido al escaso número de casos en cada tramo.

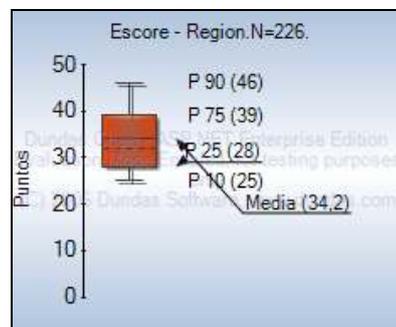


Figura 146. SAPS3. Cirugía coronaria con CEC. *Missing por Planta: 144, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

	N	%	Mortalidad esperada		Mortalidad observada	
			% min	% max	N	%
<=28	58	25,66%	0,00%	1,37%	2	3,45%
>28 y <=33	64	28,32%	1,61%	2,92%	2	3,13%
>33 y <=40	56	24,78%	3,36%	7,09%	2	3,57%
>40 y <=49	33	14,6%	7,93%	18,72%	5	15,15%
>49 y <=56	12	5,31%	20,28%	28,97%	3	25%
>56	3	1,33%	30,85%	99,81%	3	100%
Total	226	100 %		5,48%	17	7,52%

Tabla 108. Mortalidad hospitalaria según SAPS3. Cirugía coronaria con CEC. *Missing por Planta: 144, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

En la figura 146 y tabla 108 podemos apreciar la puntuación del SAPS3 en 226 pacientes que tienen cumplimentados los datos necesarios, el comportamiento de la mortalidad conforme la puntuación aumenta es errática debido al escaso número de casos en cada tramo.



7.7.3 Cirugía coronaria sin CEC

	N	%	Edad media años	Exitus UCI			Exitus planta		
				N UCI	N exitus	%	N planta	N exitus	%
Hombre	86	87,76%	62,58	86	2	2,33%	53	1	1,89%
Mujer	12	12,24%	70,83	12	0	0%	5	0	0%
Total	98	100 %	63,59	98	2	2,04%	58	1	1,72%

Tabla 109. Edad media en años, mortalidad en UCI y tras alta de UCI según sexo. Cirugía coronaria sin CEC. *Missing Planta: 35, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

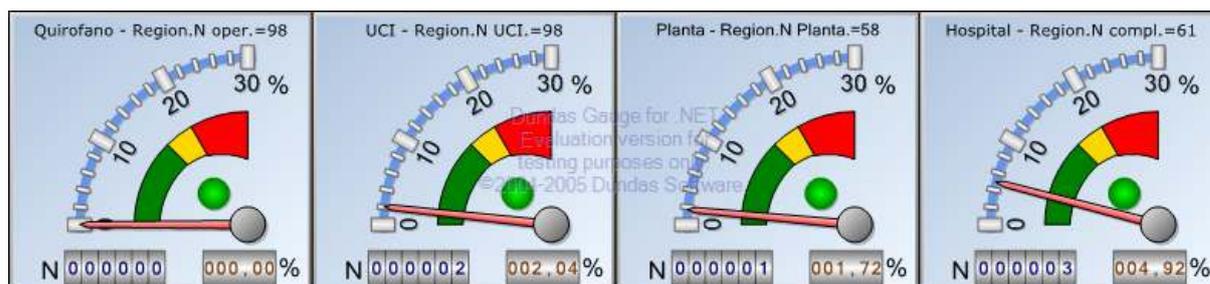


Figura 147. Mortalidad en quirófano, UCI, tras alta de UCI y hospital. Cirugía coronaria sin CEC. *Missing por Planta: 35, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

Como se puede apreciar en la tabla 109 y figura 147, la mortalidad total al alta hospitalaria es alta 4,92%; sin embargo hay que hacer varias consideraciones:

