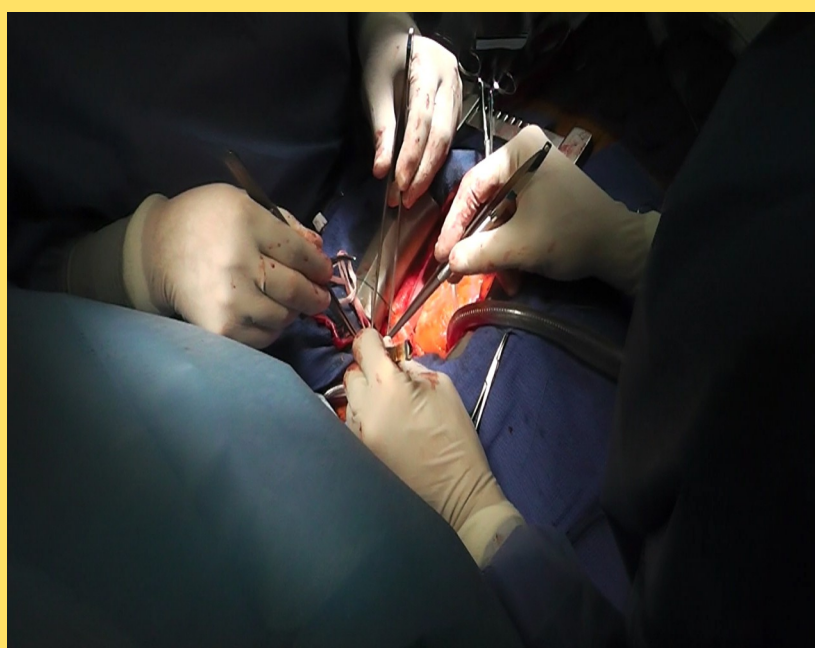




RECCMI 2011-12

REGISTRO ESPAÑOL DE CIRUGÍA
CARDIACA EN MEDICINA INTENSIVA





**RECCMI
REGISTRO ESPAÑOL
DE
CIRUGÍA CARDIACA
EN
MEDICINA INTENSIVA**



Diseño Gráfico y Maquetación: Emilio Ruiz Luna



ÍNDICE

PRÓLOGOS

DISEÑO Y OBJETIVOS	8
CONSIDERACIONES	11

RESULTADOS

DATOS GENERALES	17
FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR	23
ANTECEDENTES	27
OTROS ANTECEDENTES	31
MEDICACIÓN PREVIA A LA CIRUGÍA	37
TÉCNICAS E INTERVENCIONES PREVIAS A LA CIRUGÍA	45
DIAGNÓSTICOS PREOPERATORIOS	49
ESTADO FUNCIONAL PREQUIRÚRGICO	57
ESCALAS DE VALORACIÓN DEL RIESGO QUIRÚRGICO	63
CIRUGÍA CARDIOVASCULAR	67
UCI	83
PRIMERA HORA DE INGRESO EN UCI	84
TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	85
PROFILAXIS ANTIBIOTICA	97
COMPLICACIONES	99
HEMODERIVADOS	109
MONITORIZACIÓN HEMODINÁMICA Y TÉCNICAS REALIZADAS EN UCI	115
DÍAS DE ESTANCIA Y MORTALIDAD	120

INVESTIGADORES

Y CENTROS COLABORADORES	127
--------------------------------	------------



Desde junio del año 2008 se viene realizando en las unidades de cuidados intensivos españolas un registro de los pacientes que se operan de cirugía cardíaca y que ingresan en nuestras unidades. Es el registro RECCMI (Registro Español de Cirugía Cardíaca en Medicina Intensiva), un estudio de carácter nacional, observacional y prospectivo de participación voluntaria.

Hasta la fecha se han editado cuatro informes, que están disponibles de forma totalmente libre, sin necesidad de contraseñas, visitando la página web del registro www.reccmi.plarse.com y la de la sociedad española de medicina intensiva y crítica (semicyuc): www@semicyuc.org.

El último informe corresponde a los resultados de los años 2011 y 2012 juntos. Para su presentación se ha seguido el formato de años anteriores, mostrando los resultados en forma porcentual y a través de gráficos y tablas. Igualmente, se ha seguido el sistema de comparar los resultados anuales con los resultados históricos, los recogidos desde el inicio del registro RECCMI, porque permite ver la evolución de las variables a lo largo de los años y, a medida que ha ido aumentando la casuística, para comprobar si los resultados o las tendencias se confirman, convirtiéndose en una medida de control de calidad.

En este informe 2011-2012 se analizan los datos de 4000 pacientes y se comparan con los 2000 del informe anterior (año 2010), realizado con prácticamente los mismos hospitales, y con los 5000 de los años anteriores. Por tanto, la muestra acumulada corresponde a 11000 pacientes.

En el año 2010 el registro se ubicó en una nueva plataforma informática y desde entonces algunos centros dejaron de participar y algunas variables se modificaron. Sin embargo, la mayoría de características se mantienen y, en general, los resultados comparativos han mostrando una gran consistencia, avalando los resultados acumulados desde el inicio del registro, corroborados, una vez más, con este último informe.

La alta reproducibilidad da confianza para seguir presentando nuestros resultados, y genera la satisfacción de proporcionar una información continuada en el tiempo, sobre numerosos aspectos relacionados con el paciente que requiere cirugía cardíaca, muchos no documentados hasta ahora, y con el valor añadido de corresponder a un gran número de pacientes.



El manejo del paciente que se opera de cirugía cardíaca ha ido cambiando en los últimos años y en los resultados del 2010 ya se constataron algunos de esos cambios en relación con los años previos: mayor tendencia a la implantación de prótesis biológicas y reparaciones en el abordaje quirúrgico de algunas patologías, aumento del número de pacientes que ingresaron en UCI desintubados, menor consumo de hemoderivados, progresivo envejecimiento de los pacientes, etc. Asimismo y en relación con los días de ingreso hospitalario se constató la tendencia a una menor estancia, incluidos los días en UCI, que se confirma con los resultados actuales.

El registro RECCMI es pionero en la aportación de datos de una forma integral en el ámbito de la cirugía cardíaca, ya que abarca la fase preoperatoria, la cirugía y el postoperatorio en UCI, a diferencia de otros registros que analizan sólo alguna de esas fases. Y esos datos se basan en la realidad, proporcionando información de la práctica clínica cotidiana, de lo que se hace cada día, en contraste con lo que sería un estudio controlado, y por ello puede ser de gran utilidad científica y para el conjunto de la sociedad.

Pero por encima de todo se pretende que resulte útil para las personas y las unidades participantes. El registro genera una base de datos de cada unidad, con la enorme ventaja de disponer de la estadística de esos datos de forma inmediata, desde cualquier ordenador y sólo visible por las personas autorizadas. Y permite, al formar parte de la base de datos nacional, tener acceso instantáneo a los resultados globales, pudiendo ver la estadística propia de cada variable en relación con la del total de pacientes, lo que facilita la comparación y la evaluación individual de cada centro con la realizada a nivel nacional de forma anónima (si su población es más anciana, si tiene más factores de riesgo cardiovascular o mayor o menor riesgo quirúrgico, si se realiza más cirugía emergente, mayor o menor consumo de determinados fármacos o hemoderivados, complicaciones, mortalidad, etc.).

El registro RECCMI ha sido capaz de mantener su continuidad en el tiempo gracias a las unidades que participan, a las personas que lo han seguido cumplimentando con su esfuerzo. Por su carácter continuado, significa un enorme trabajo, requiere mucha constancia y tiempo para introducir los datos de forma prospectiva y diaria, durante todo el año, y también requiere disciplina para perseguir la exactitud de los datos, que no suelen estar ordenados y disponibles de forma fácil. Por ello se ha de



agradecer la enorme dedicación, no incentivada, de los investigadores participantes. Han demostrado su fidelidad y dedicación a un proyecto que con más de cuatro años en funcionamiento ya es una realidad consolidada.

Igualmente se agradece el soporte de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y de Unidades Coronarias (Semicyuc) y del grupo cardiológico y RCP de la Semicyuc.

Maria D. Carrasco
Coordinadora del registro RECCMI



DISEÑO Y OBJETIVOS DEL REGISTRO RECCMI

Tipo de estudio.

Prospectivo, multicéntrico, observacional, de carácter nacional y continuado.

Sujetos de estudio del registro.

La población objeto del estudio es la formada por los pacientes que ingresan en las unidades de medicina intensiva (UCI) o unidades postoperatorias tras procedimientos de cirugía cardíaca.

Objetivos.

El registro RECCMI consta de un conjunto de variables, con unas definiciones comunes, con las que genera la estadística de cada variable de forma inmediata, para conseguir los siguientes objetivos:

A) A nivel local:

- Proporcionar la estadística propia de cada unidad o centro de forma inmediata y anónima.
- Permitir la comparación de los datos de cada unidad con los datos globales, a nivel nacional.
- Favorecer la evaluación de la actividad clínica y de resultados.
- Ser una medida de calidad asistencial.

B) A nivel nacional:

- Conocer las características de la población global del estudio.
- Estudiar la evolución en el tiempo de las diferentes variables.
- Ser una medida de calidad asistencial.



Variables.

Se incluyen datos preoperatorios, quirúrgicos y postoperatorios, que permiten estudiar:

- 1- Perfil demográfico del paciente: Edad, sexo.
- 2- Factores de riesgo cardiovascular.
- 3- Cuantificación del riesgo quirúrgico mediante las escalas Euroscore, Parsonnet y SAP 3.
- 4- Estado funcional previo a la cirugía.
- 5- Diagnósticos preoperatorios.
- 6- Tipo de intervención.
- 7- Complicaciones
- 8- Fármacos más utilizados: previos, durante y posterior a la cirugía.
- 9- Consumo de hemoderivados.
- 10- Días de estancia en UCI y hospitalaria.
- 11- Mortalidad.



Consideraciones sobre el registro RECCMI y los resultados del informe 2011 -2012.

Es importante mencionar que en el registro hay pocos campos de obligado cumplimiento. Tiene la ventaja de no impedir proseguir con la introducción de datos, si no se dispone de información sobre algunas variables, y el potencial inconveniente de permitir generar registros incompletos, dando lugar a unos resultados finales que pueden ser inexactos. Así, el punto de corte de este informe se hizo con el registro número 4000, pero en algunas variables no se alcanza tal cifra debido a esa “no obligatoriedad” de contestarlas. Asimismo, hay variables que son fáciles de obviar a la hora de registrarlas pero, posteriormente, cuando se elabora el informe definitivo, crean dudas sobre la autenticidad de los valores que se obtienen y si es conveniente ponerlos o no. Por ejemplo, el antecedente de bloqueo de rama. A menudo sucede que este dato no consta explícitamente en la historia y solo se constata si se describe el electrocardiograma preoperatorio; pero cuando se analiza, no es posible discriminar entre los no contestados y los que no tienen el trastorno. A pesar de la posible inexactitud, se ha preferido no ignorar dichas variables y mostrar los resultados, pero, teniendo presente esta posibilidad a la hora de interpretar algunos de los datos que el registro genera.

Hay variables que no son excluyentes, permitiendo marcar varias opciones dentro de una misma categoría (por ejemplo patología coronaria y valvular, más de una afectación valvular, historia previa de infarto más angina, insuficiencia cardíaca y arritmias, varios procedimientos o intervenciones, etc.). Esto se traduce en porcentajes que no siempre suman cien. Asimismo, al redondear los decimales puede alterarse ligeramente la suma o el valor final.

Este informe corrobora, una vez más, los resultados presentados en los informes anteriores del registro RECCMI, sobre una muestra que en conjunto ya suman 11000 pacientes. No obstante, hay algunos resultados más susceptibles de presentar cambios destacables en comparación con los datos históricos, por ejemplo los que presentan una casuística baja, ya que en estos, la variación de un paciente de más o de menos altera la proporción sustancialmente. Por ello, se insiste en valorar con prudencia algunos de los resultados, especialmente si se quieren extrapolar al conjunto de pacientes.



Comentario de algunos resultados.

El registro RECCMI proporciona numerosos datos, que se muestran en el presente informe. A continuación y de manera resumida, se comentan algunos.

La edad de los últimos 4000 pacientes analizados del registro RECCMI, ha aumentado respecto al año 2010, siendo el valor más frecuente de 78 años para las mujeres y de 77 para los varones.

La edad media se corresponde con la bibliografía en general y con los últimos estudios publicados de pacientes operados de cirugía cardíaca^{1,2}.

La proporción de pacientes varones y mujeres que se han operado ha cambiado muy poco en estos años según el registro RECCMI, manteniéndose en un 35-36% para las mujeres y un 63-65% para los hombres. Asimismo, se confirma que las mujeres que se operan tienden a ser más ancianas, siendo su edad media más elevada de forma continuada.

El 92% de la población tenía al menos un factor de riesgo cardiovascular, confirmando los resultados al alza de los años anteriores.

El factor de riesgo cardiovascular más frecuente en nuestra población es la hipertensión arterial, corroborado año tras año, desde el inicio del registro RECCMI, con una prevalencia muy estable, en torno al 61 - 62%, ligeramente más elevada en este informe (64%).

En el capítulo de los antecedentes previos a la cirugía, los cardiológicos, incluyendo la angina, el infarto o las arritmias se mantienen muy similares y lo mismo sucede con los no cardiológicos. En los antecedentes vasculares, la enfermedad periférica y el accidente vascular cerebral presentan ligeras variaciones desde el inicio del registro y con cifras superponibles a las publicadas³. Los antecedentes respiratorios han aumentado pero se mantiene la proporción de los distintos procesos, con algunas excepciones, como en la hipertensión pulmonar que ha pasado del 34% al 38%. Los antecedentes renales son igualmente reproducibles, comparados con los años anteriores, tanto en la proporción de cifras normales y anormales de creatinina, como de diálisis. Cabe mencionar la coincidencia total entre el porcentaje de nuestros pacientes sometidos a diálisis (1,41%) y el de un artículo reciente, ya anteriormente citado porque también coincide en otros aspectos³.

Otros antecedentes como neoplasia, inmunosupresión, cirrosis u otra enfermedad grave fueron, asimismo, muy parecidos.



Según el registro RECCMI, los fármacos betabloqueantes, los inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina más antagonistas del receptor de la angiotensina II, los diuréticos y los antiagregantes forman parte del tratamiento farmacológico habitual en más del 40% de nuestra población, y en el caso de las estatinas en más del 50%. Estas cifras se mantienen muy similares a las históricas. En cambio, sorprende, un año más, el escaso porcentaje de tratamiento antiagregante y anticoagulante en las 24 horas previas a la cirugía.

La clase funcional, la fracción de eyección del ventrículo izquierdo y los pacientes en estado crítico pre cirugía se mantienen similares. Igualmente se observan valores muy parecidos en las escalas de riesgo.

En las técnicas exploratorias o diagnósticas se observa la realización cada vez menos frecuente de la espirometría y un aumento lento pero progresivo de la TAC y la RMN. En el apartado de ecocardiografía, sorprende el incremento observado de la variable de hipertrofia ventricular izquierda, que ha pasado del 39 al 55%.

En los diagnósticos preoperatorios se confirma la disminución de la valvulopatía mitral, con un discreto aumento de la aórtica, manteniéndose similar la tricuspídea y la pulmonar, especialmente en relación con el informe del año 2010.

La disminución de la lesión mitral, según nuestros datos, fue más evidente en el análisis del 2010 (influenciado probablemente por el cambio de centros que tuvo lugar) pero ha continuado en este informe. El descenso sucede en el proceso crónico, tanto en la insuficiencia como en la estenosis, mientras que la insuficiencia mitral aguda permanece similar a los años previos. La valvulopatía aórtica ha aumentado ligeramente, a expensas de la estenosis, ya que la insuficiencia ha disminuido.

La patología coronaria se mantiene similar así como la localización de las lesiones arteriales.

La patología de la arteria aorta es igualmente superponible a los años previos y especialmente al 2010.

Las cardiopatías congénitas, endocarditis y otros diagnósticos pre operatorios también se mantienen muy similares o con pequeñas diferencias, aunque, como ya se ha comentado, en aquellos casos con una casuística baja, la variación de un paciente de más o de menos altera mucho el resultado final, por ejemplo en el caso de ventrículo único.



Los porcentajes de cirugía valvular, coronaria, de aorta, etc. son algo diferentes de los diagnósticos preoperatorios porque el planteamiento quirúrgico puede cambiar respecto a lo programado, en función de los hallazgos in situ. En ocasiones no se confirma el diagnóstico, especialmente en la severidad de la lesión y por tanto en la necesidad de tratarla (por ejemplo una valvulopatía que ecográficamente parece moderada y en el acto quirúrgico se aprecia que es ligera, decidiendo no actuar sobre la misma), o patologías que no se corrigen quirúrgicamente por problemas anatómicos o en relación con la técnica o situación del paciente y en otras ocasiones porque se descubren durante el mismo acto quirúrgico, como puede ser un foramen oval permeable, etc.

El carácter de la cirugía, programada, urgente o emergente, así como la procedencia de los pacientes muestran valores muy parecidos respecto al informe anterior.

La incidencia de reintervención relacionada con la cirugía cardíaca se mantiene asimismo similar.

En los datos relacionados con el manejo y estancia en la UCI, se consolidan los resultados del año 2010 en el apartado de la monitorización hemodinámica, manteniéndose la tendencia a la baja de la medición de la presión auricular izquierda y del catéter de Swan-Ganz y, en cambio, con aumento de la medición de la saturación venosa mixta. Entre las técnicas realizadas, la ecocardiografía y el marcapasos son las más habituales, mientras que otras, como el balón de contrapulsación, etc. se mantienen en valores bajos.

La proporción de fármacos vasoactivos continua con valores parecidos a los del año 2010 (47 versus 44%) aunque si hubo diferencias con los años 2008 (67,50) y 2009 (63,42%), probablemente más relacionadas con pautas de tratamiento con estos fármacos de forma rutinaria que con la gravedad de los pacientes, ya que coincide con el cambio de registro y de hospitales. Se confirma que el vasopresor más utilizado es la noradrenalina, seguido por la dobutamina y en menor medida la dopamina.

El tratamiento antiarrítmico en UCI se consolida, en torno al 41-42%, prácticamente invariable desde el inicio del registro. Igualmente se confirma la amiodarona como el fármaco más frecuente (29,6%) y la escasa utilización de la digoxina (5,4%). El porcentaje de arritmias es muy parecido y también parece consolidarse la tendencia a la menor



incidencia de fibrilación auricular, probablemente en relación con el acortamiento del periodo postoperatorio en UCI, más que con una disminución real, ya que el registro RECCMI no contempla la evolución en planta.

Entre las complicaciones en UCI, sigue destacando la hipotensión y las arritmias ya comentadas. Las complicaciones respiratorias se han comunicado en un 25%, pero quizás pueda sorprender la baja incidencia de atelectasia, derrame pleural o hipoxemia, cuando los que estamos familiarizados con estos pacientes sabemos que suelen ser muy frecuentes. Una posible explicación sería la consideración que forma parte de la evolución “normal” una cierta afectación respiratoria, con cambios postoperatorios “habituales” con un componente de atelectasia, derrame e hipoxemia, y por tanto solo se registrarían éstos cuando alcanzan mayor gravedad.

Las complicaciones neurológicas han ido oscilando, situándose alrededor del 8%.

El porcentaje de pacientes con depuración extra renal se mantiene en torno al 4%, oscilando desde el inicio del RECCMI entre el 3.60 y 4.60%.

Se consolida la tendencia a la baja en el consumo de hemoderivados, evidente desde el año 2009.

A la hora de valorar los datos postoperatorios, se recuerda que en el registro RECCMI sólo se recogen los correspondientes a la estancia en UCI, de manera que ciertas complicaciones que suelen manifestarse de manera más tardía, no aparecen o pueden presentar valores muy bajos. Y es especialmente importante en el tema de la infección de la herida quirúrgica, ya que la incidencia aportada por nuestro registro corresponde exclusivamente a esos primeros días postoperatorios en UCI.

La estancia media en UCI se confirma que ha disminuido en relación con los primeros años, siendo inferior a 4 días desde el año 2010 y esto es más evidente con la mediana, que ha pasado de 3 días a 2.

La mortalidad es un tema extremadamente importante y por esa misma razón sólo se proporciona la acontecida en UCI, dado que la de quirófano no siempre es posible recogerla con exactitud, si el paciente no ha ingresado antes en UCI, especialmente la emergente (por ejemplo una



dissección de aorta), ni la mortalidad hospitalaria, por la dificultad del seguimiento posterior al alta de la UCI, ya que algunos centros trasladan a otras unidades u hospitales a los pacientes cuyo estado crítico se prolonga.

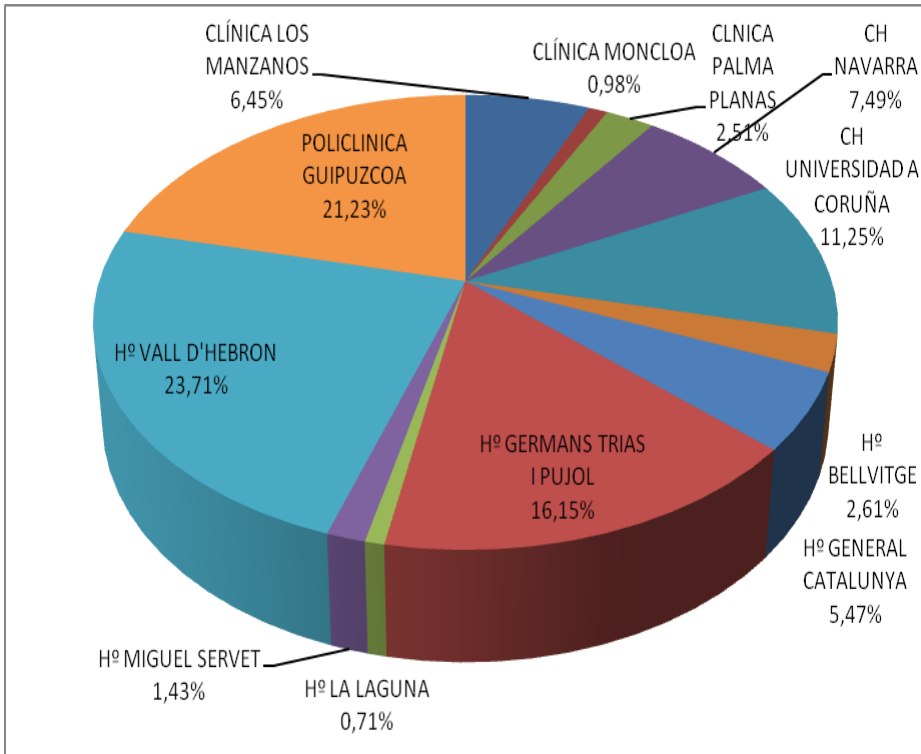
¹ Off-pump or on-pump coronary-artery bypass grafting at 30 days. A. Lamy et al. N Engl J Med 2012;366:1489-97.

² On-pump versus off-pump coronary artery bypass surgery in elderly patients. Results from the Danish On-pump versus off-pump randomization study. K. Houliind et al. Circulation 2012;125:2431-2439.

³ Effects of off-pump and on-pump coronary-artery bypass grafting at 1 year. A. Lamy et al. N Engl J Med 2013;368:1179-88.



DATOS GENERALES



CENTRO

CLÍNICA LOS MANZANOS DE LARDERO
HOSPITAL MONCLOA
CLINICA USP PALMA PLANAS
COMPLEJO HOSPITALARIO DE NAVARRA
CH UNIVERSITARIO A CORUÑA
H. UNIVERSITARIO DE BELLVITGE
H. GENERAL CATALUNYA
H. UNIVERSITARIO GERMANS TRIAS I PUJOL
CH. UNIVERSITARIO LA LAGUNA (CANARIAS)
H. UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET
H. UNIVERSITARIO VALL D'HEBRON
POLICLINICA GUIPUZCOA

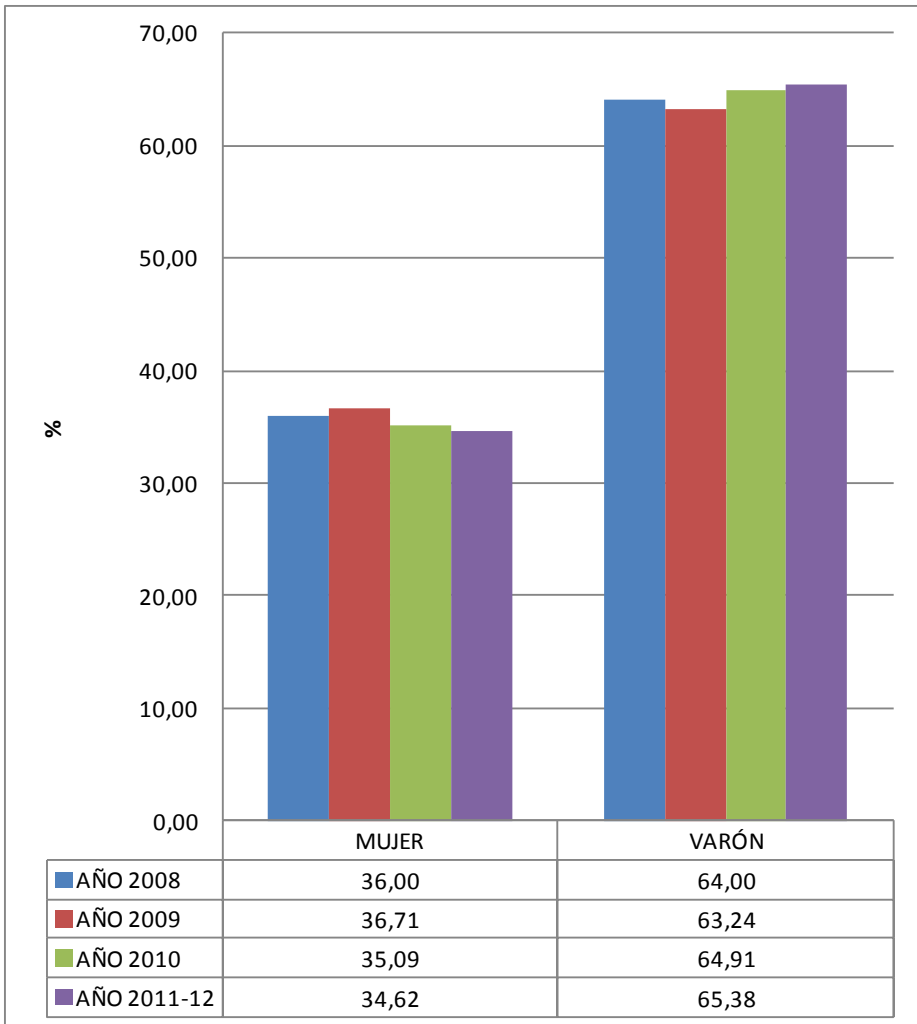
REGISTROS

262
40
102
304
457
106
222
656
29
58
963
862



Registros aportados por cada uno de los centros que participan en el estudio RECCMI. N= 4061

Datos poblacionales. Distribución de la muestra según el sexo, expresada en porcentaje.





DATOS ANTROPOMÉTRICOS.

La edad media de la población del registro RECCMI durante los años 2011-2012 ha sido de 66,91 años $\pm$ 12,72 (DE). Segregada por patología, la edad media fue de 67,69 $\pm$ 9,81 en el caso de los pacientes con patología coronaria, y de 68,70 $\pm$ 12,57 en la valvular.

La edad según la moda (es decir el valor que más veces aparece en una muestra) es de 78 años para las mujeres y de 77 para los varones; tanto este valor como la media son superiores a los del año 2010, año en que la moda fue de 76 años para ambos sexos.

El 65,38% de todos los registros correspondieron a varones. En el caso de los pacientes coronarios fue del 81,22% y en los valvulares del 57,33%.

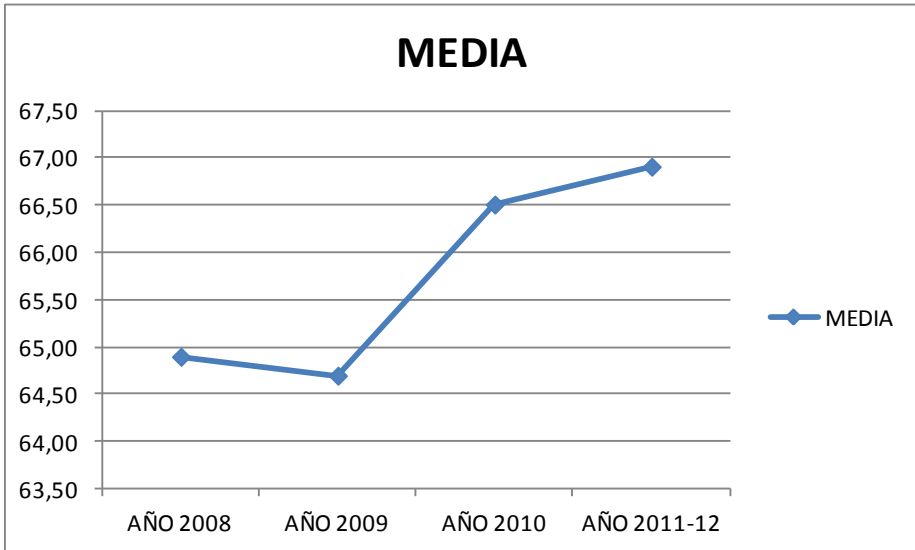
A continuación se muestran otros datos poblacionales según el sexo.

Datos antropométricos	MUJERES	VARONES
Edad media (años)	69,51 $\pm$ 12,82	65,54 $\pm$ 12,45
Edad moda (años)	78	77
Edad máxima/mínima (años)	93/17	99/15
Peso media (kg)	67,88 $\pm$ 12,81	79,41 $\pm$ 12,88
Talla media (cm)	156,50 $\pm$ 7,40	169,00 $\pm$ 8,41
IMC media	27,96 $\pm$ 10,42	28,08 $\pm$ 9,85

IMC= Índice de masa corporal.



La evolución de la edad media a través de los años del registro RECCMI muestra un claro aumento de la misma.

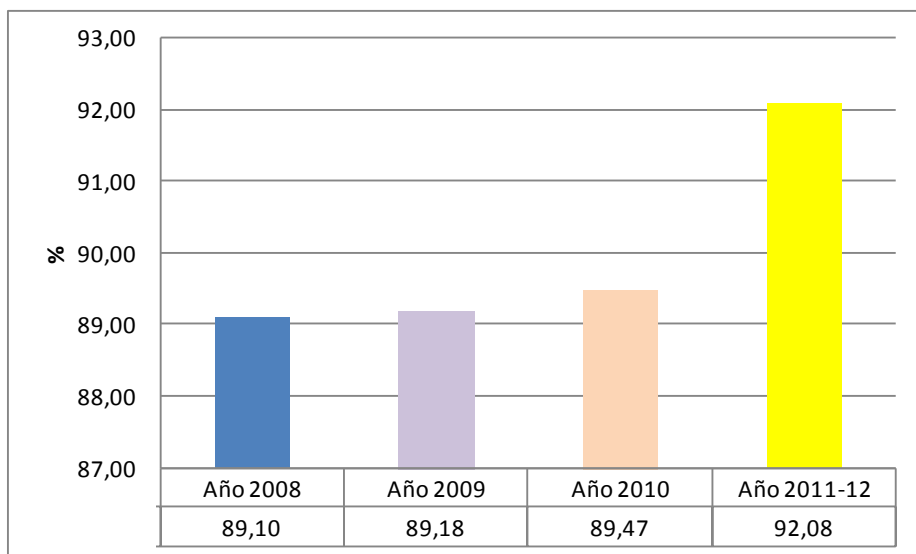




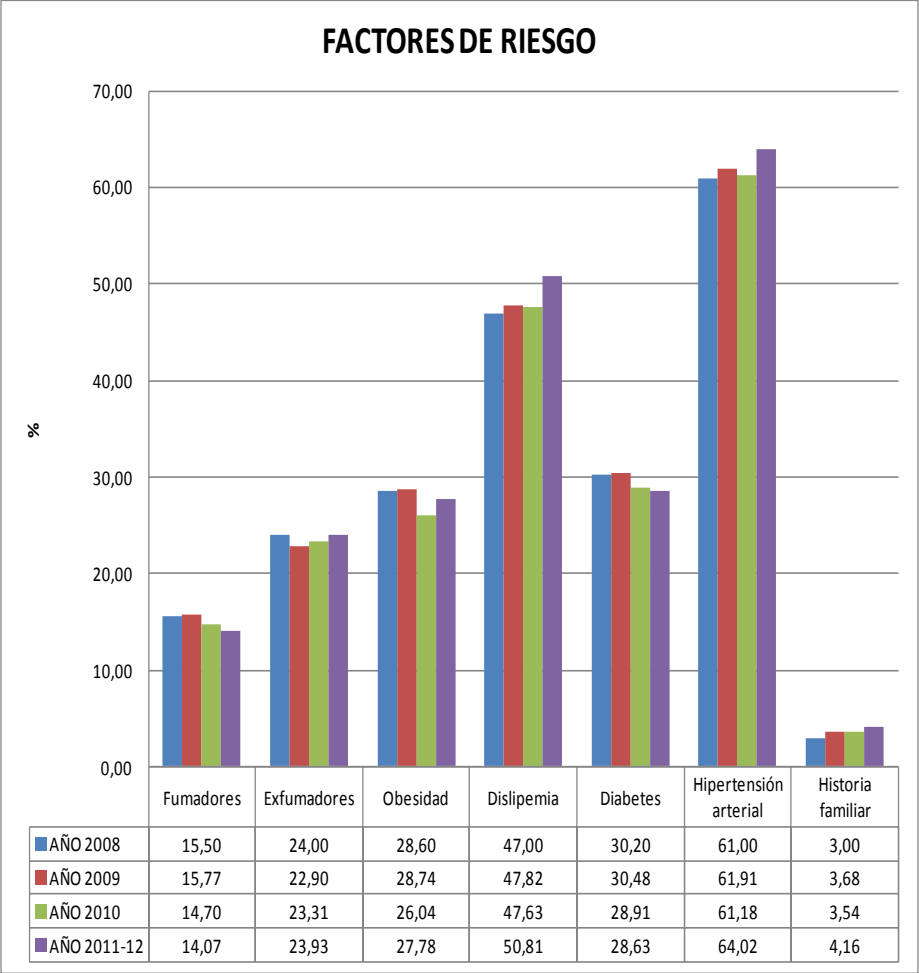
FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR



El 92,08% de la población tenía al menos un factor de riesgo cardiovascular, confirmando los resultados al alza de los años anteriores según se muestra en el siguiente gráfico.



La hipertensión arterial fue el factor de riesgo cardiovascular más frecuente, con una prevalencia del 64,02%, seguido de la dislipemia en el 50,81% y el antecedente de tabaquismo en el 38% de los casos, contando fumadores activos en el momento de la cirugía y ex fumadores. La diabetes mellitus ocupa el cuarto lugar con un 28,63%, seguido de la obesidad con el 27,78%. El antecedente de historia familiar se registró en el 4,16% de los casos.





Factores de riesgo según el sexo.

Factores de riesgo (%)	Mujeres	Varones
Fumadores	5,74	18,48
Ex fumadores	5,29	33,80
Obesidad	29,91	26,64
Dislipemia	47,58	52,52
Diabetes	28,10	28,92
Hipertensión arterial	65,33	63,32
Historia familiar	3,63	4,44



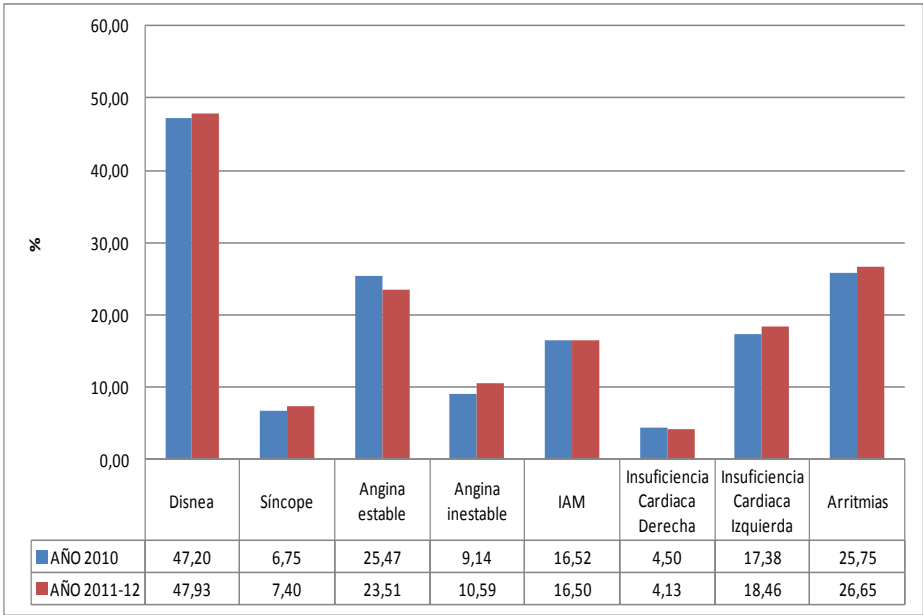
ANTECEDENTES CARDIOLÓGICOS



Entre los antecedentes cardiológicos destacó la disnea como el síntoma más frecuente, presente en el 47,93%, seguido de la angina, estable e inestable, con un 34,10%. El antecedente de insuficiencia cardiaca derecha o izquierda representó un 22,59%.

Antecedente	%
Disnea	47,93
Síncope	7,40
Angina estable	23,51
Angina inestable	10,59
IAM	16,50
Insuficiencia Cardiaca Derecha	4,13
Insuficiencia Cardiaca Izquierda	18,46
Arritmias	26,65

Gráfico comparativo entre los años 2010 y 2011-12.



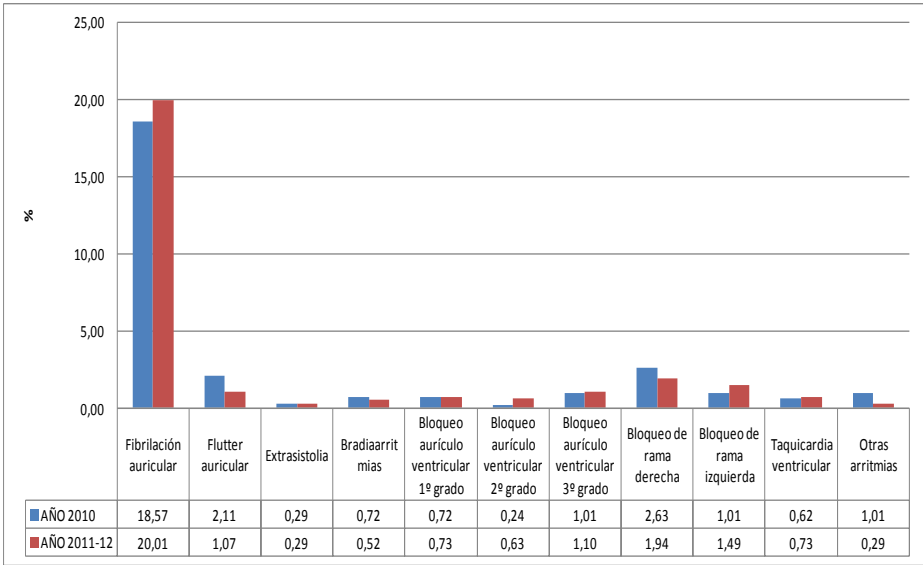


Como se ha expuesto en la tabla anterior, se registró el antecedente de arritmias en un 26,65%, siendo la fibrilación auricular la arritmia con mayor prevalencia.

Tipo de arritmia	%
Fibrilación auricular	20,01
Flutter auricular	1,07
Extrasistolia	0,29
Bradiarritmias	0,52
Bloqueo aurículo ventricular 1º grado	0,73
Bloqueo aurículo ventricular 2º grado	0,63
Bloqueo aurículo ventricular 3º grado	1,10
Bloqueo de rama derecha	1,94
Bloqueo de rama izquierda	1,49
Taquicardia ventricular	0,73
Otras arritmias	0,29

Cuando se desglosa por el tipo de arritmias, el porcentaje es mayor porque algunos pacientes han padecido varios tipos de arritmias.

Gráfico comparativo entre los años 2010 y 2011-12.





OTROS ANTECEDENTES

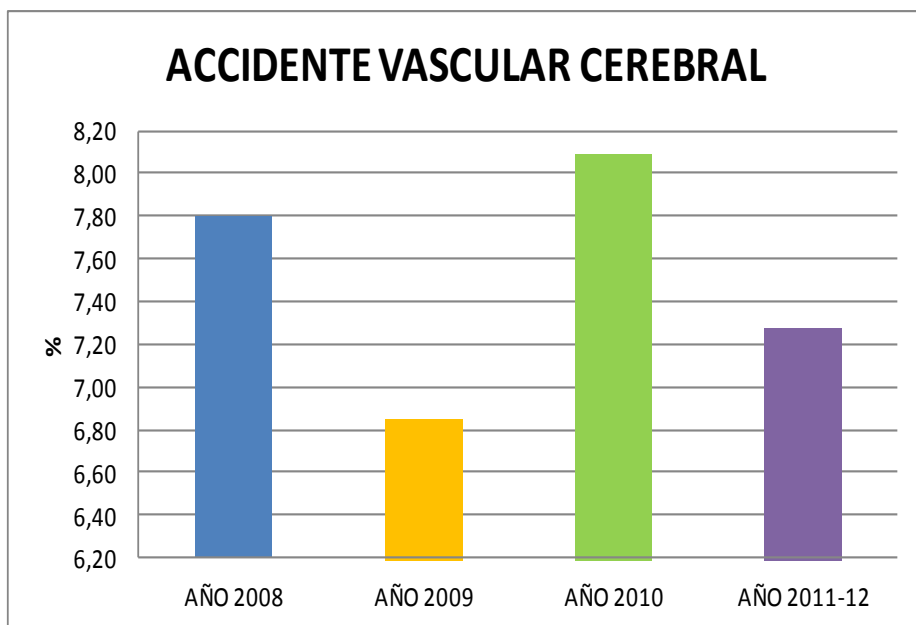


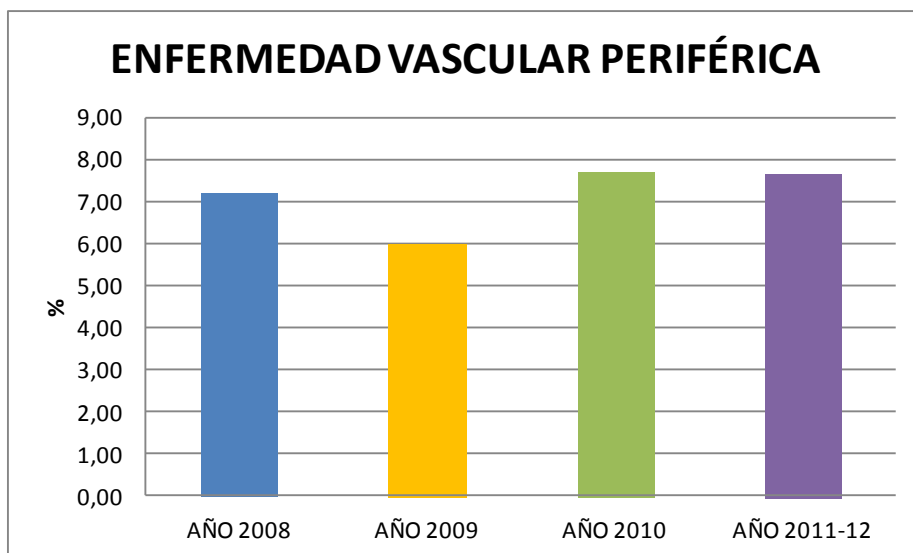
ANTECEDENTES VASCULARES

El 15,81% de la población registrada tenía uno o más antecedentes vasculares en los años 2011-12, cifra algo inferior a la del año 2010 (18,29%) con la siguiente distribución:

Antecedente	2010 (%)	2011-12 (%)
Accidente Vascular Cerebral	8,09	7,27
Lesión carotídea unilateral	2,01	1,51
Lesión carotídea bilateral	2,01	1,39
Enfermedad vascular periférica	7,71	7,66
Aneurisma de aorta ascendente	0,91	0,97
Aneurisma de aorta descendente	1,05	1,26

Comparación de algunos de estos antecedentes a lo largo de los años del registro RECCMI.