- En el análisis se incluyen los casos de cirugía coronaria que se realizaron sin bomba, no incluyéndose aquellos casos cuya atención inicial era realizarlos sin bomba pero que en el transcurso de la cirugía por las razones que fueran terminaron con bomba. Este hecho puede implicar un sesgo de selección en estos pacientes al ser de menos riesgo.
- La mortalidad global puede estar sobredimensionada a diferencia de otros registros debido a la buena cumplimentación de los éxitos pudiendo no ser tan estricta en los casos que no son éxitos al alta de Planta.
- Debido al pequeño número de casos con baja mortalidad, no hacemos el análisis teórico de extrapolación de éxitos en los datos perdidos (missing), dado que los intervalos de confianza que tenemos con la muestra son muy amplios.
- En los centros participantes el protocolo de actuación es similar; es decir no se derivan pacientes a otros centros que generarían altas como vivos aunque posteriormente en el otro centro al que se ha derivado fallecieran. La mortalidad por tanto aquí expresada al alta hospitalaria es real, sin sesgos de ocultamiento.
- Estamos analizando tanto la mortalidad en quirófano, como durante la estancia en UCI y posteriormente la mortalidad en Planta, esto lo diferencia de otros registros que pueden analizar exclusivamente aspectos parciales de la mortalidad.
- No hay casos excluidos como puede ocurrir en otros estudios publicados.
- Este análisis implica la mortalidad de todo el proceso; es decir desde la situación prequirúrgica, la actuación quirúrgica, así como los cuidados posquirúrgico tanto en UCI como en Planta. Por lo que cualquier plan de mejora deberá ir encaminado a todas estas fases.
- Los datos publicados de mortalidad suelen estar basados en ensayos clínicos o en centros muy motivados y especializados con una selección de pacientes muy concreta, que pueden no reflejar la realidad diaria.
- Consideramos que esta memoria aporta datos rigurosos sobre el estándar de mortalidad hospitalaria real en nuestro medio que es diferente de los publicados.

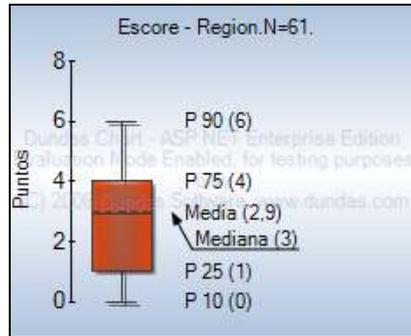


Figura 148. Euroscore. Cirugía coronaria sin CEC. *Missing por Planta: 35, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

	N	%	Mortalidad esperada		Mortalidad observada	
			% min	% max	N	%
<=2	29	47,54%	-	-	1	3,45%
>2 y <=4	19	31,15%	-	-	0	0%
>4 y <=6	9	14,75%	-	-	1	11,11%
>6 y <=8	3	4,92%	-	-	0	0%
>8 y <=10	0	0%	-	-	0	0%
>10	1	1,64%	-	-	1	100%
Total	61	100 %		2,99%	3	4,92%

Tabla 110. Mortalidad hospitalaria según Euroscore. Cirugía coronaria sin CEC. *Missing por Planta: 35, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

En la figura 148 y tabla 110 podemos apreciar la puntuación del Euroscore en 61 pacientes que tienen cumplimentados los datos necesarios, el comportamiento de la mortalidad conforme la puntuación aumenta es errática debido al escaso número de casos en cada tramo.

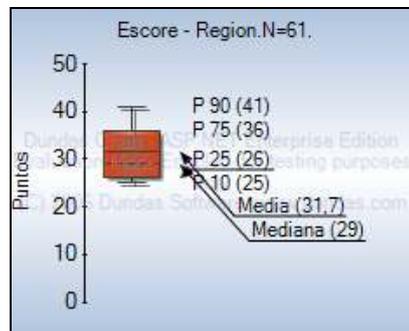


Figura 149. SAPS3. Cirugía coronaria sin CEC. *Missing por Planta: 35, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

	N	%	Mortalidad esperada		Mortalidad observada	
			% min	% max	N	%
<=28	25	40,98%	0,00%	1,37%	1	4%
>28 y <=33	17	27,87%	1,61%	2,92%	0	0%
>33 y <=40	12	19,67%	3,36%	7,09%	0	0%
>40 y <=49	5	8,2%	7,93%	18,72%	1	20%
>49 y <=56	1	1,64%	20,28%	28,97%	0	0%
>56	1	1,64%	30,85%	99,81%	1	100%
Total	61	100 %		4,27%	3	4,92%

Tabla 111. Mortalidad hospitalaria según SAPS3. Cirugía coronaria sin CEC. *Missing por Planta: 35, aunque se desconoce si se utilizó circulación extracorpórea en 13 casos.*

En la figura 149 y tabla 111 podemos apreciar la puntuación del SAPS3 en 61 pacientes que tienen cumplimentados los datos necesarios, el comportamiento de la mortalidad conforme la puntuación aumenta es errática debido al escaso número de casos en cada tramo.