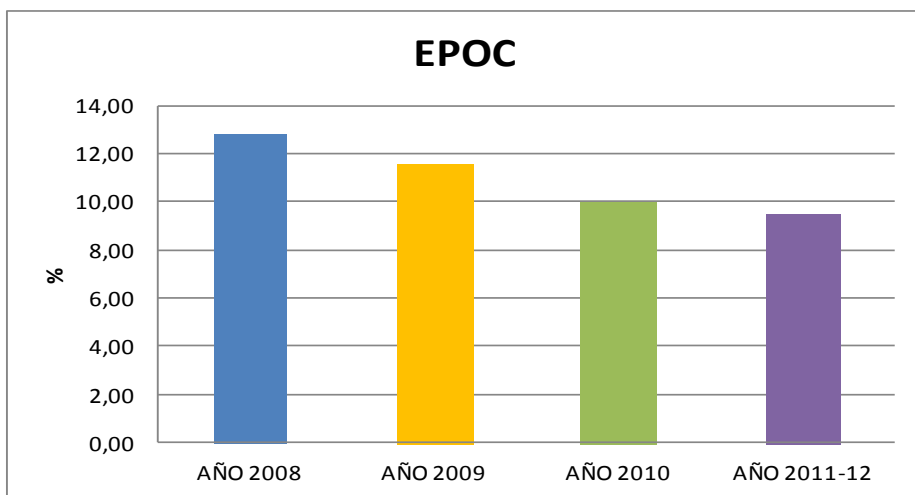
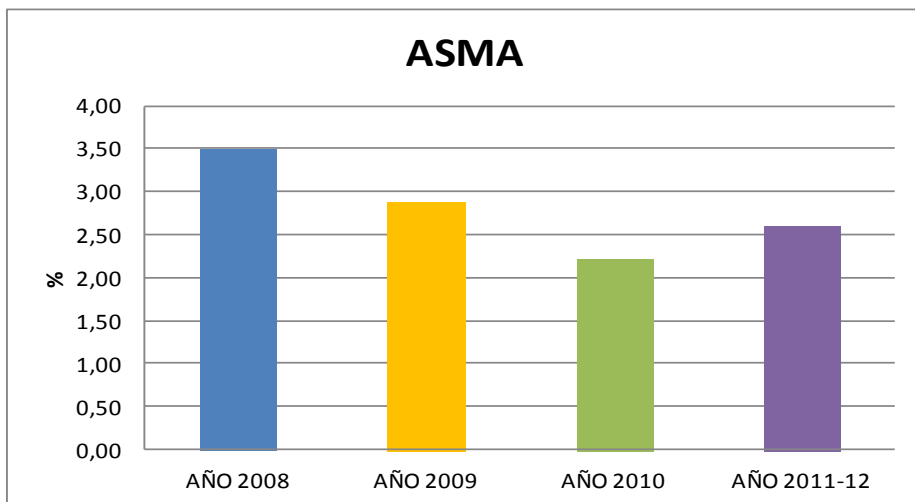
ANTECEDENTES RESPIRATORIOS.

El 50,06% de la población tenía uno o más antecedentes respiratorios, cifra superior a la del año 2010 (36,33%) con la siguiente distribución:

Antecedente	2010 (%)	2011-12 (%)
Hipertensión pulmonar	34,01	38,60
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	10,00	9,49
Hiperreactividad bronquial	4,31	2,67
Síndrome de apnea-hipopnea	4,36	4,58
Asma	2,20	2,59
Otros	2,11	2,35



Comparación de algunos de estos antecedentes desde el inicio del registro.



Hipertensión pulmonar.

Valores (mm Hg)	2010 (%)	2011-12 (%)
< 60	69,22	66,75
≥ 60	30,78	33,25

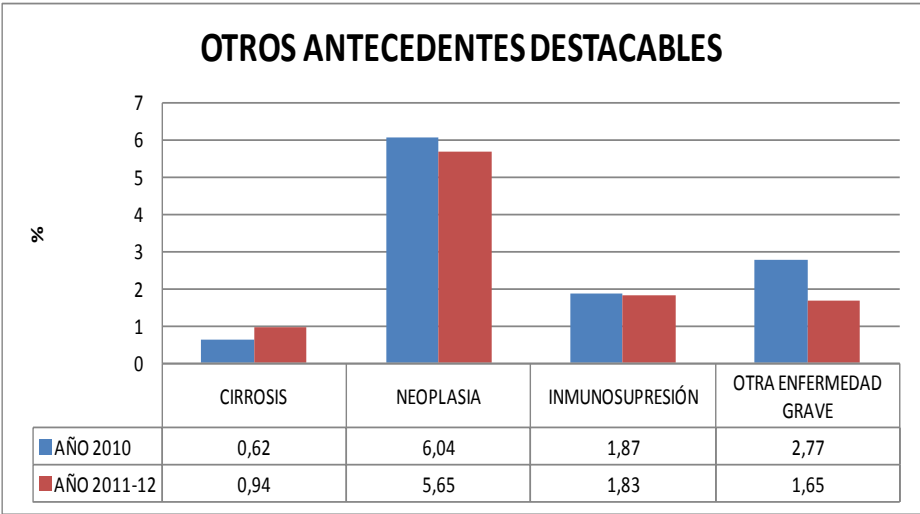
El registro discrimina entre valores <de 60 y ≥de 60 mm Hg.



ANTECEDENTES RENALES.

Valores de creatinina preoperatoria.

Valores de creatinina (mg/dL)	2010 (%)	2011-12 (%)
<1,2	78,11	79,11
≥1,2 y <2	16,93	16,80
≥2 y ≤2,3	1,20	1,49
>2,3 y <3,5	0,90	1,25
≥3,5	1,30	1,36
Diálisis	1,56	1,41





MEDICACIÓN PREVIA A LA CIRUGÍA



El 93,39% de la población recibía algún tipo de medicación antes de la cirugía, cifra similar a la de los años anteriores, tal como se muestra en el siguiente gráfico.

Dos tercios de los pacientes recibían tratamiento antiagregante o anticoagulante. Este tratamiento se mantuvo en un porcentaje muy bajo en las 24 horas previas a la cirugía.

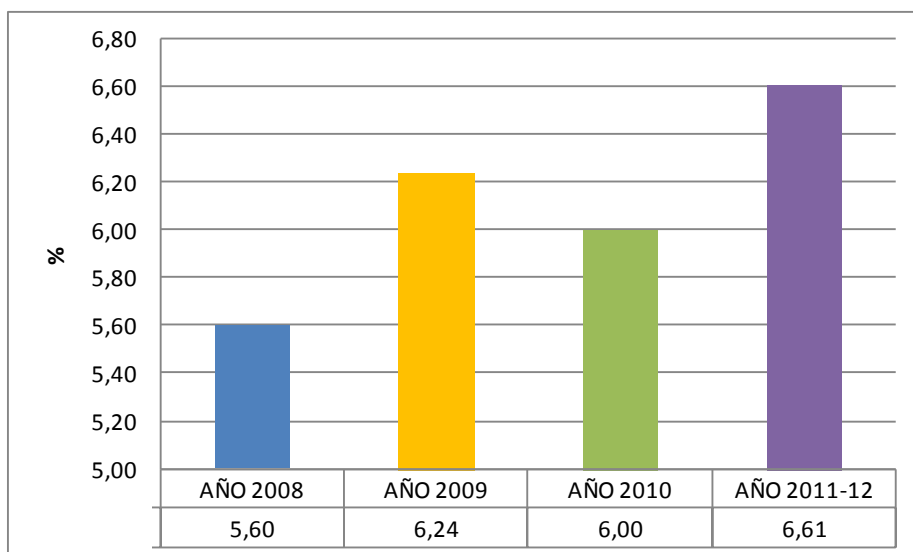
Más de la mitad recibía tratamiento crónico con antilipemiantes, básicamente estatinas, lo cual se corresponde con el porcentaje de pacientes con dislipemia.

El 43,10% recibía tratamiento crónico con diuréticos.

El tratamiento con fármacos bloqueantes de los receptores beta adrenérgicos ocupa el cuarto lugar como fármacos más frecuentes, seguidos de los inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECAS). Los antagonistas del calcio, antagonistas del receptor de la angiotensina y los nitritos no llegaron al 20%.

Un 14,07% recibía tratamiento anti arrítmico, siendo la digoxina el fármaco más frecuente.

Comparación de los pacientes sin medicación previa.



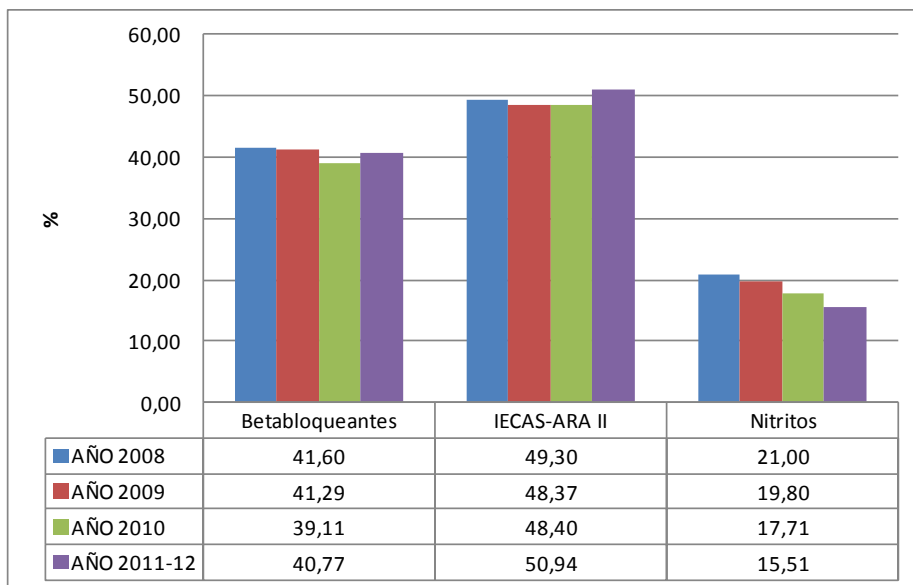


Tratamiento farmacológico preoperatorio.

Fármacos	%
Alfa bloqueantes	3,90
Beta bloqueantes	40,77
Antagonistas del calcio	15,64
IECAS ¹	31,80
ARA II ²	19,14
Nitritos	15,51
Anti arrítmicos	14,07
Antiagregantes	42,42
Anticoagulantes	23,74
Estatinas	50,97
Otros hipolipemiantes	2,98
Diuréticos	43,10
Otra medicación previa	18,28

1. Inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina.
2. Antagonistas de los receptores de la angiotensina II.

A continuación se muestra la evolución del tratamiento con algunos de estos fármacos en los últimos años según los datos del registro RECCMI.

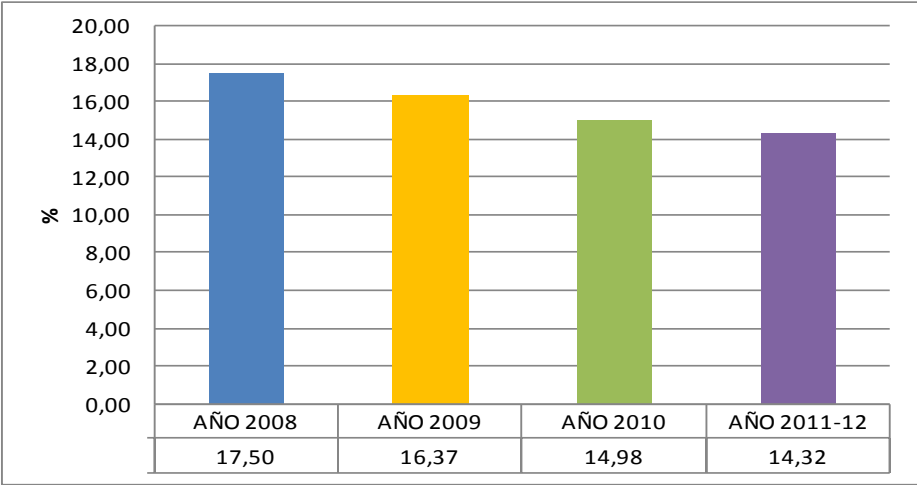




Tratamiento anti arritmico preoperatorio. No se incluyen los fármacos betabloqueantes, dado que en el registro estos fármacos están en otro apartado.

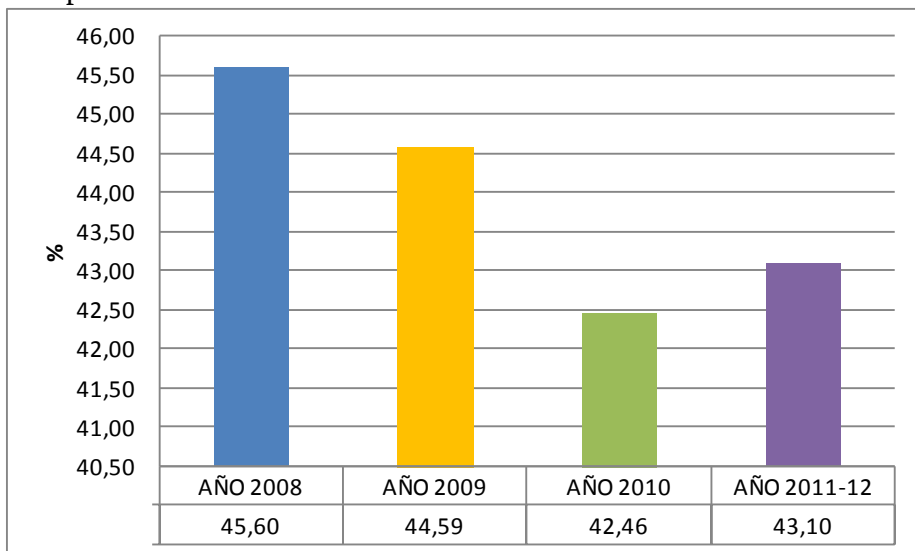
Fármacos	%
Amiodarona	4,47
Digoxina	9,41
Otros	0,44

Comparación del tratamiento antiarrítmico con los años previos.

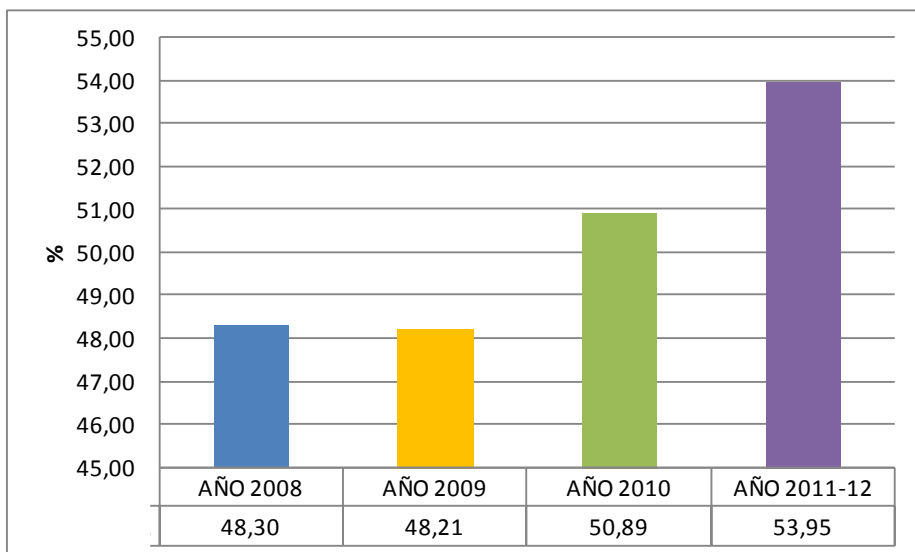




Comparación del tratamiento con diuréticos.



Comparación del tratamiento con hipolipemiantes.



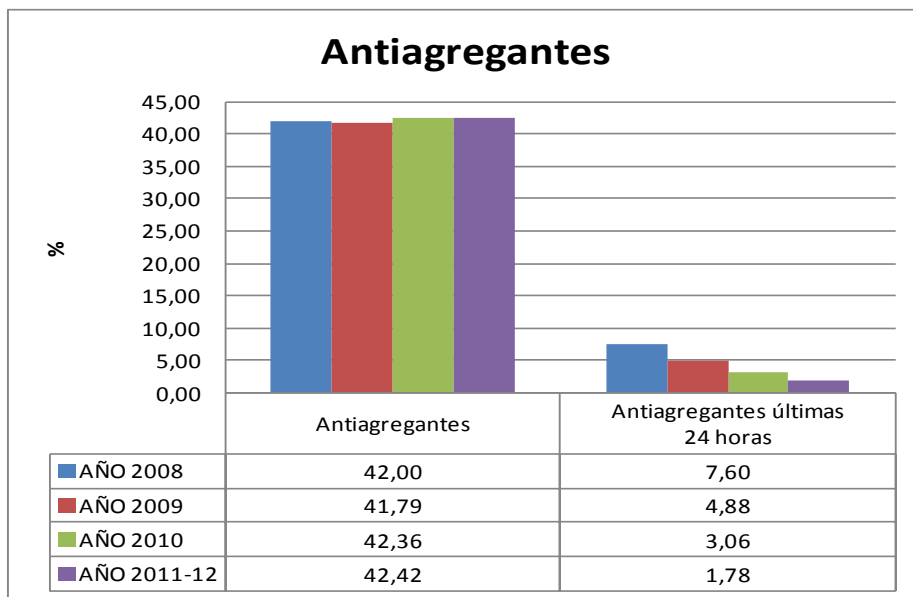


Tratamiento antiagregante preoperatorio.

Fármacos	%
Ácido acetil salicílico	35,49
Clopidogrel	11,43
Ticlopidina	0,42
Doble anti agregación	4,86

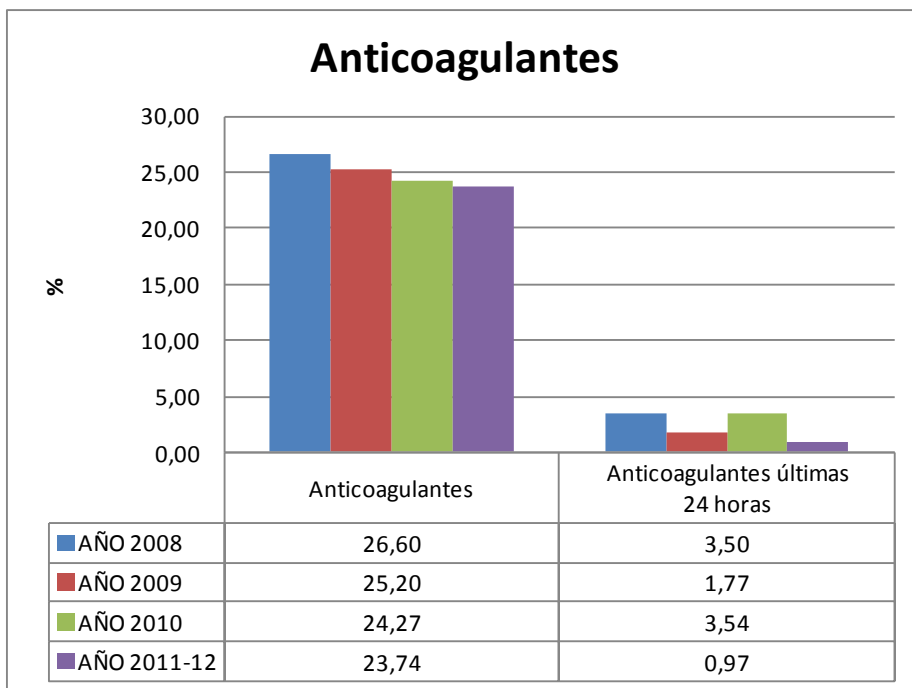
Desglosados estos porcentajes se observa que el sumatorio no se corresponde exactamente con el porcentaje de pacientes que reciben antiagregantes y que se mostró anteriormente en una tabla previa. Se debe a que el registro recoge por separado el antecedente de tratamiento antiagregante y además permite marcar la variable de doble anti agregación y especificar con que fármacos.

Comparación de la proporción de pacientes con tratamiento antiagregante de forma global, así como en las últimas 24 horas previas a la cirugía cardíaca, en los años del registro RECCMI.





Comparación de la proporción de pacientes con tratamiento anticoagulante de forma global, así como en las últimas 24 horas previas a la cirugía cardíaca, a lo largo de los años del registro RECCMI.





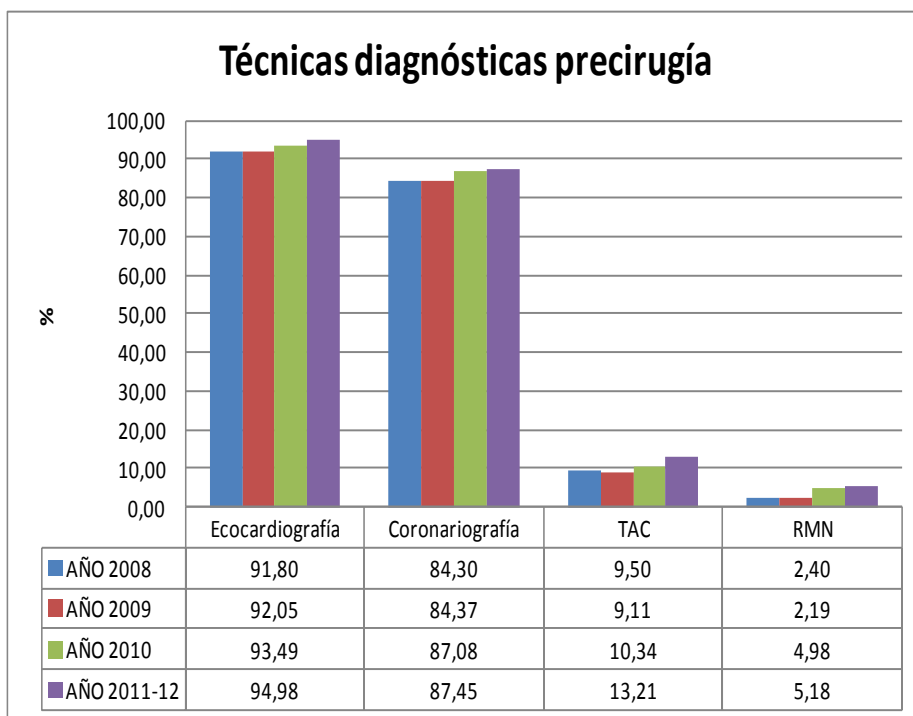
TÉCNICAS E INTERVENCIONES PREVIAS A LA CIRUGÍA ACTUAL



Técnicas más frecuentes realizadas previamente a la cirugía.

Técnica	%
Ecocardiografía	94,98
Coronariografía	87,45
SPECT ¹	4,47
Angiotomografía	7,09
TAC ²	6,12
Resonancia Magnética Nuclear (RMN)	5,18
Eco-Doppler de troncos supraaórticos	8,97

1. Tomografía computarizada por emisión de fotones (Single-Photon Emission Computed Tomography).
2. Tomografía Axial Computarizada.



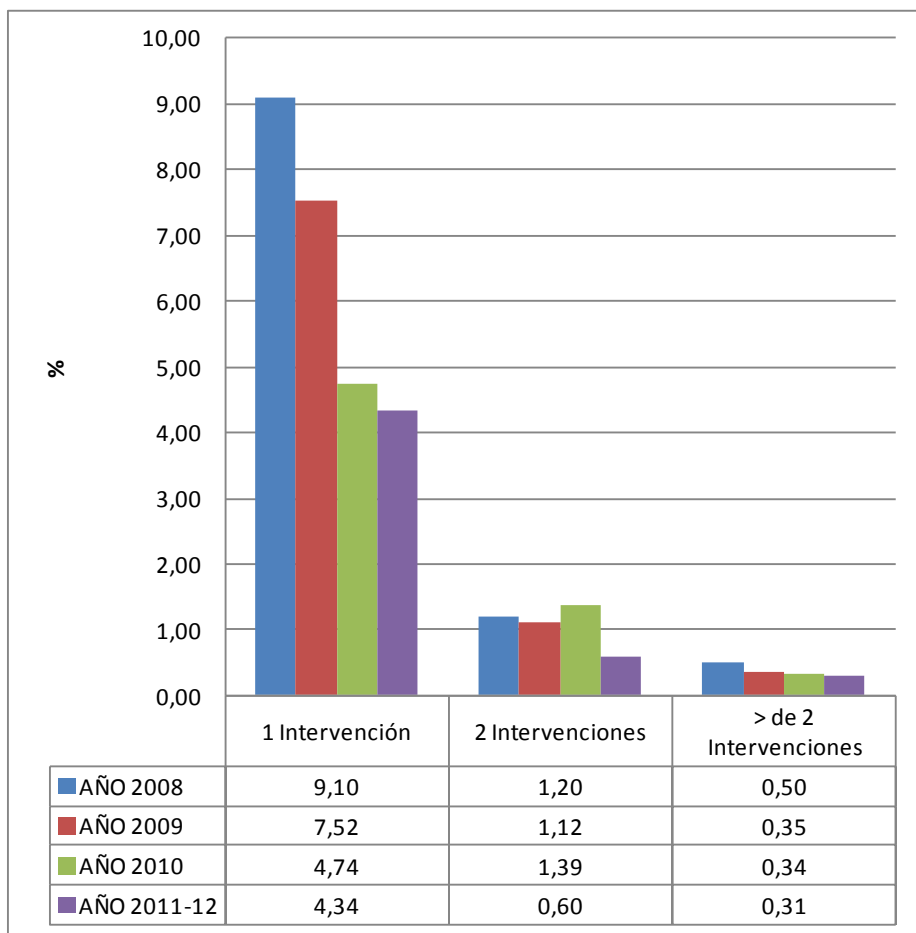


Antecedentes de cirugía cardíaca o cardiovascular mayor.

Se registró en el 5,25% de los pacientes.

Número de intervenciones	%
1 Intervención	4,34
2 Intervenciones	0,60
> de 2 Intervenciones	0,31

Comparación del número de intervenciones de cirugía cardiovascular mayor previas, según los datos del registro RECCMI.

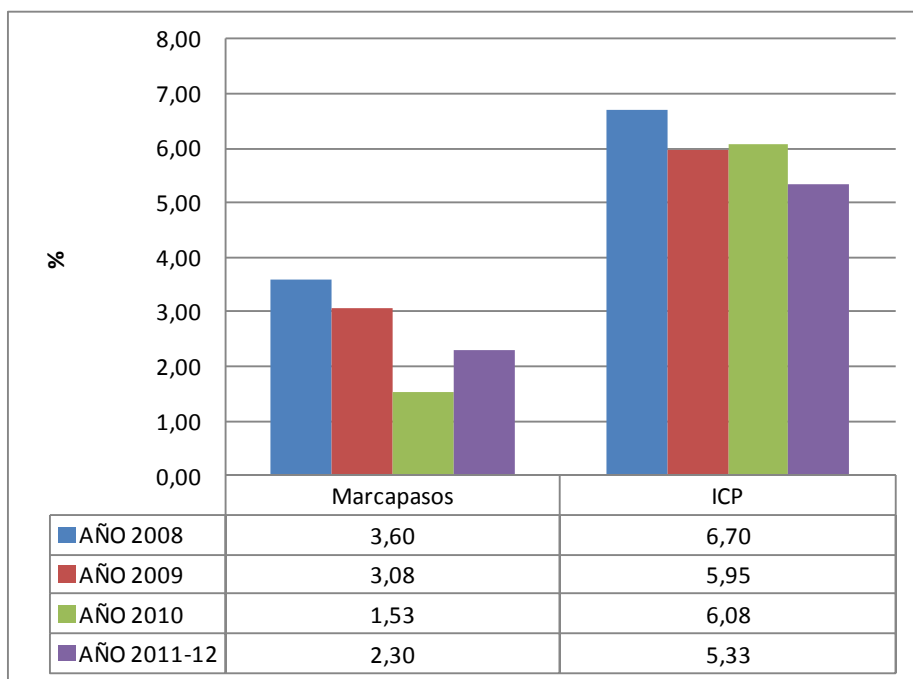




Otras intervenciones quirúrgicas previas.

Intervenciones	%
Intervencionismo coronario percutáneo (ICP)	5,33
Marcapasos definitivo	2,30
Desfibrilador automático implantable (DAI)	0,76

En el siguiente gráfico se muestran los antecedentes de implantación de marcapasos definitivo y de intervencionismo coronario percutáneo (ICP) a lo largo de todos los años del registro RECCMI.

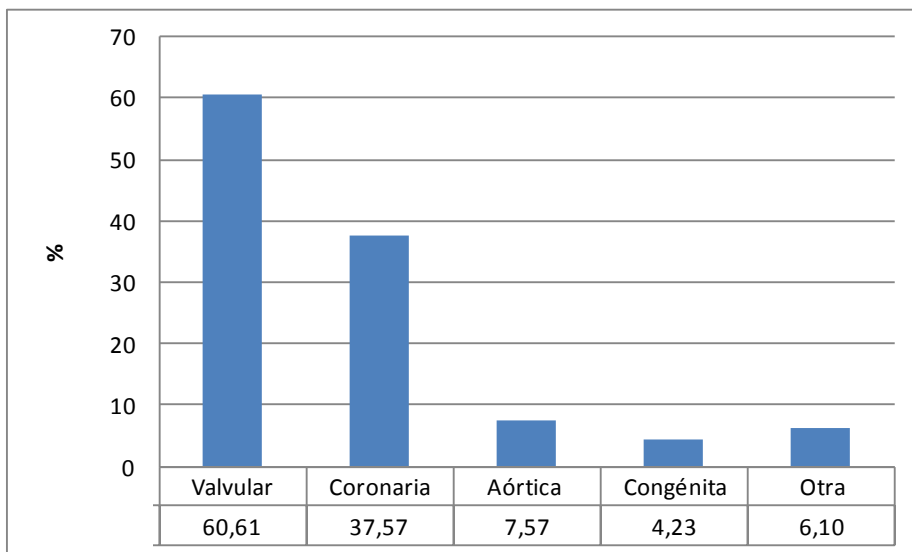




DIAGNÓSTICOS PREOPERATORIOS



Principales diagnósticos preoperatorios.



En este gráfico se muestra la distribución de los pacientes según la patología cardíaca preoperatoria. Se ha de recordar que el sumatorio es superior al 100% dado que hay pacientes que presentan diversas patologías (coronaria + valvular, etc.).

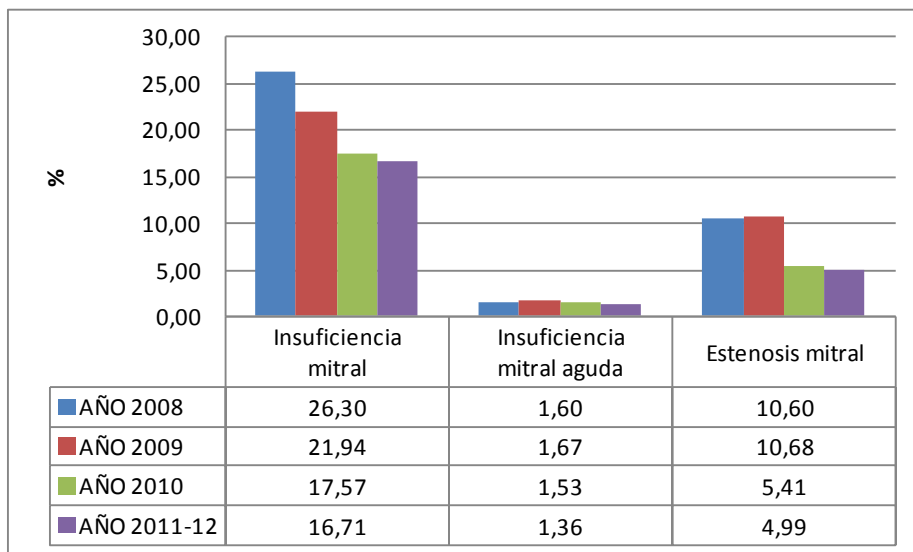
Patología valvular.

Distribución de la patología valvular en relación con el total de pacientes valvulares (1) y en relación con la población total estudiada en los años 2011-12 (2).

Patología valvular	% (1)	% (2)
Mitral	40,32	23,06
Aórtica	83,04	48,30
Tricuspídea	9,94	6,41
Pulmonar	1,22	0,79

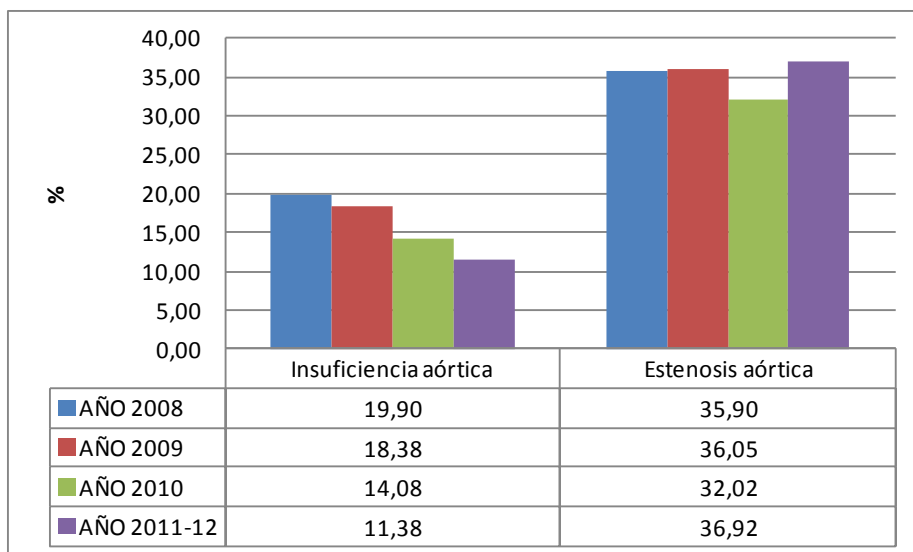


Comparación de la patología valvular mitral.



Se registró doble lesión mitral en 112 casos.

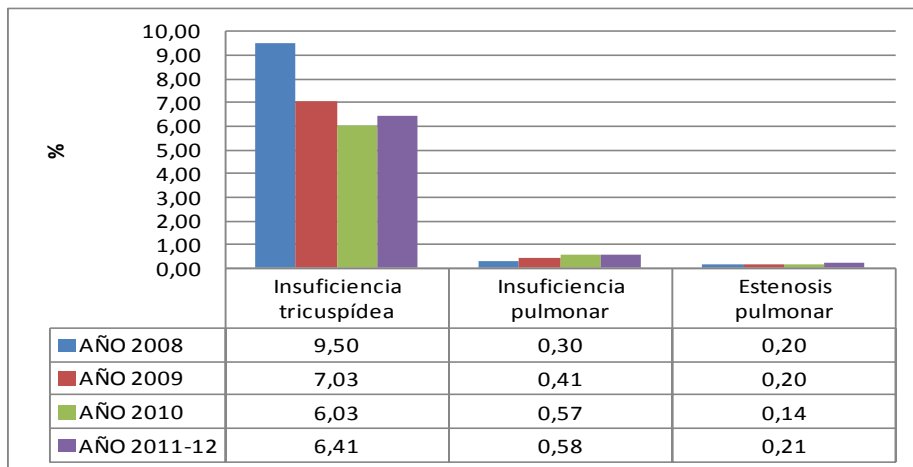
Comparación de la patología valvular aórtica.



Se registró doble lesión aórtica en 200 casos.



Comparación de la patología valvular tricuspídea y pulmonar.

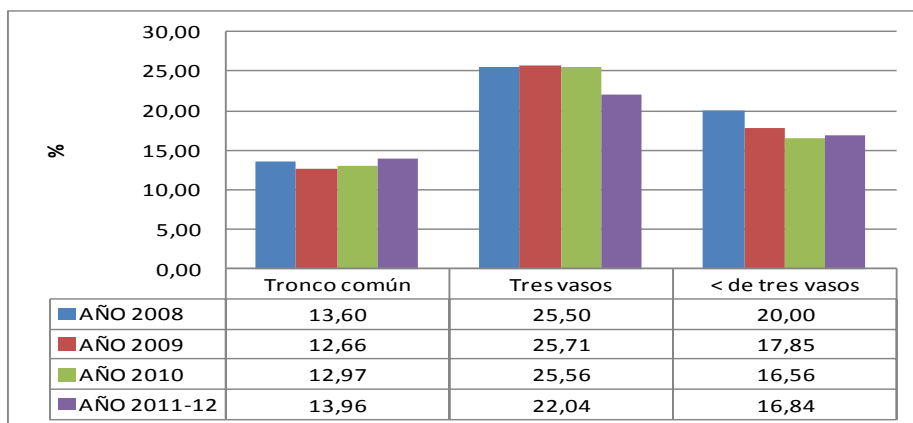


Patología coronaria.

Fue el diagnóstico principal en 1528 pacientes (37,57% del registro). En la siguiente tabla se muestra la localización de la patología coronaria en relación al total de pacientes coronarios (1) y a la población total de los años 2011-12 (2).

Patología coronaria	% (1)	% (2)
Tronco común	34,95	13,96
Tres vasos	56,69	22,04
< de tres vasos	43,31	16,84

Localización de la enfermedad coronaria según el registro RECCMI.



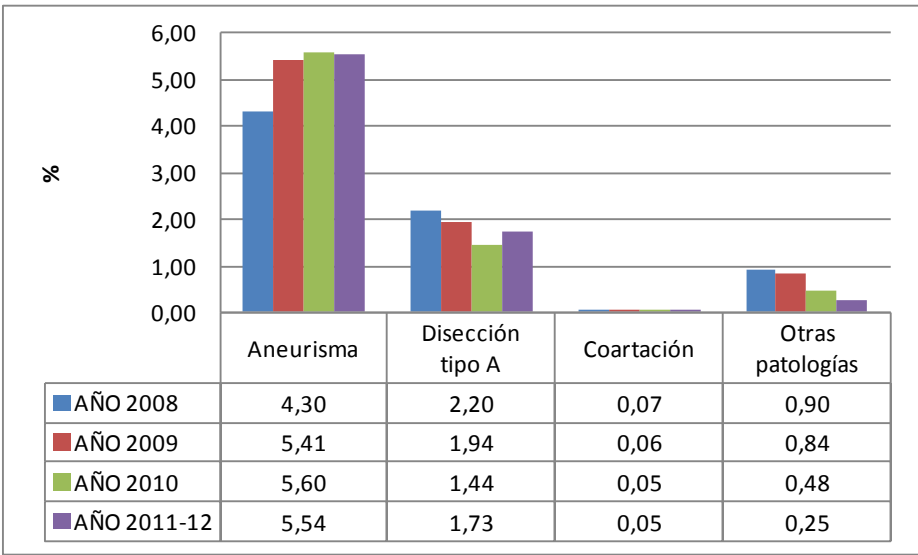


Patología de la arteria aorta.

Fue el diagnóstico preoperatorio en el 7,57 de los registros, según se muestra en la siguiente tabla.

Patología de la aorta	%
Aneurisma	5,54
Disección	1,73
Coartación	0,05
Otra	0,25

Comparación de la patología de la aorta desde el año 2008..





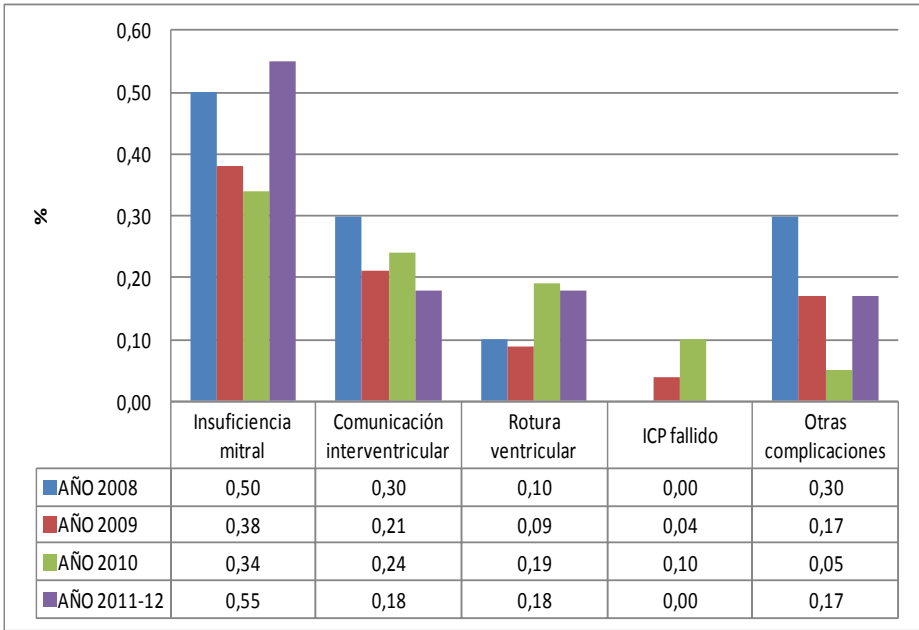
Diagnóstico preoperatorio de complicaciones del infarto de miocardio.

Este diagnóstico motivó la cirugía en el 1,08% del total de pacientes, con la siguiente distribución.

Tipo de complicación	%
Insuficiencia mitral	0,55
Comunicación interventricular	0,18
Rotura ventricular	0,18
ICP fallido ¹	0,00
Otras	0,17

1. ICP= Intervencionismo coronario percutáneo.

Evolución de algunas de estas complicaciones.





Diagnóstico preoperatorio de cardiopatía congénita.

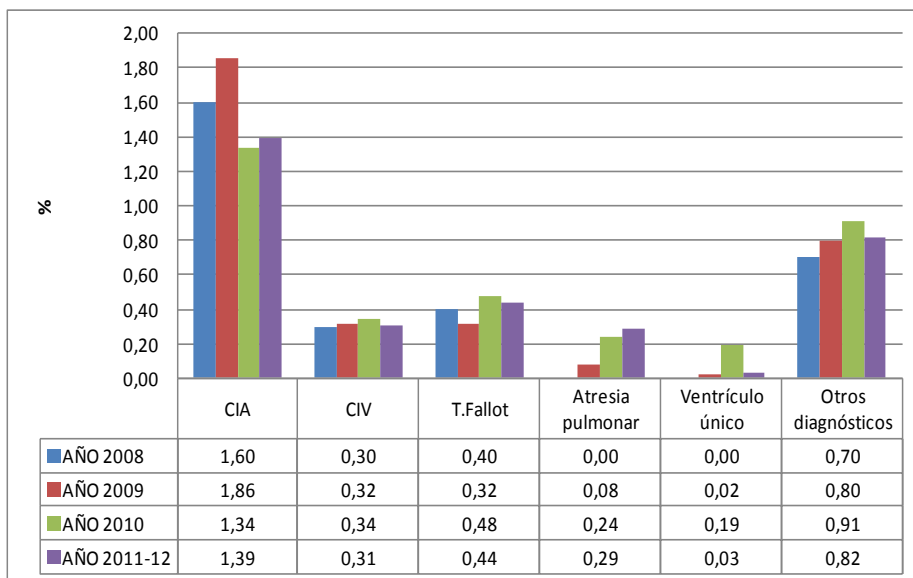
Fue el diagnóstico principal en el 4,23% de los pacientes.

A continuación se muestran las patologías congénitas principales recogidas en el registro RECCMI. La primera columna de datos (1) se corresponde con la proporción de pacientes dentro del subgrupo de congénitas. La segunda columna (2) muestra el valor que representa en el total de pacientes del registro.

Tipo de cardiopatía congénita	% (1)	% (2)
Comunicación interauricular (CIA)	30,82	1,39
Comunicación interventricular (CIV)	6,98	0,31
Foramen oval permeable	5,24	0,24
Tetralogía de Fallot ¹	9,88	0,44
Atresia pulmonar	6,40	0,29
Ventrículo único	0,58	0,03
Otros diagnósticos	18,02	0,82

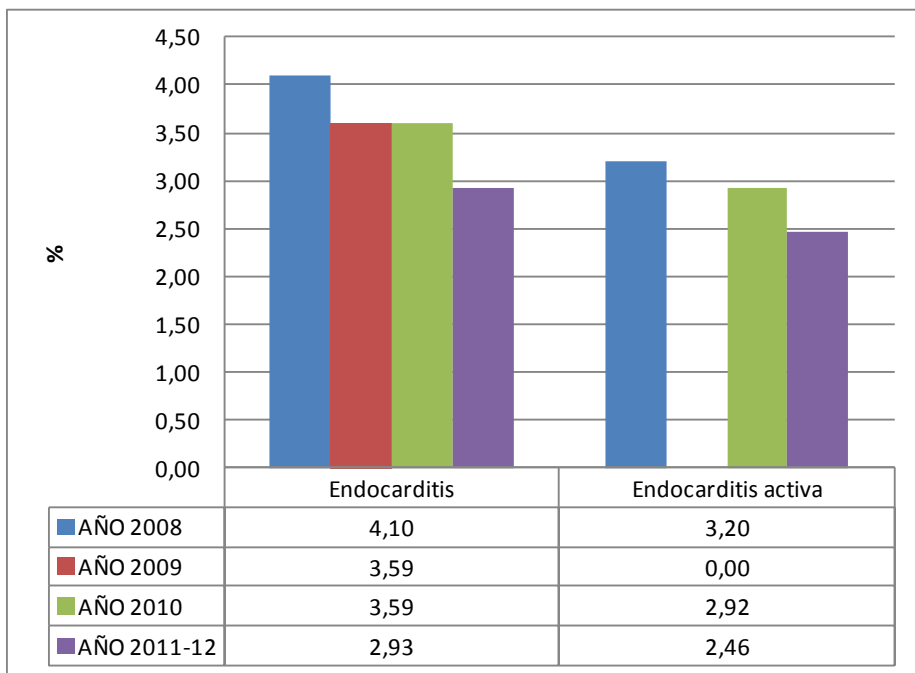
1. Engloba la cirugía en el adulto de las secuelas derivadas de la corrección de dicha patología en la infancia.