7.8 Observaciones

- Dentro del campo de la cirugía coronaria se utilizan procedimientos que precisan una evaluación continua, para lo cual este registro muestra unos estándares de comparación. Tal es el caso de la cirugía sin bomba, la cirugía de revascularización arterial con distintos tipos de injertos, etcétera.



8. LISTADO HOSPITALES PARTICIPANTES E INVESTIGADORES



8 Listado hospitales participantes e investigadores

8.1 Introducción

Toda la información aportada en este informe es la que se tenía en vigor a fecha del 7 de Noviembre del 2009.

El listado que aquí se expone es el referente al periodo de corte establecido; es decir desde el 28 de Abril del 2008 hasta el 5 de Noviembre del 2009 a fecha del 7 de Noviembre del 2009.

Se ha tenido en cuenta el orden alfabético para incorporar las provincias, dentro de cada provincia el orden tenido en cuenta es el de mayor aportación de casos por hospital. Para ordenar los investigadores se ha tenido en cuenta el orden alfabético del primer apellido.

El nombre que aparece en el listado de cada servicio es el nombre que cada investigador principal ha puesto dentro del programa de cirugía cardiaca al inscribirse. Dentro del programa, y siempre que sea el investigador principal de su centro, podrá acceder a dicha información y variarla para corregirla; por lo tanto es responsabilidad de cada investigador principal de cada centro el mantenimiento de este listado, actualizando la información de los investigadores de su centro.

El investigador principal de cada centro aparece en negrita. En caso de no aparecer en negrita ningún investigador en un hospital concreto es debido a que en el momento de la impresión de este documento esta información no fue convenientemente remitida a la secretaría del proyecto. En algunos centros es posible que haya hasta 2 investigadores principales.

El listado final de investigadores y centros se actualizó a día 7 de Noviembre, justo antes de llevar a impresión el documento.



8.2 Listado

CÁDIZ

- UCI. Puerta del Mar → 259 casos.
 - Tomás Daroca Martínez
 - Manuel Gómez-Sánchez Orezzaoli
 - Miguel Montero de Espinosa Candau
 - Rocío Monterosso Pintado
 - **Juan José Ravina Sanz**
 - Antonio Sánchez Heredia
 - Ángel Custodio Sánchez Rodríguez

CÓRDOBA

- UCI. Reina Sofía → 338 casos.
 - **Francisco Dios Torronteras**
 - Rafael Guerrero Pabón
 - Eva María Torres Delgado

GRANADA

- SCCU. Virgen de las Nieves → 520 casos.
 - Eduardo Aguayo de Hoyos
 - Mercedes Barranco Ruiz
 - Ángel Camacho
 - Manuel Colmenero Ruiz
 - Rafael de la Chica Ruiz Ruano
 - Remedios Díaz Contreras
 - Manuel García Delgado
 - Bernardino Maza Rodríguez
 - Vanesa Muñoz Marina
 - Inés Navarrete Sánchez
 - José Miguel Pérez Villares
 - **Antonio Reina Toral**
 - Juan Roca Guiseris
 - Manuel Rodríguez Elvira
 - Araceli Sánchez González

JAÉN

- SCCU. H. Jaén → 8 casos.
 - **Manuel Ruiz Bailén**
 - María Isabel Ruiz García

MÁLAGA

- Carlos Haya → 109 casos.
 - José Miguel Álvarez Bueno
 - Emilio Curiel Balsa
 - José Carlos Escudero Valera
 - **María Dolores Fernández Zamora**
 - Julio Antonio Ferriz Martín
 - Teresa García Paredes
 - Javier Muñoz Bono



- Xanit → 30 casos.
 - **Rocío Aragonés Manzanares**
 - Juan Pablo de Rojas Román
 - Manuel Jesús Delgado Amaya
 - Rocío Gómez Calvo

- Parque San Antonio → 29 casos.
 - **Rocío Aragonés Manzanares**
 - María Dolores Arias
 - Juan Pablo de Rojas Román
 - Carmen Martos Rodríguez