Comparación de algunas cardiopatías congénitas según el registro.





Diagnóstico preoperatorio de endocarditis y evolución en el tiempo.



Otros diagnósticos preoperatorios.

Diagnóstico	%
Mixoma	0,58
Otro tumor cardiaco	0,05
Aneurisma ventricular	0,10
Pericarditis constrictiva	0,81
Taponamiento	1,62
Complicaciones de la cirugía cardiaca	0,52
Trombosis de prótesis valvular	0,34
Cirugía de fibrilación auricular	1,05
Otros diagnósticos preoperatorios	0,24

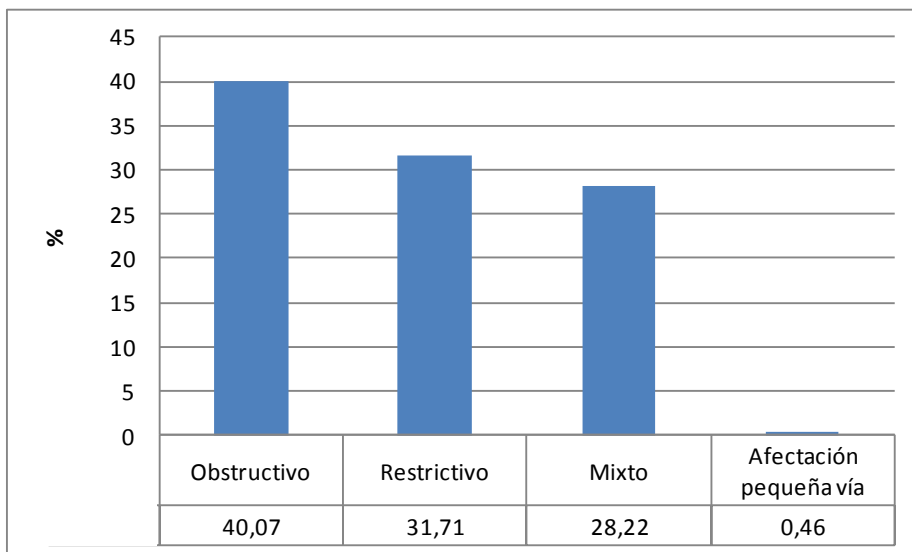


ESTADO FUNCIONAL PREQUIRÚRGICO

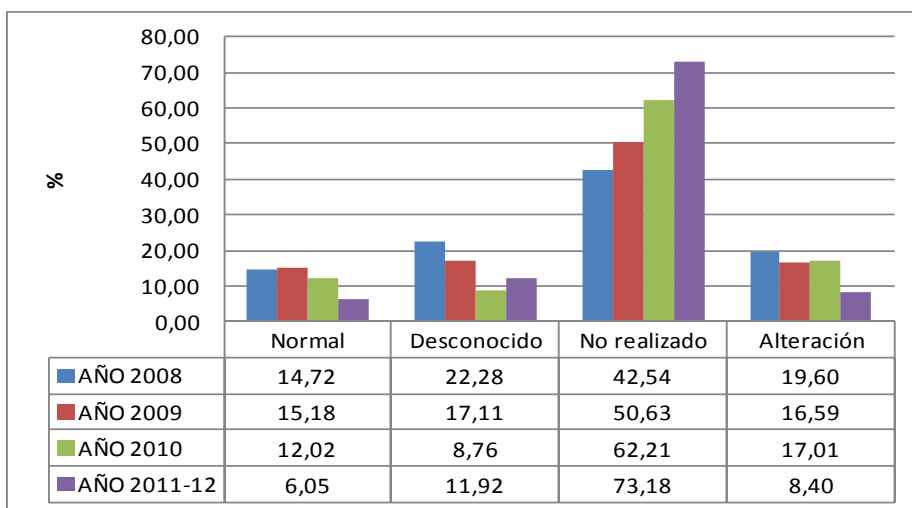


ESPIROMETRÍA.

La espirometría resultó alterada en un 8,40% de todos los registros que contestaron esta variable, siendo la muestra en este caso de 3.490 pacientes. El tipo de alteración se muestra en el siguiente gráfico.



A continuación se muestran los resultados de la espirometría comparando todos los años del registro RECCMI.



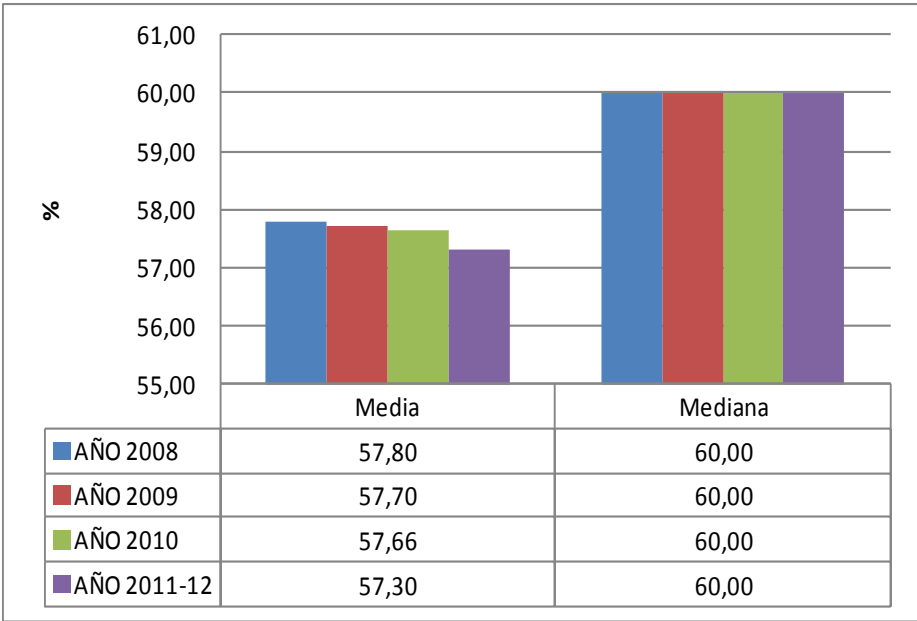


FRACCIÓN DE EYECCIÓN.

Un 21,97% de los pacientes tenían la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) disminuida. A continuación se muestra la distribución de este parámetro.

FEVI (%)	Pacientes (%)
> 50	78,03
30-49	18,65
30 o inferior	3,32

Resultados de la FEVI a lo largo de los años del registro RECCMI.



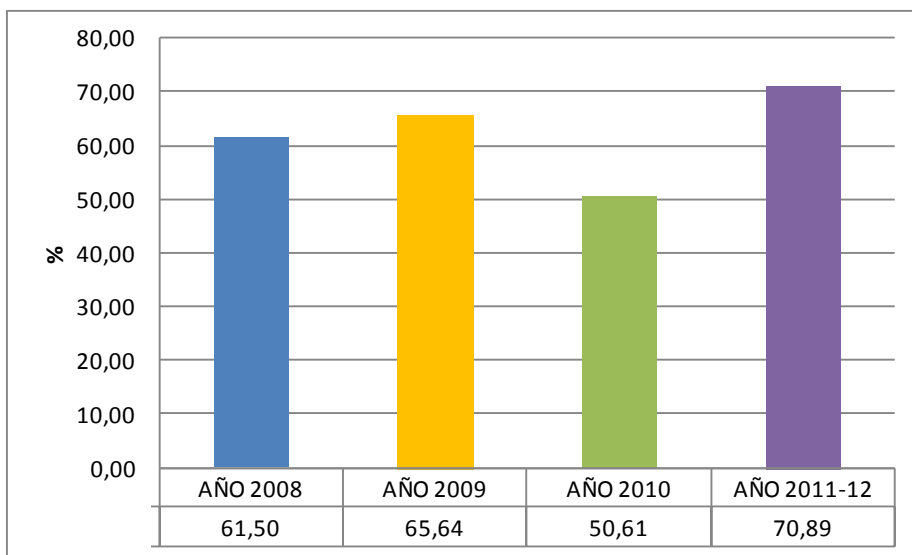


DIÁMETROS E HIPERTROFIA VENTRICULAR.

El 70,89% de pacientes presentaron diámetros ventriculares normales (DVN) y el 55,61% hipertrofia ventricular izquierda (HVI).

DIÁMETROS NORMALES DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO.

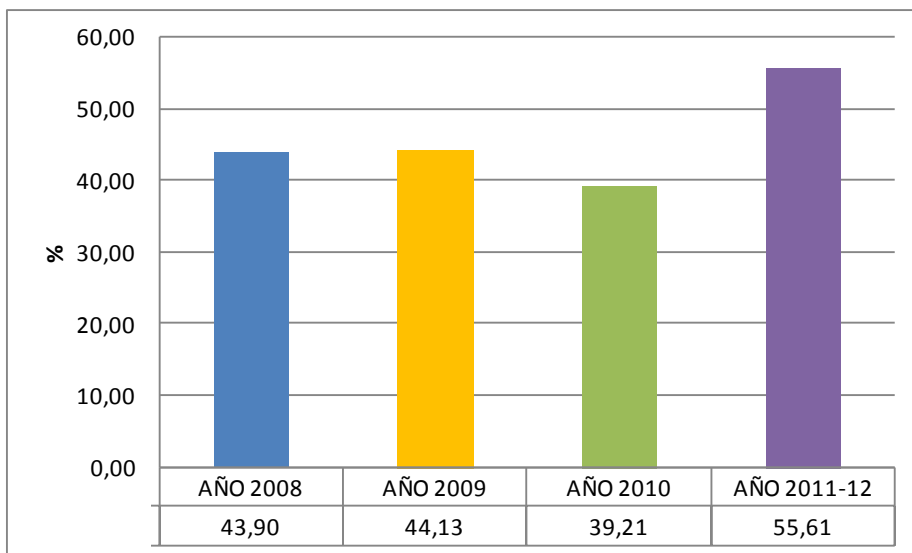
En el siguiente gráfico se compara la proporción de pacientes con diámetros normales del ventrículo izquierdo a lo largo de los años del registro RECCMI.





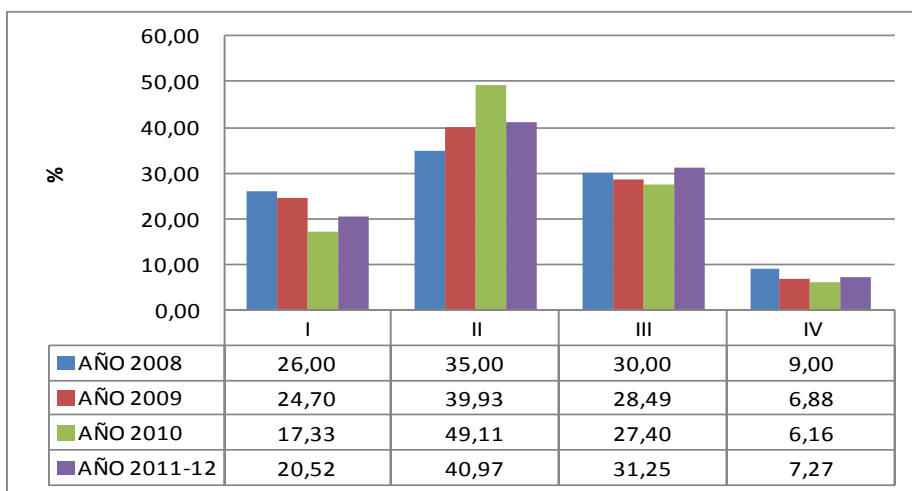
HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA.

A continuación se compara la proporción de pacientes con hipertrofia ventricular izquierda a lo largo de los años del registro RECCMI.



CLASE FUNCIONAL NYHA.

Distribución de los pacientes según la escala NYHA (New York Heart Association) y evolución a lo largo de los años del registro.

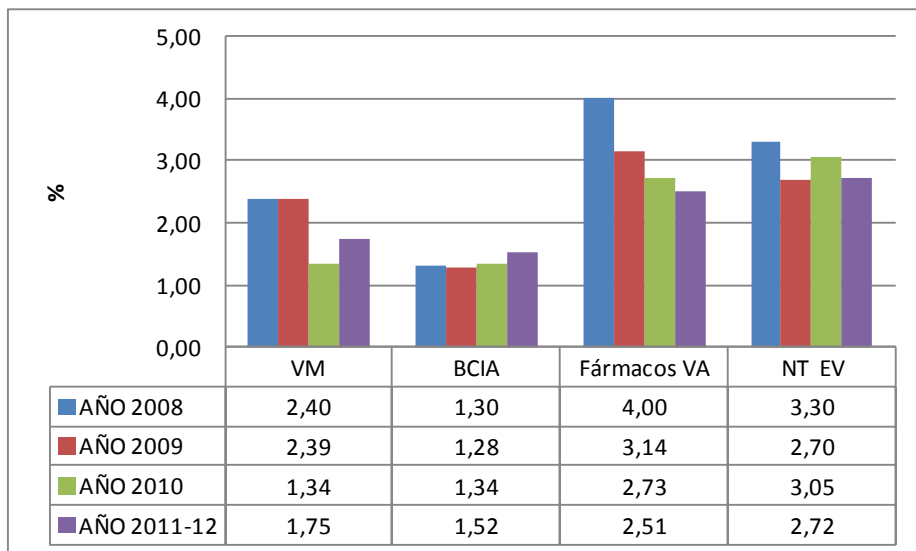




En el año 2011-12, el 72,22% de los pacientes estaban en CF II-III y el 38,53% en CF III-IV, cifra que se mantiene estable desde el inicio del registro.

ESTADO CRÍTICO PREOPERATORIO.

Un 5,64% de los pacientes operados tenían una o varias de las variables que definen el estado crítico preoperatorio. A continuación se desglosan algunos de estos parámetros.



VM = ventilación mecánica.

BCIA = balón de contrapulsación intraaórtico.

Fármacos VA = fármacos vasoactivos.

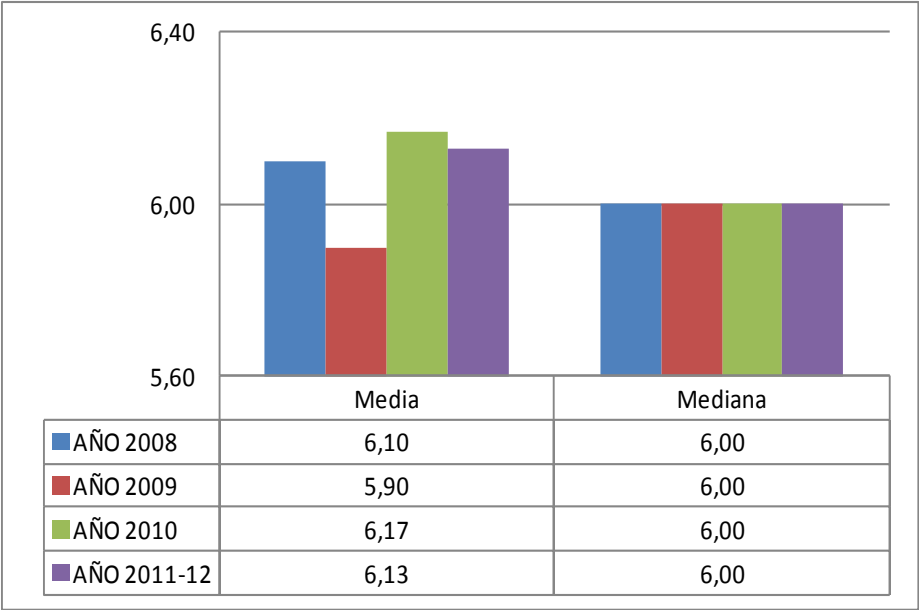
NT EV = nitritos endovenosos.



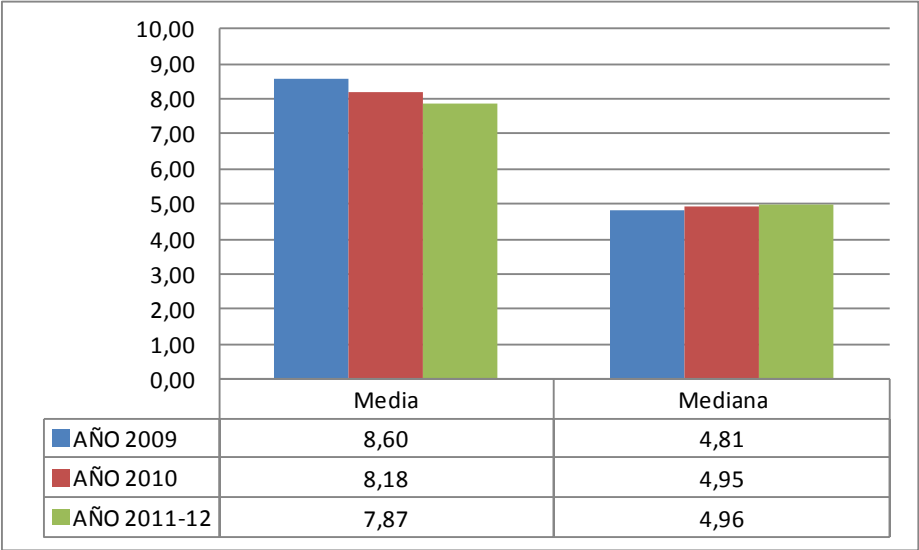
ESCALAS DE VALORACIÓN DEL RIESGO QUIRÚRGICO



EUROSCORE ESTANDAR.



EUROSCORE LOGÍSTICO.

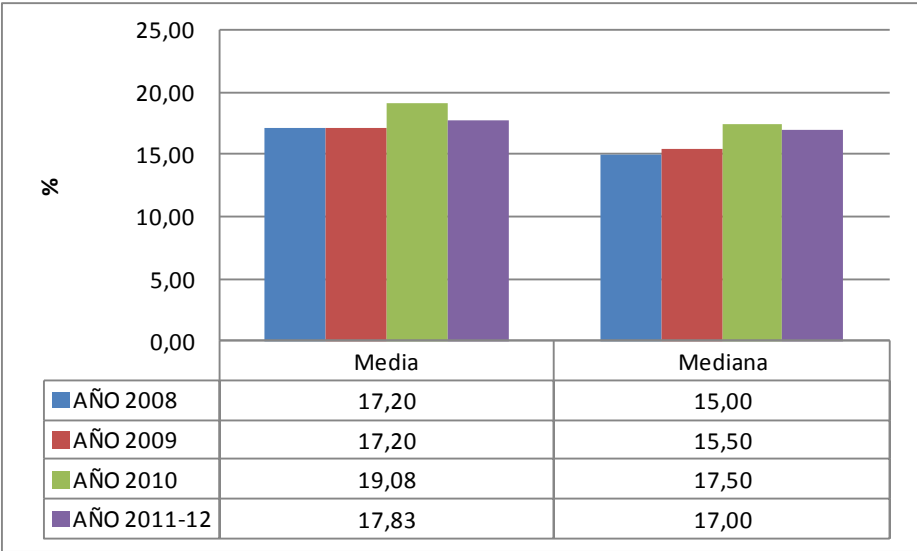




EUROSCORE DE PACIENTES VALVULARES Y CORONARIOS.

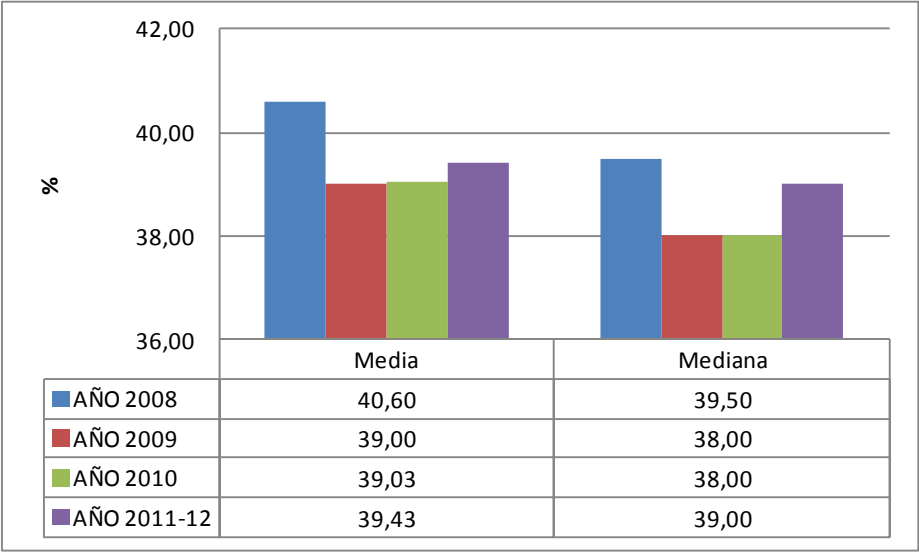
EuroScore estándar	Valvulares	Coronarios
Media	6,91 ± 2,76	5,29 ± 3,05
Mediana	7	5
Moda	7	6
EuroScore Logístico		
Media	8,91 ± 9,16	5,96 ± 6,67
Mediana	6	3,79
Moda	1,51	0,88

PARSONNET.





SAPS 3.





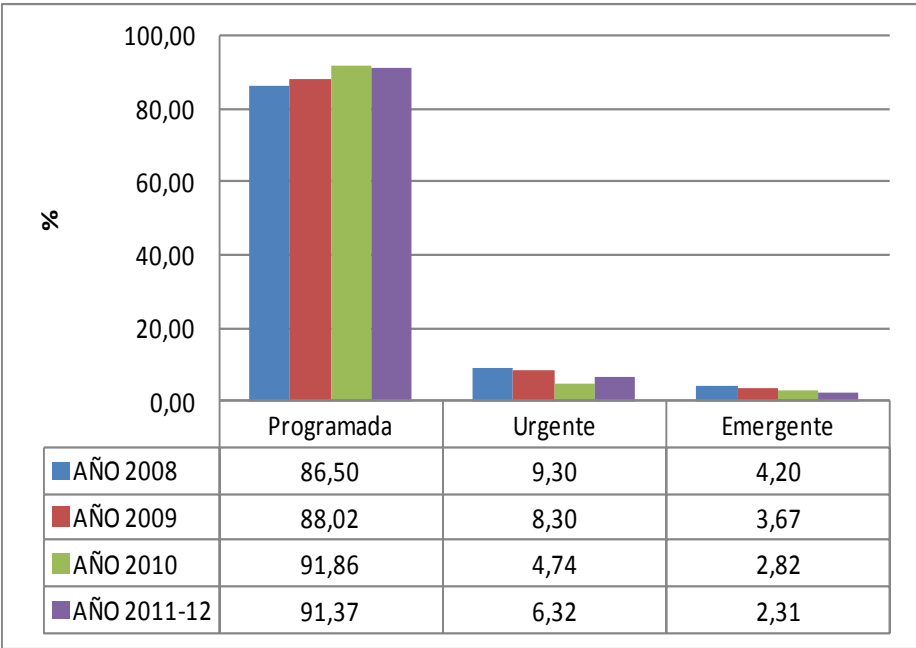
CIRUGÍA CARDIOVASCULAR



PROCEDENCIA PRECIRUGÍA.

Procedencia	%
Planta	94,31
Otro Hospital	1,55
UCI	0,94
Unidad Coronaria	3,03
Urgencias	0,17
Otra	0,17

CARÁCTER DE LA CIRUGÍA.

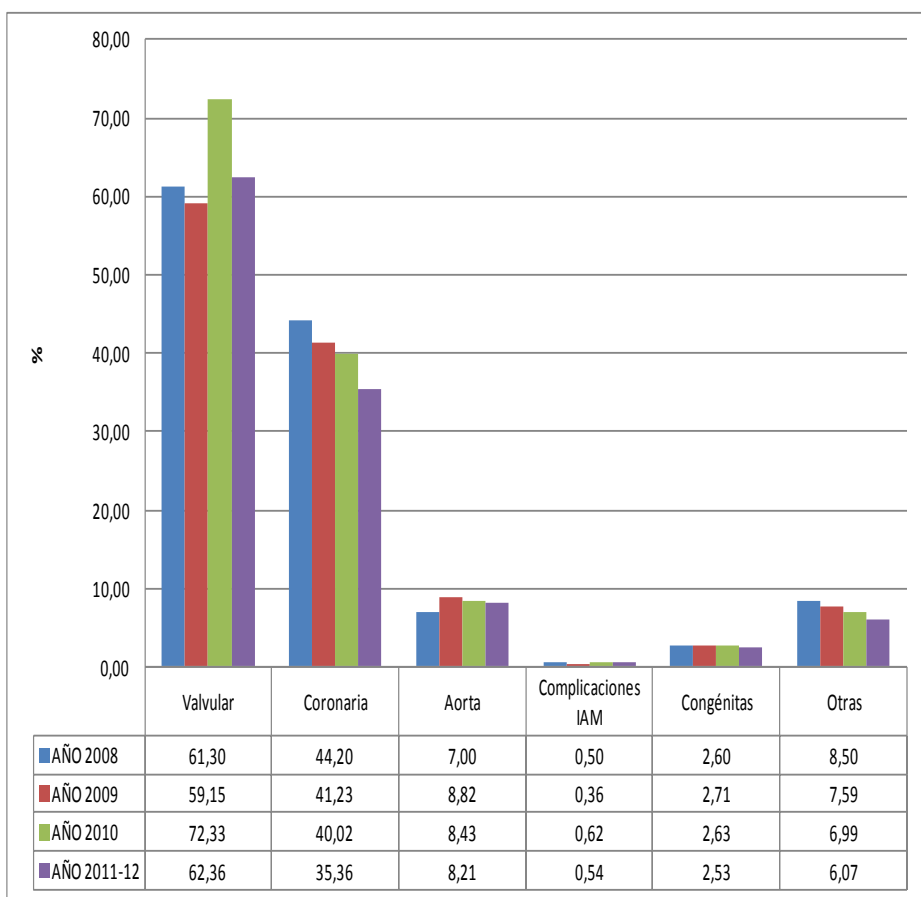




Carácter de la cirugía coronaria y valvular

Tipo de cirugía	Programada (%)	Urgente (%)	Emergente (%)
Valvular	94,56	4,18	1,26
Coronaria	91,17	7,65	1,18

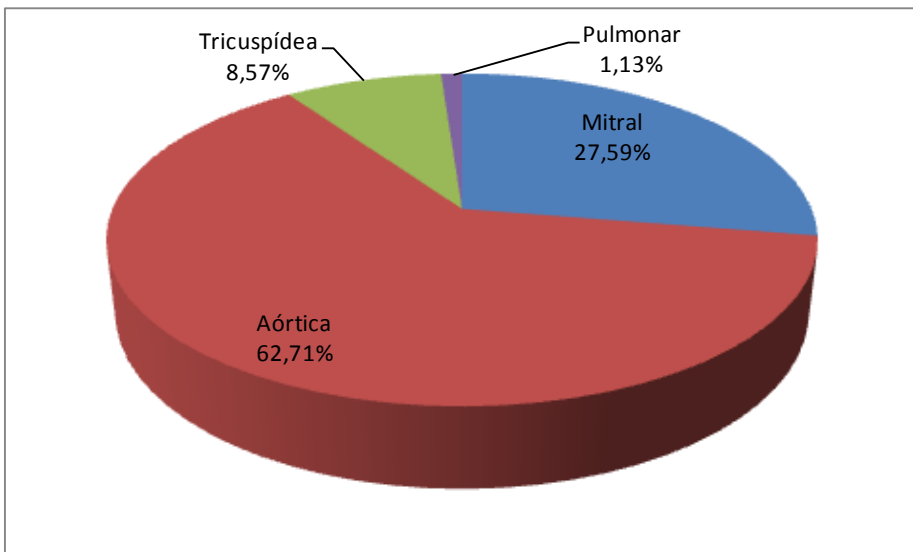
TIPO DE CIRUGÍA.



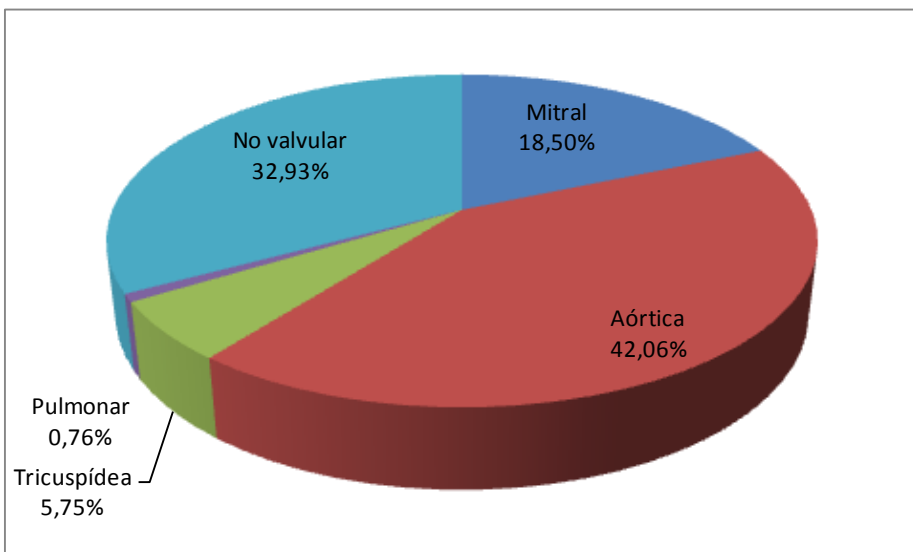


DISTRIBUCIÓN DE LA CIRUGÍA VALVULAR.

En el siguiente gráfico se muestra la distribución de la cirugía valvular.



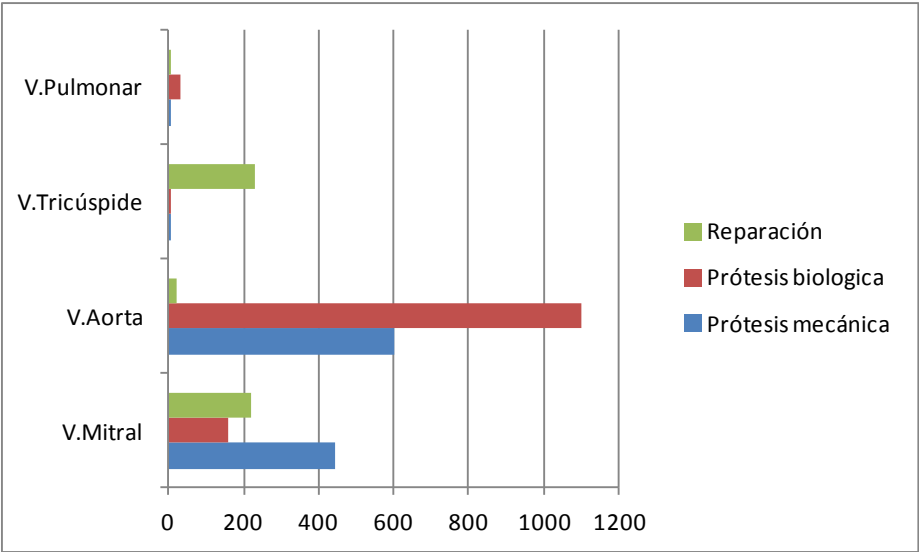
En el siguiente gráfico se muestra la proporción de la cirugía valvular en relación con el total de las cirugías registradas.





PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO VALVULAR.

A continuación se muestra gráficamente el número de intervenciones valvulares desglosadas según el procedimiento realizado.

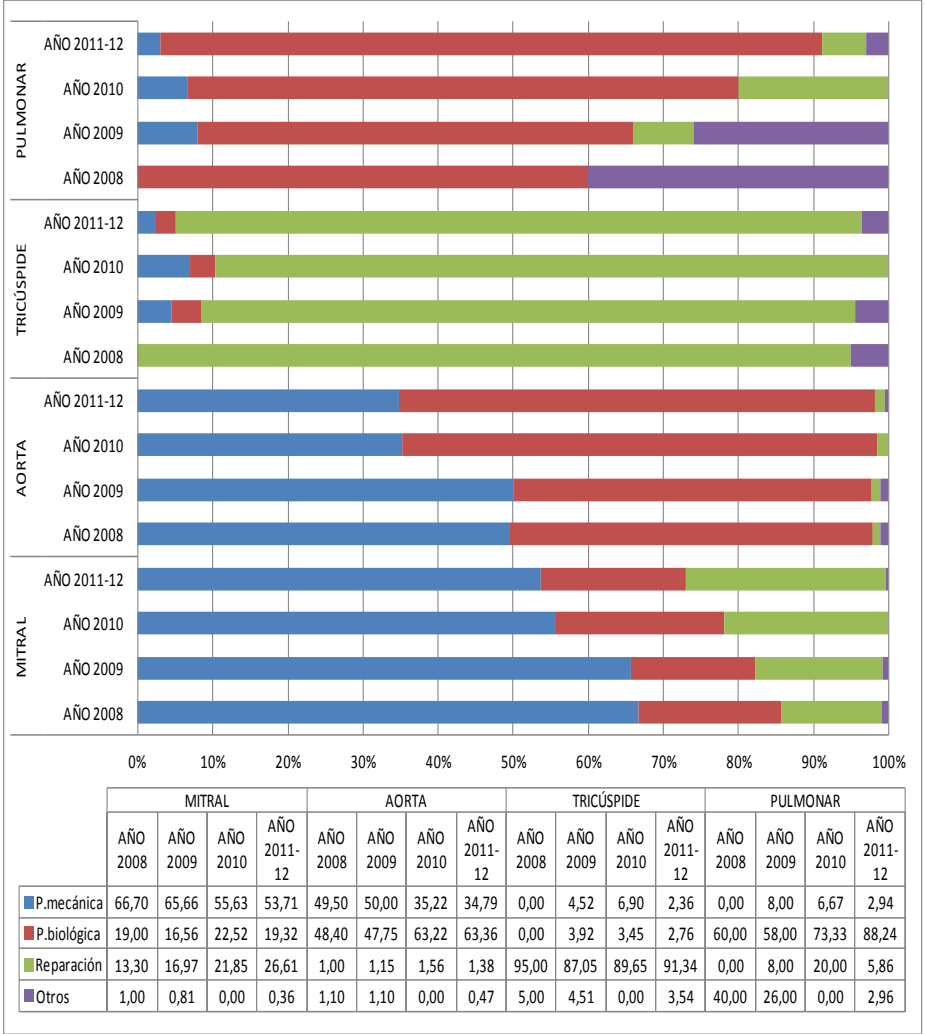


En la tabla siguiente se muestran los datos anteriores representados en porcentajes.

Tipo de Cirugía	V.Mitral	V.Aorta	V.Tricúspide	V.Pulmonar
Prótesis mecánica	53,71%	34,79%	2,36%	2,94%
Prótesis biológica	19,32%	63,36%	2,76%	88,24%
Reparación	26,61%	1,38%	91,34%	5,86%



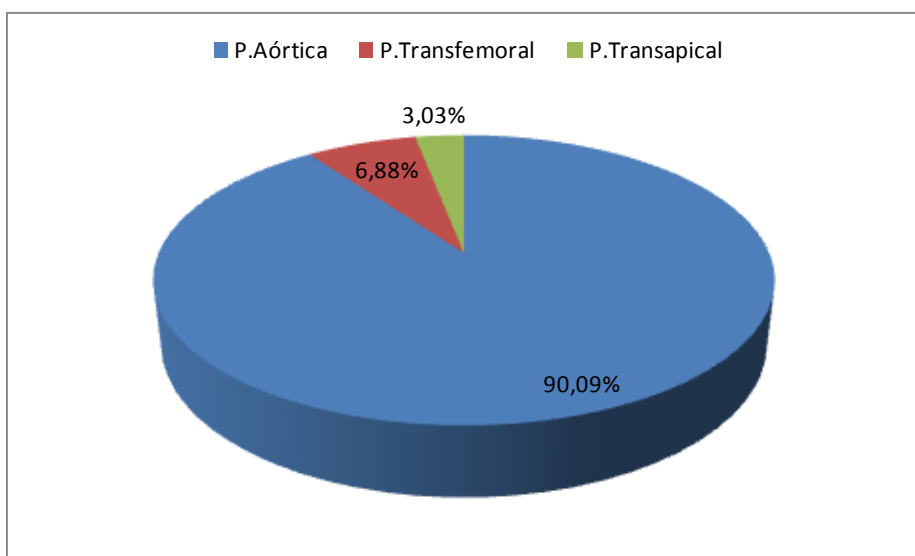
EVOLUCIÓN DE LA CIRUGÍA VALVULAR SEGÚN EL REGISTRO RECCMI.





IMPLANTACIÓN DE PRÓTESIS AÓRTICA TRANSCATETER. (TAVI).

La implantación de prótesis aórticas transcáteter por vía transfemoral y transapical, técnicas que se conocen como TAVI del inglés Transcatheter Aortic Valve Implant, continúa consolidándose. A continuación se muestran los datos del registro RECCMI de los años 2011-12 en el que constan 84 inserciones transfemorales y 37 transapicales.





CIRUGÍA CORONARIA.

Se realizó en el 35,36 de los registros.

La derivación coronaria y el tipo de injerto se exponen en la siguiente tabla, con los datos expresados en porcentajes.

	AMI	AMD	Radial	Venoso	Otro
DA	94,46%	1,00%	0,15%	4,31%	0,08%
CX	2,93%	16,94%	2,71%	77,31%	0,11%
CD	0,14%	8,61%	1,53%	89,58	0,14%

DA = arteria descendente anterior

CX = arteria circunfleja

CD = arteria coronaria derecha

AMI = arteria mamaria interna izquierda

AMD = arteria mamaria interna derecha

En los valores anteriores están incluidas las derivaciones a las arterias coronarias secundarias (arterias diagonales, marginales, descendente posterior).

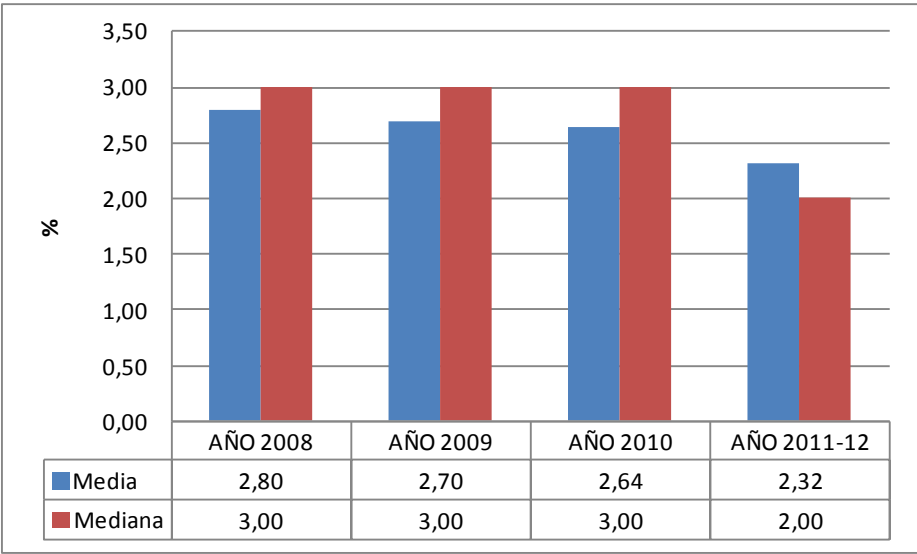


ANASTOMOSIS CORONARIAS.

Número de anastomosis.

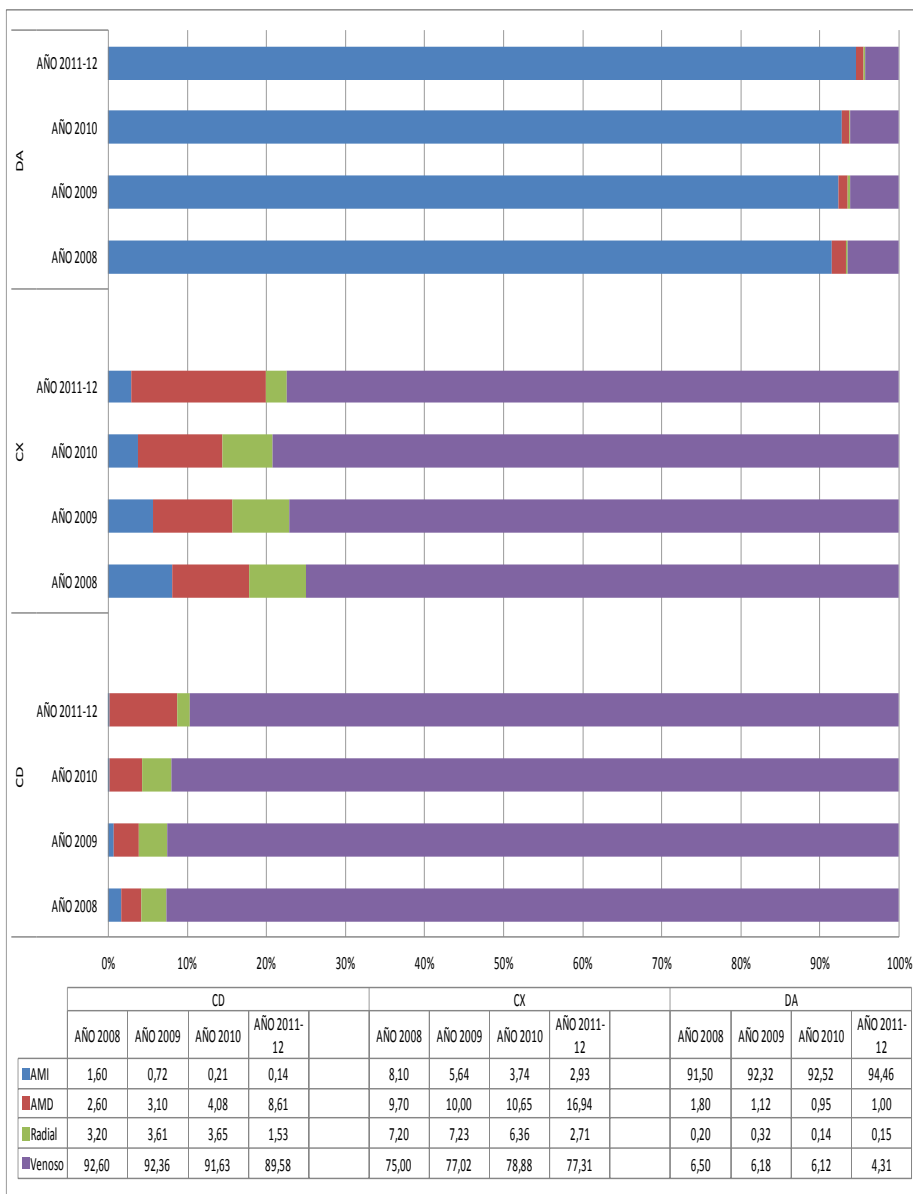
Nº	1	2	3	4	5	6
%	20,70	36,72	33,75	7,58	1,02	0,23

Evolución de los valores de la media y la mediana del número de anastomosis coronarias a lo largo del registro RECCMI.





En el siguiente gráfico se muestra el tipo de injerto a las principales arterias coronarias y la evolución según los datos registrados.



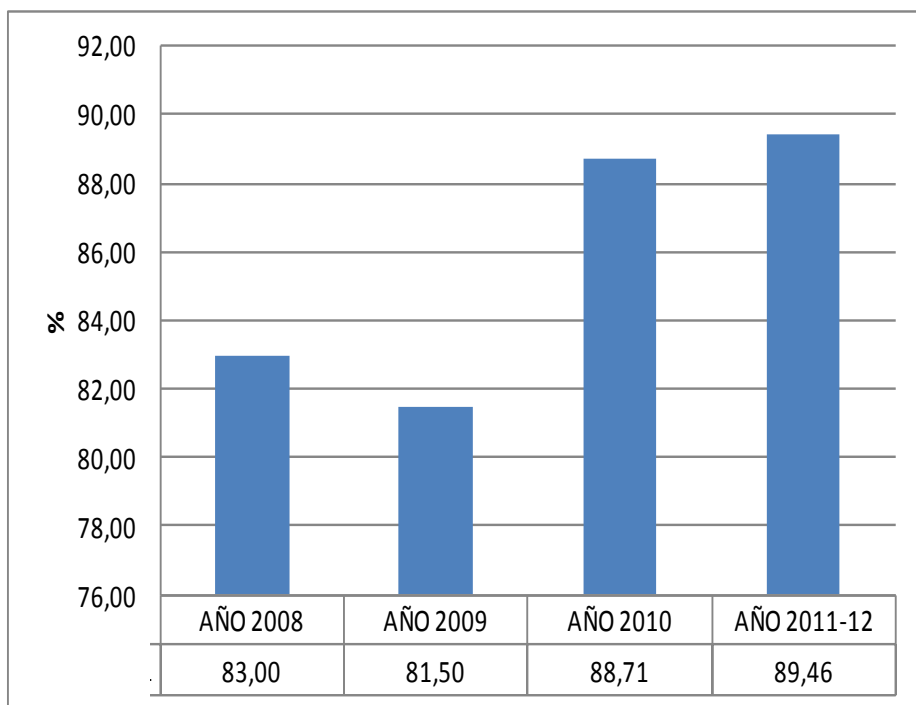


CIRUGÍA CORONARIA CON CEC.