SEVILLA

- Virgen del Rocío → 420 casos.
 - **Ángel Herruzo Avilés**
 - **Rafael Hinojosa**
- Virgen Macarena → 251 casos.
 - Emilio Álvarez Márquez
 - José Miguel Barquero Aroca
 - Feliciano Fernández González
 - **Francisco Javier González Fernández**
 - María de los Ángeles Gutiérrez Martín
 - **Sonia Ibáñez Cuadros**
 - Juan Ramón Jiménez del Valle
 - Nuria Miranda Balbuena
 - Emiliano Andrés Rodríguez Caulo
 - Carlos Velázquez Velázquez
- Infanta Luisa → 50 casos.
 - Auxiliadora Caballero García
 - Elisabeth Castillo Fernández
 - Carmen Gómez González
 - **Juan González Mestre**



9. GLOSARIO DE TÉRMINOS



9 Glosario de términos

AAS	→	Ácido Acetil Salicílico.
ACTP	→	Angioplastia Coronaria Transluminal Percutánea.
ACV	→	Accidente CerebroVascular.
AE	→	Angina Estable.
AI	→	Angina Inestable.
ARA	→	Antagonista de los Receptores de la Angiotensina.
ARIAM	→	Análisis en el Retraso del Infarto Agudo Miocardio.
BAVC-AG	→	Bloqueo AV Completo de Alto Grado.
BB	→	Betabloqueantes.
BCRIHH	→	Bloqueo Completo de Rama Izquierda del Haz de His.
BCIA	→	Balón Intra-Aórtico de Contrapulsación.
BRIHH	→	Bloqueo Rama Izquierda del Haz de His.
CCV	→	Cirugía CardioVascular.
CEC	→	Circulación ExtraCorpórea.
CNG	→	CoroNarioGrafía.
CV	→	CardioVersión.
DA	→	arteria Descendente Anterior.
DAI	→	Desfibrilador Automático Implantables.
DEM	→	Disociación ElectroMecánica.
DF	→	DesFibrilación.
DM	→	Diabetes Mellitus.
ECG	→	ElectroCardioGramma.
ECO – 2D	→	ECOcardiograma.
ECO – ETE	→	ECOcardiograma transesofágico.
EPES	→	Empresa Pública de Emergencias Sanitarias.
EPOC	→	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.
Evol.	→	Evolutivo.
FC	→	Frecuencia Cardiaca.
FE	→	Fracción de Eyección.
FMO	→	Fallo MultiOrgánico.
FV	→	Fibrilación Ventricular.
HBPM	→	Heparina de Bajo Peso Molecular.
HNF	→	Heparina No Fraccionada.
HTA	→	HiperTensión Arterial.
IAM	→	Infarto Agudo Miocardio.
IAMNST	→	Infarto Agudo Miocardio sin elevación del ST.
IAMST	→	Infarto Agudo Miocardio con elevación del ST.
IC	→	Insuficiencia Cardiaca.
ICC	→	Insuficiencia Coronario-Congestiva.
ICP	→	Intervencionismo Coronario Percutáneo.
IECA	→	Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina.
INE	→	Instituto Nacional Estadística.
i.v.	→	intravenoso.
lpm	→	latidos por minuto.
mm. Hg.	→	Milímetros de mercurio.
NTG	→	Nitroglicerina.
PCR	→	Parada CardioRespiratoria.
PHVA	→	Planificar, Hacer, Verificar y Actuar.
PICA	→	Plan Integral de atención a las Cardiopatías en Andalucía.
Pq.	→	Parque.



Ptes.	→	Pacientes.
RCP	→	Reanimación CardioPulmonar.
RMN	→	Resonancia Magnética Nuclear.
Rx	→	Radiografía.
SAA	→	Síndrome Aórtico Agudo.
SCA	→	Síndrome Coronario Agudo.
SCACEST	→	Síndrome Coronario Agudo Con Elevación del segmento ST.
SCASEST	→	Síndrome Coronario Agudo Sin Elevación del segmento ST.
SCASTE	→	Síndrome Coronario Agudo segmento ST elevado.
SCCU-H	→	Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias Hospitalario.
s.l.	→	sublingual.
SSPA	→	Sistema Sanitario Público Andaluz.
TAS	→	Tensión Arterial Sistólica.
TAD	→	Tensión Arterial Diastólica.
TCIV	→	Trastorno de Conducción IntraVentricular.
TEP	→	TromboEmbolismo Pulmonar.
UCC	→	Unidad de Coronarios Críticos.
UCI	→	Unidad de Cuidados Intensivos.
UMI	→	Unidad de Medicina Intensiva.
VI	→	Ventrículo Izquierdo.
VV	→	Vía Venosa.