Duración de la circulación extracorpórea (CEC), expresada en minutos, en la cirugía coronaria.

	Media	Mediana
Tiempo de CEC	96,18	88
Tiempo de isquemia	69,37	63

Evolución de la cirugía coronaria realizada con CEC a lo largo de los años del registro RECCMI.

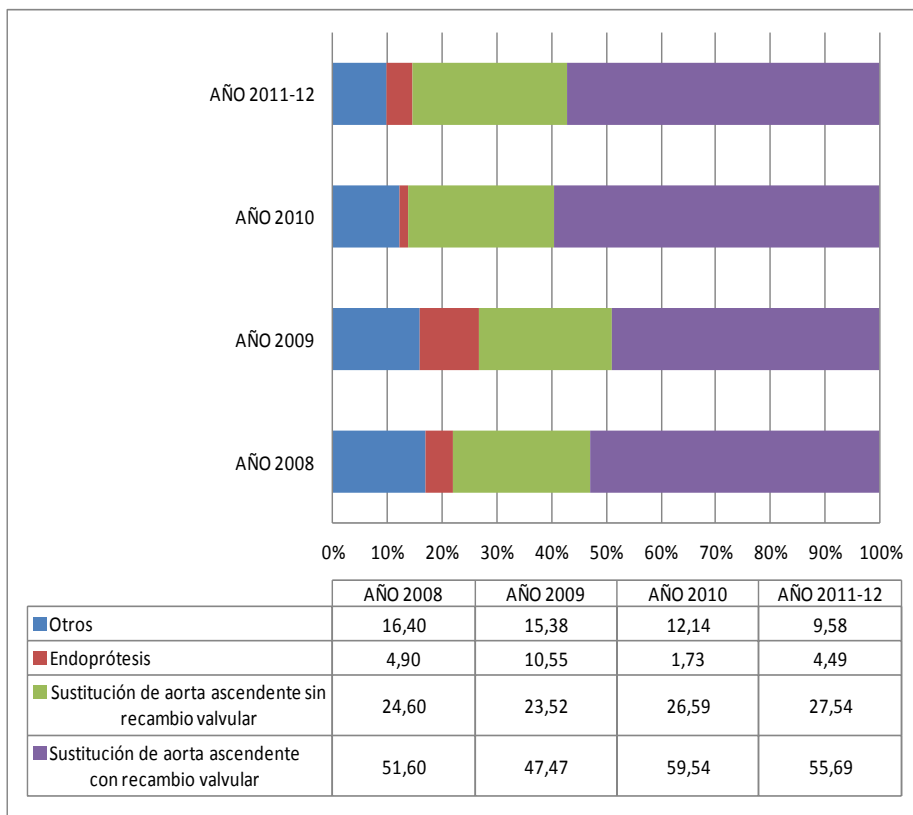




CIRUGÍA DE LA ARTERIA AORTA.

Se realizó en el 8,21% de los pacientes.

A continuación se muestra la evolución de esta cirugía a lo largo de los años del registro RECCMI.



En la siguiente tabla se exponen los principales procedimientos quirúrgicos realizados.

Procedimiento	%
Sustitución de aorta ascendente con recambio valvular	55,69
Sustitución de aorta ascendente sin recambio valvular	27,54
Endoprótesis	4,49
Aortoplastia	3,89
Traumatismo	0,3
Sustitución cayado aórtico	2,69
Otros	5,39



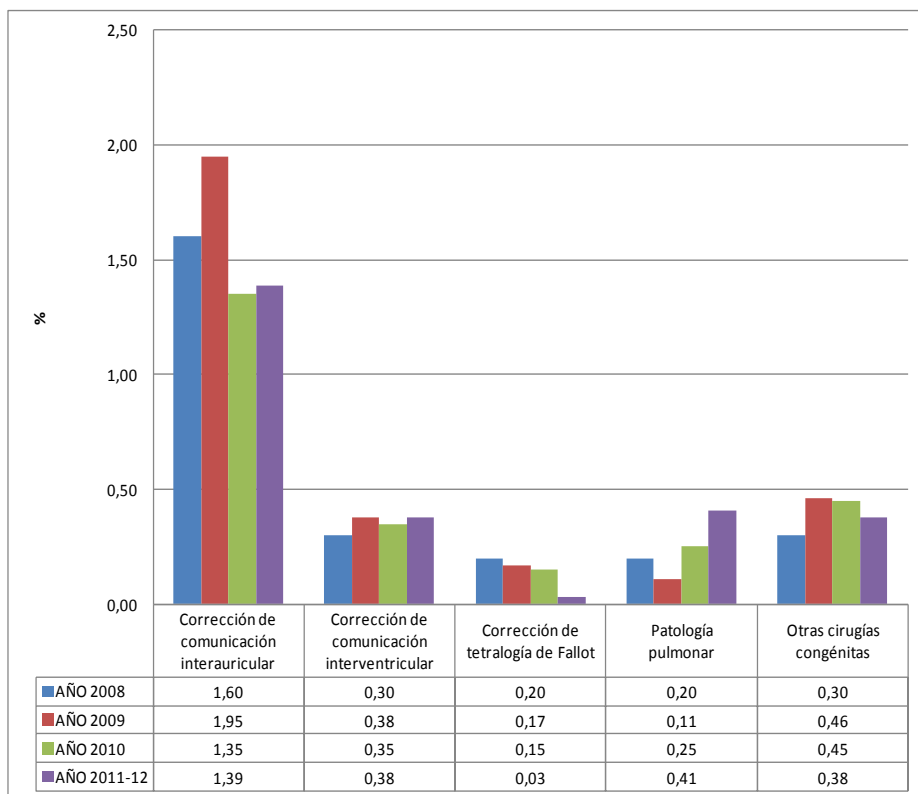
CIRUGÍA CONGÉNITA.

Se realizó en el 2,53% de la población del registro.

El tipo de cirugía se muestra en la siguiente tabla.

Tipo de cirugía	%
Corrección de comunicación interauricular (CIA)	52,43
Corrección de comunicación interventricular (CIV)	14,56
Corrección de foramen oval permeable (FOP)	12,62
Patología valvular pulmonar	15,53
Secuelas de tetralogía de Fallot	4,85
Glenn	0
Otras	15,56

A continuación se comparan algunas de estas patologías con los datos acumulados a lo largo de los años del registro RECCMI.

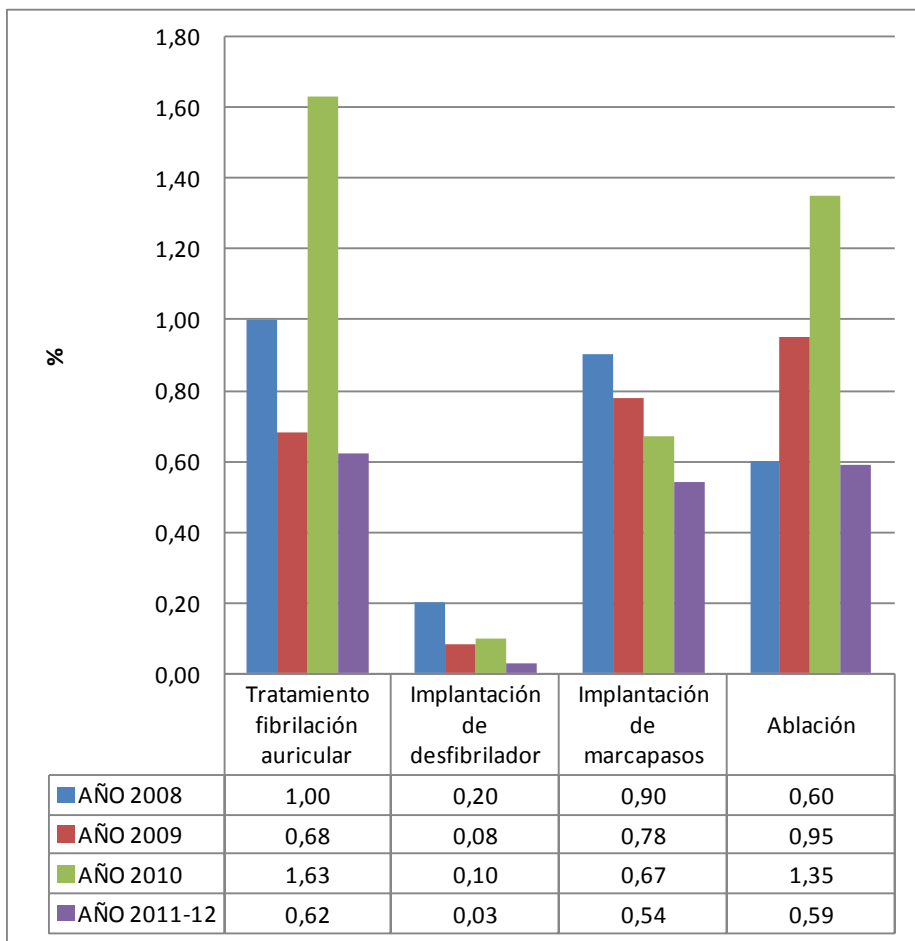




CIRUGÍA DE ARRITMIAS.

Se realizó en el 1,33% de la población del registro.

A continuación se muestran las principales indicaciones y su evolución en el tiempo.



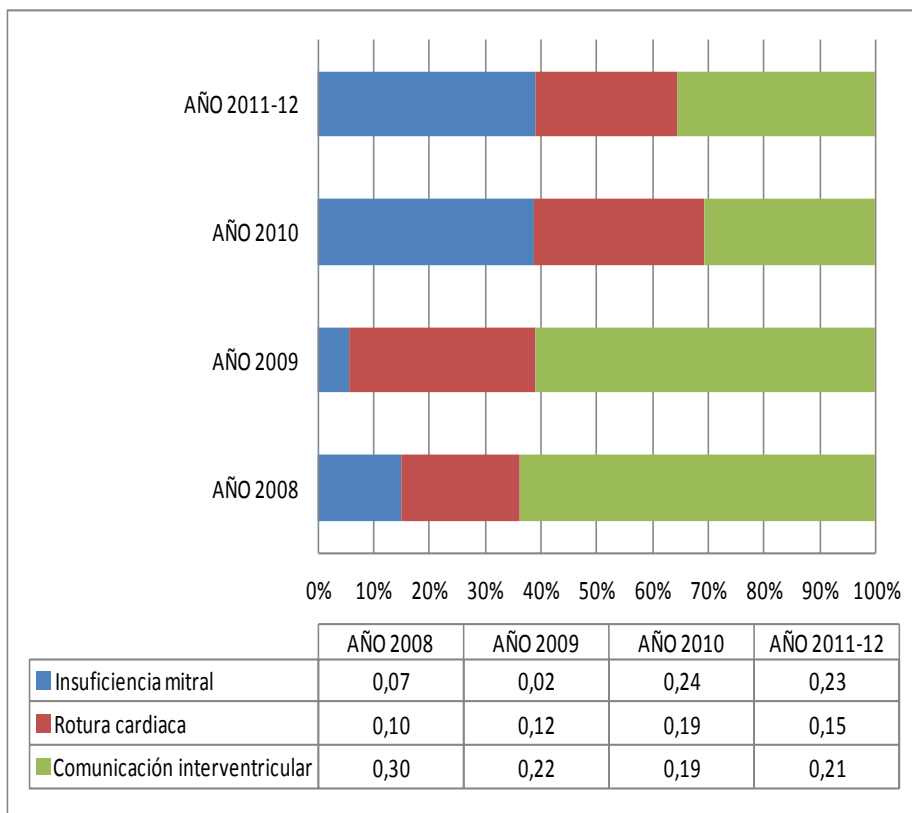


CIRUGÍA DE COMPLICACIONES DEL IAM.

Representó el 0,54%, siguiendo la siguiente distribución:

Proceso	% global	% complicaciones IAM
Cierre CIV	0,21	36,36
Corrección rotura cardiaca	0,15	27,27
IM	0,23	40,90

Comparación de los resultados a lo largo de los años del registro.



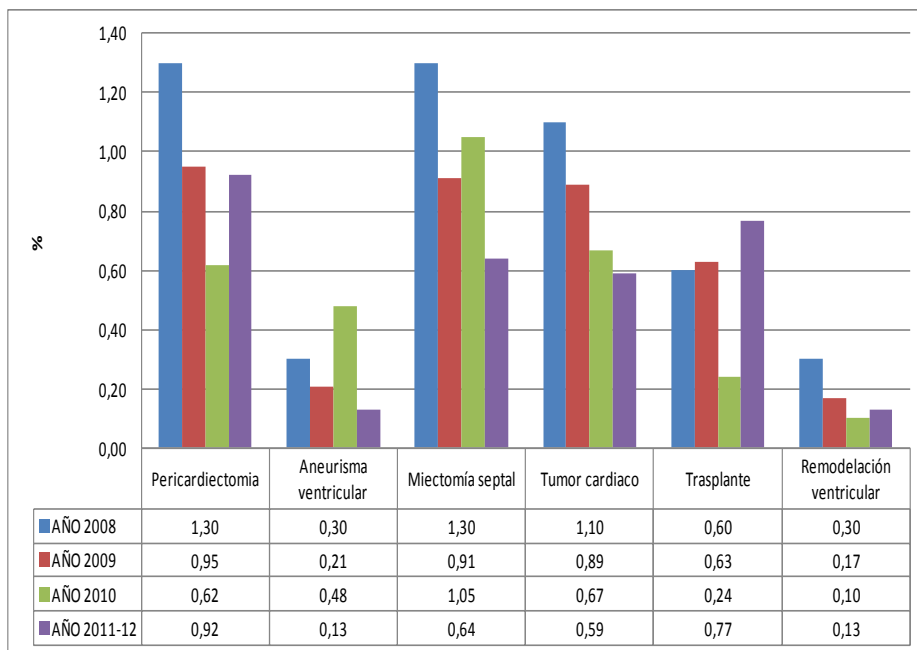


OTRAS CIRUGÍAS.

Estuvieron presentes en el 6,07% del total de pacientes del registro. Se muestran en la siguiente tabla.

Procesos	%
Pericardiectomia	0,92
Drenaje pericárdico	1,62
Aneurismectomia	0,13
Miectomia septal	0,64
Remodelado ventricular	0,13
Resección tumor cardiaco	0,59
Trasplante cardiaco	0,77
Complicaciones cirugía cardiaca	0,41
Sutura esternal	0,08
Cirugía de resincronización	0,08
Otras cirugías	0,77

A continuación se muestran gráficamente algunas de estas intervenciones a lo largo de los años del registro RECCMI.





UCI



PARÁMETROS EN LA PRIMERA HORA DE INGRESO EN UCI.

Variable	2008	2009	2010	2011-12
Temperatura corporal menor 35°	22,60%	19,92%	14,72%	17,19%
Leucocitos mayor de 15.000	19,80%	18,01	18,74	15,72
Acidosis	7,10%	5,67%	1,87%	1,57%
Frecuencia cardíaca media	82,60	83,00	80,10	80,54
Presión arterial sistólica media	114,60	115,00	115,78	119,52

RECuento DE PLAQUETAS AL INGRESO EN UCI.

Cifra de plaquetas	2008	2009	2010	2011-12
< 20.000	0,07%	0,14%	0,20%	0,25%
≥ 20.000 y < 50.000	1,70%	1,43%	1,11%	0,71%
≥ 50.000 y < 100.000	21,59%	19,35%	15,14%	16,58%
≥ 100.000	77,14%	79,08%	83,55%	82,46%

OXIGENACIÓN AL INGRESO EN UCI (PaO2/FiO2).

(PaO2/FiO2)	2008	2009	2010	2011-12
≥ 100 y ventilación mecánica	90,10%	87,09%	77,85%	82,54%
< 100 y ventilación mecánica	6,80%	6,67%	3,31%	4,19%
≥ 60 y sin ventilación mecánica	2,75%	6,05%	17,74%	12,85%
< 60 y sin ventilación mecánica	0,35%	0,20%	1,08%	0,41%



TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN UCI



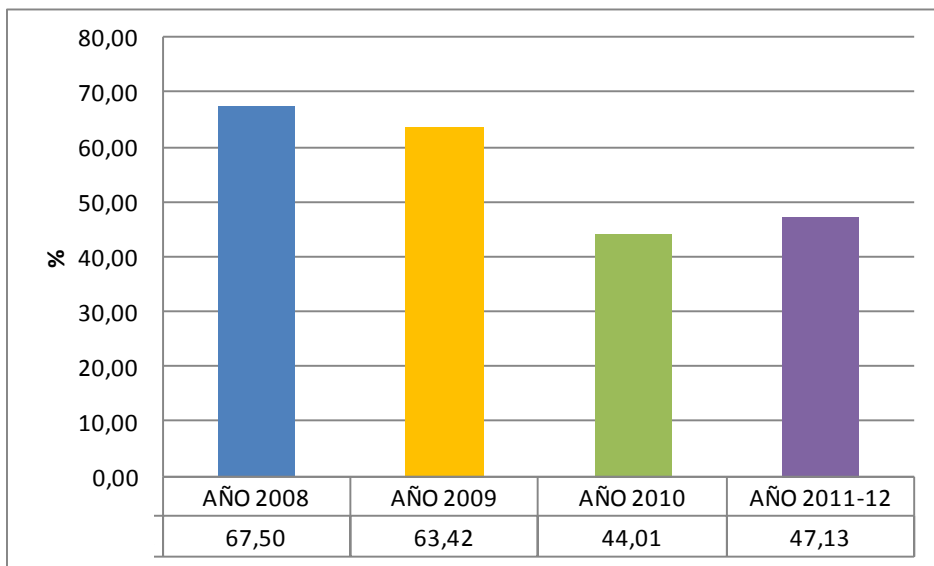
FÁRMACOS VASOACTIVOS.

Al ingreso en UCI, un 40,64% de los pacientes estaba bajo tratamiento con fármacos vasoactivos. Durante su estancia en UCI este valor aumentó al 47,13%.

El fármaco más frecuente fue la noradrenalina, seguido de la dobutamina y de la dopamina.

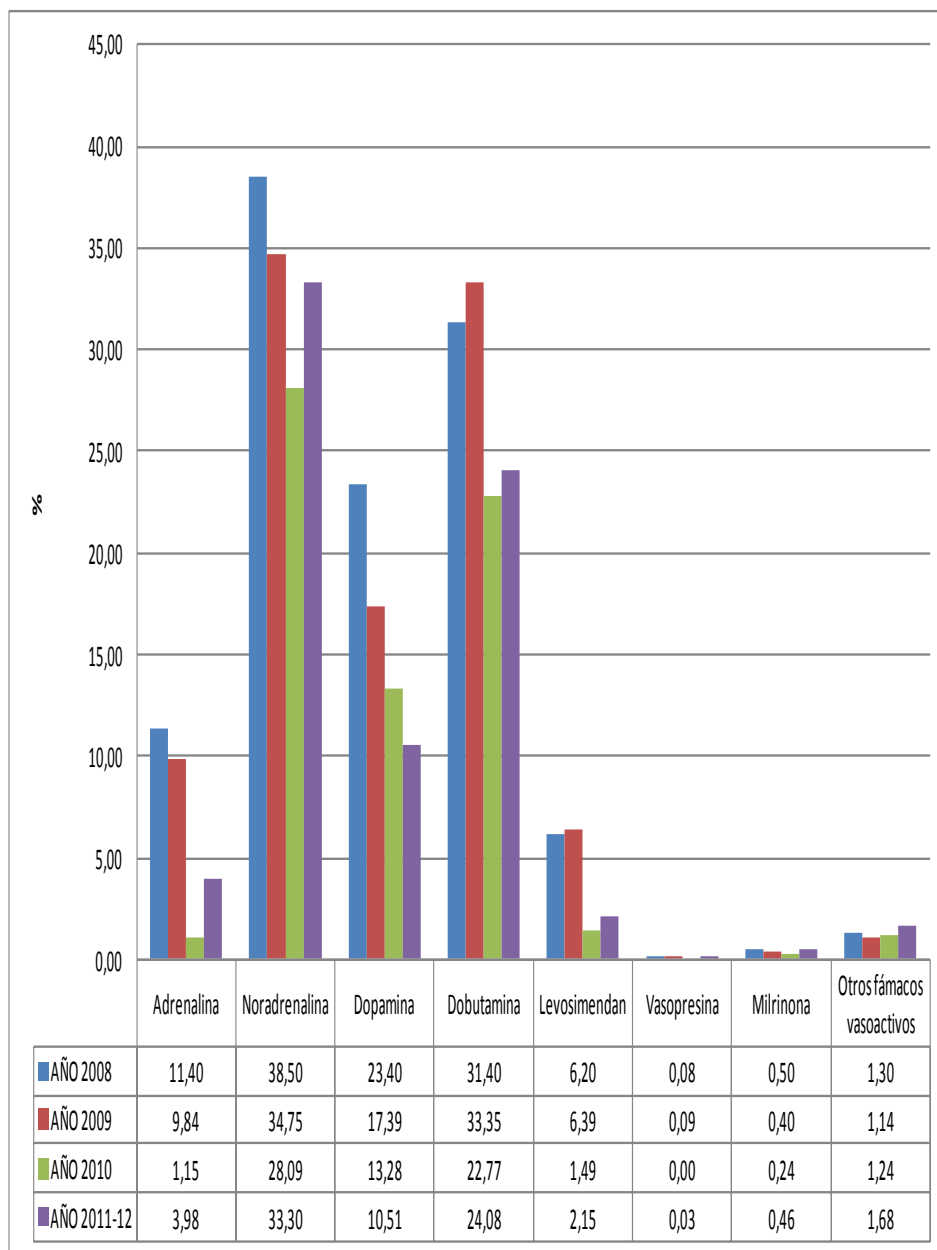
Fármaco vasoactivo	%
Noradrenalina	33,30
Adrenalina	3,98
Dopamina	10,51
Dobutamina	24,08
Levosimendan	2,15

El siguiente gráfico muestra la proporción de pacientes en tratamiento con fármacos vasoactivos en relación con los años anteriores.





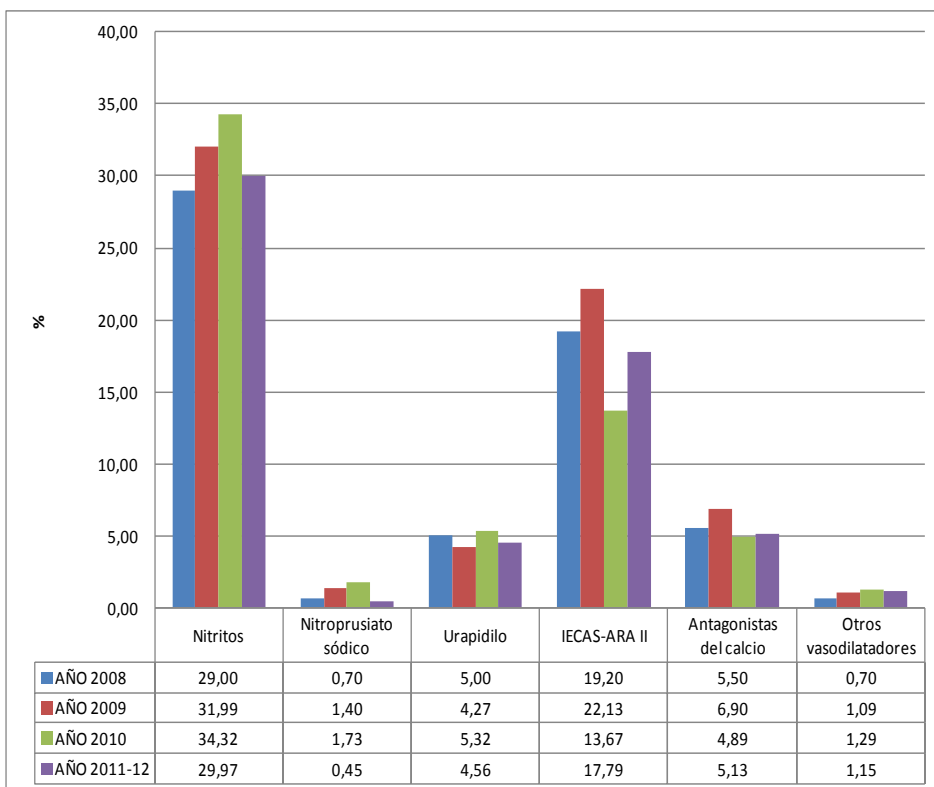
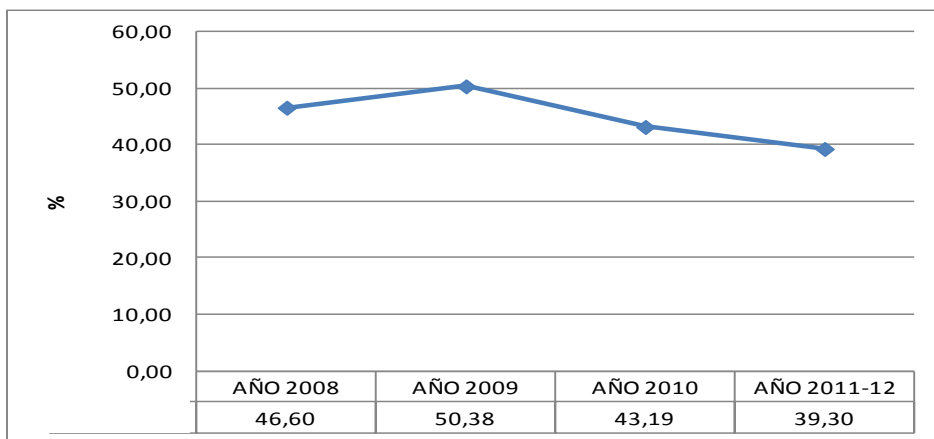
A continuación se muestra la evolución del consumo de cada fármaco vasoactivo en los años del registro RECCMI.





VASODILATADORES.

Se administraron en el 39,30% de los pacientes. A continuación se muestra la distribución de los mismos y en comparación con todos los años del registro RECCMI.



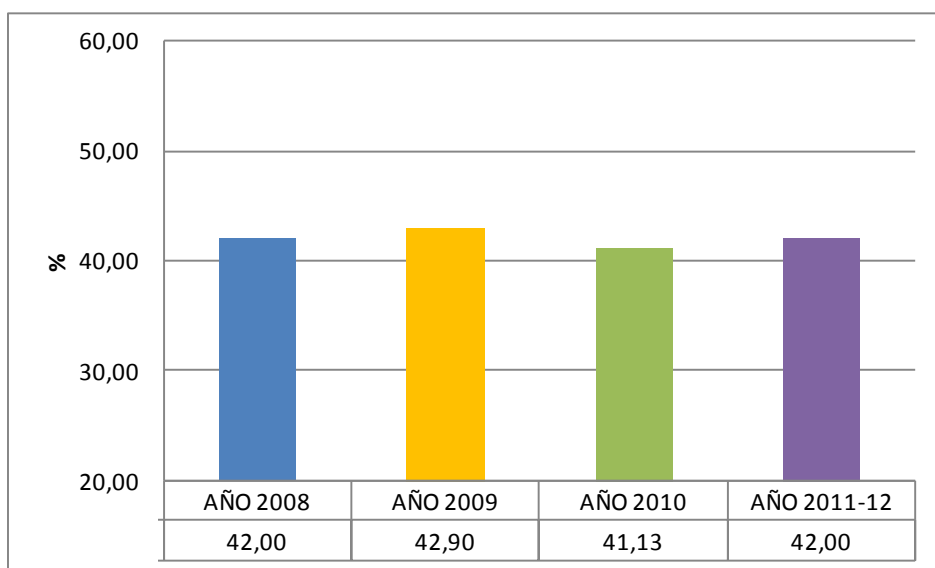


FÁRMACOS ANTIARRÍTMICOS.

Se administraron al 42,00% de los pacientes, distribuidos de la siguiente forma:

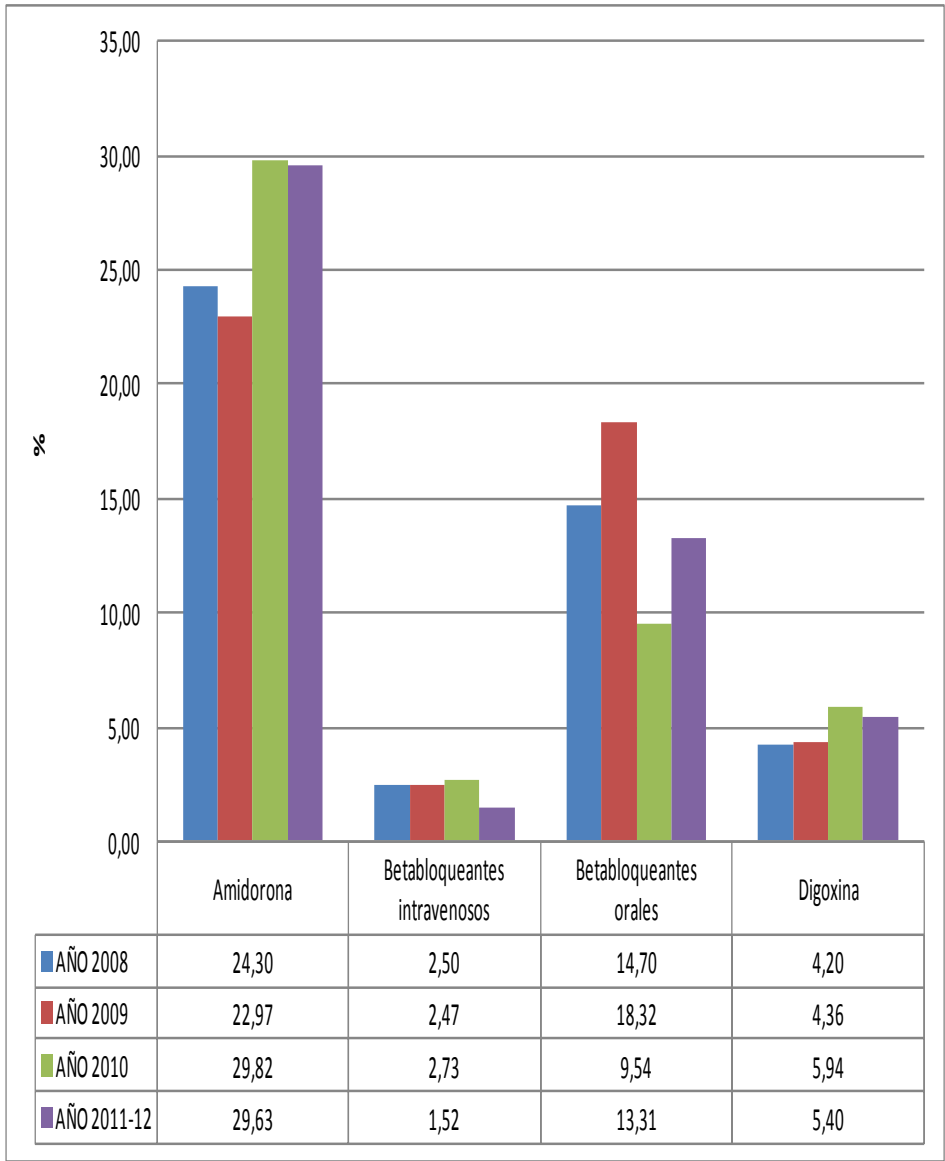
Fármaco antiarrítmico	%
Amiodarona	29,63
Betabloqueantes	16,37
Digoxina	5,40
Lidocaina	0,31
Procaïnāmida	0,08
Adenosina	0,29
Propafenona	0,03
Magnesio	0,00
Otros	0,31

Pacientes que recibieron tratamiento con fármacos antiarrítmicos en UCI.





Comparativo de los principales fármacos antiarrítmicos en los años del registro RECCMI.



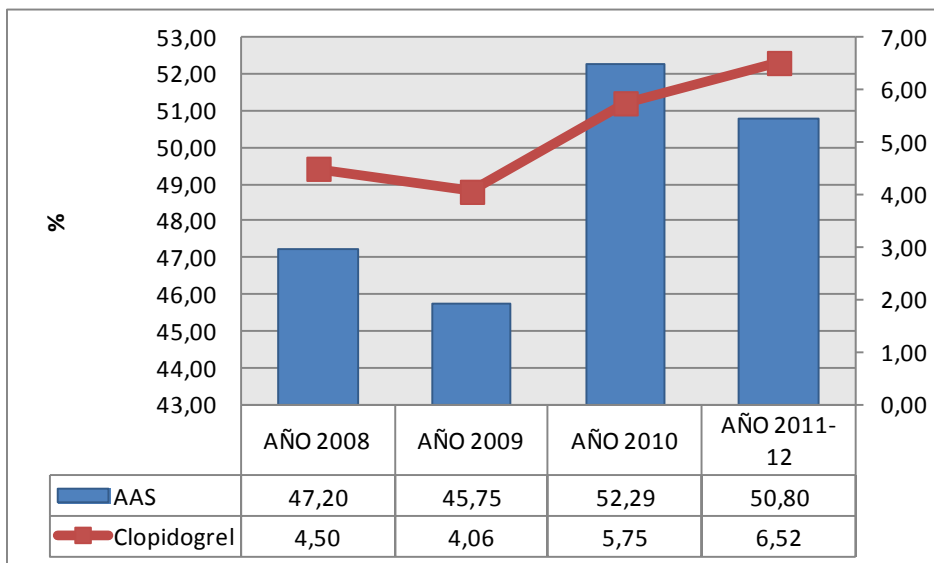


FÁRMACOS ANTIAGREGANTES.

Se administraron en el 50,93% de los pacientes, siendo el ácido acetil salicílico (AAS) el más frecuente.

Fármaco antiagregante	%
AAS	50,80
Clopidogrel	6,52
Ticlopidina	0,13
Otros	0,18

A continuación se muestra la evolución del tratamiento antiagregante con AAS y clopidogrel según el registro RECCMI.



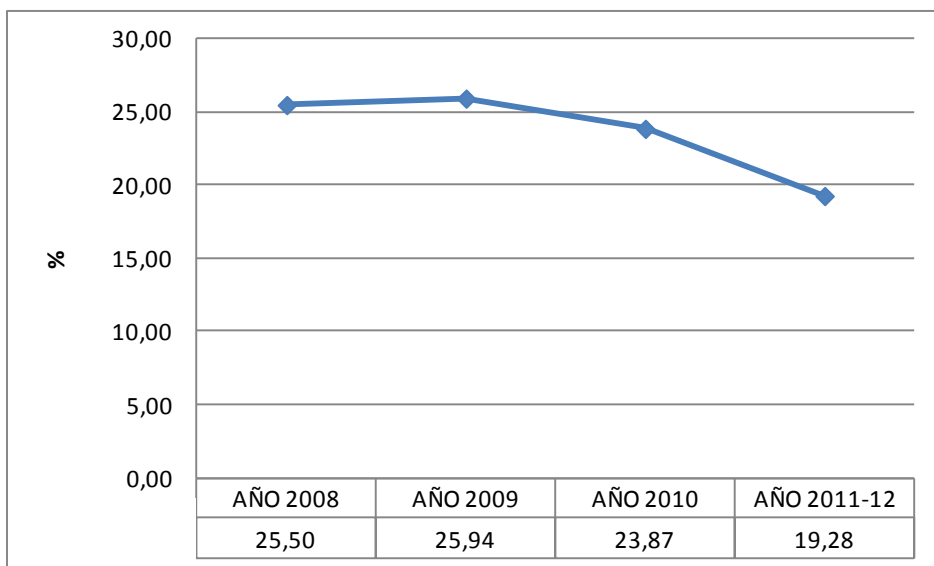


FÁRMACOS ANTICOAGULANTES.

Se administraron en el 38,28% de los pacientes con la siguiente distribución.

Fármaco anticoagulante	%
Heparina	27,59
Acenocumarol	19,28
Warfarina	0,26
Otros	0,42

A continuación se muestra la evolución del tratamiento con acenocumarol.





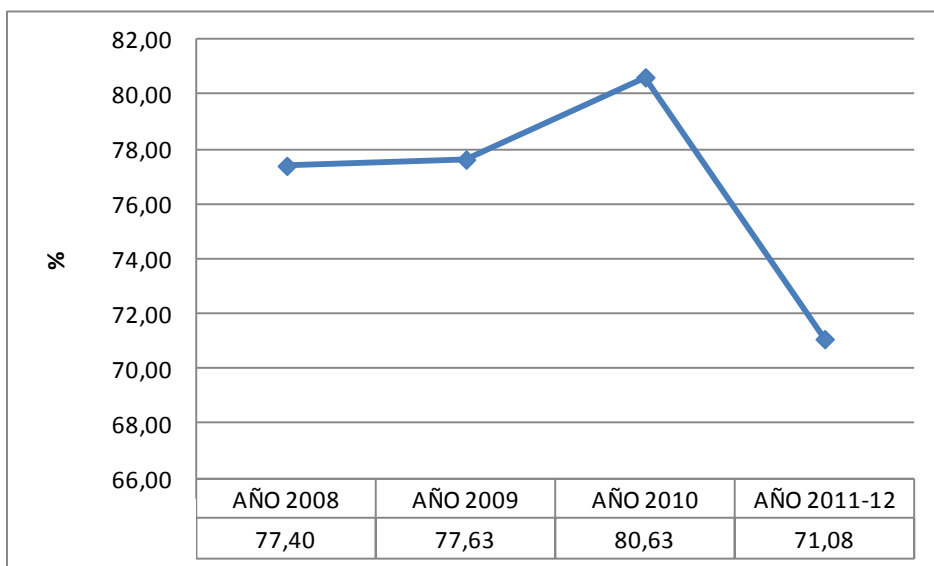
FÁRMACOS DIURÉTICOS.

Se administraron en el 71,08% de los pacientes, siendo la furosemida el más frecuente.

Fármaco diurético	%
Furosemida*	70,06
Hidroclorotiazida	12,78
Espironolactona	5,63
Eplerenona	1,81
Otros	0,24

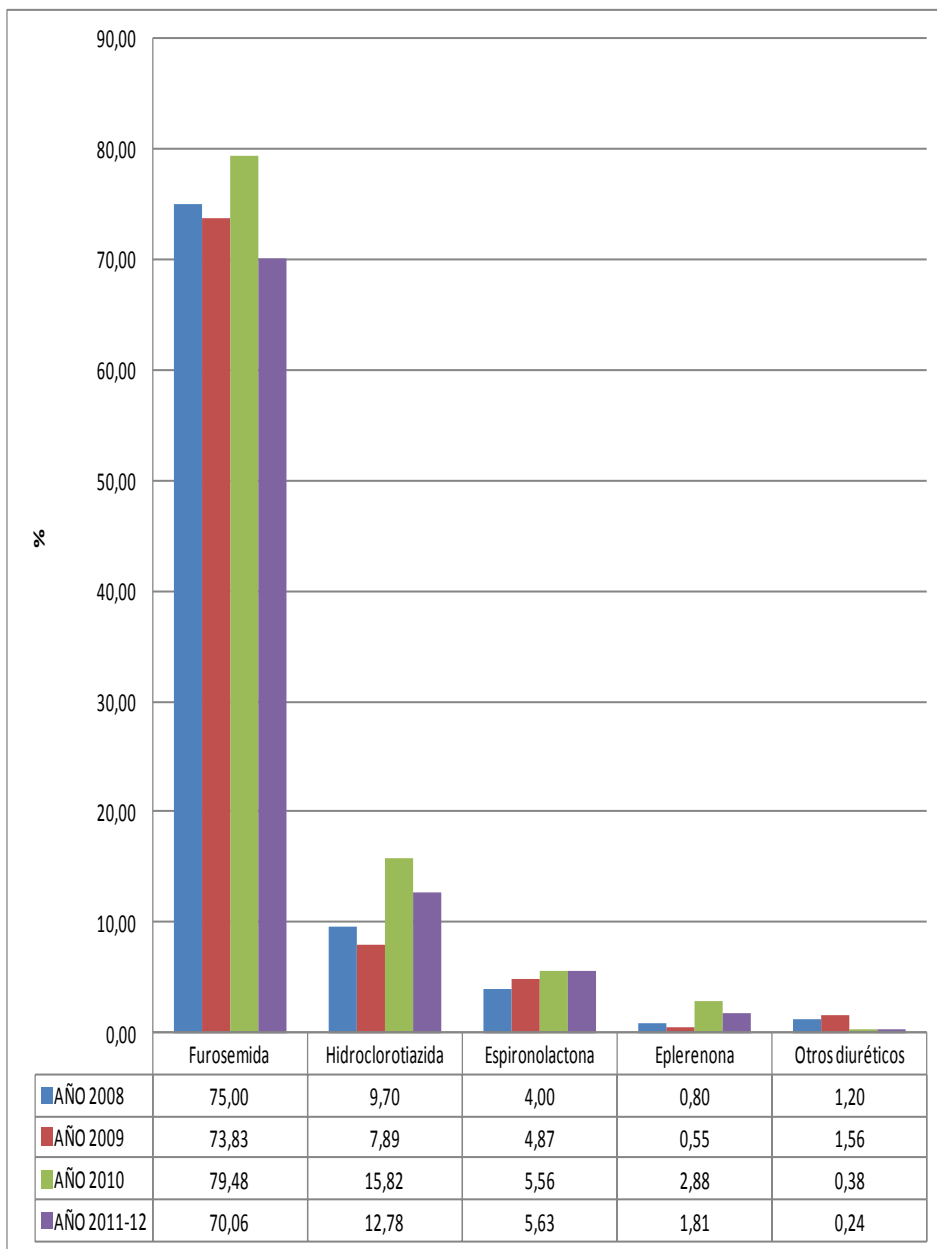
*En un 14,30% fue administrada en perfusión intravenosa.

A continuación se muestra gráficamente el tratamiento diurético durante todos los años del registro RECCMI.





En el siguiente gráfico se muestra el comparativo de cada diurético.



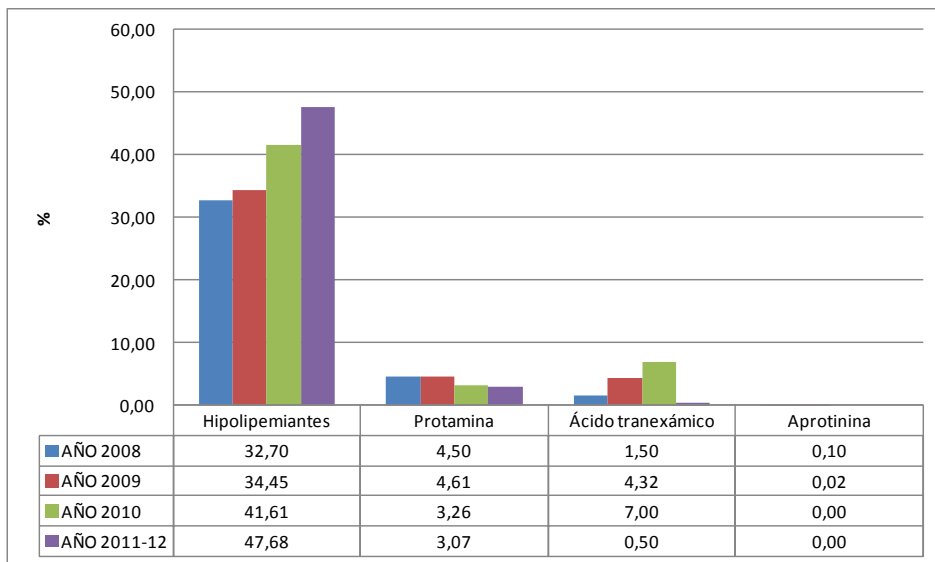


OTROS TRATAMIENTOS FARMACOLÓGICOS.

Destacan las estatinas, administradas en el 44,66%.

Los corticoides se administraron en el 6,65%.

Se constata la desaparición del uso de aprotinina, así como el escaso uso o registro del ácido tranexámico.





PROFILAXIS ANTIBIOTICA

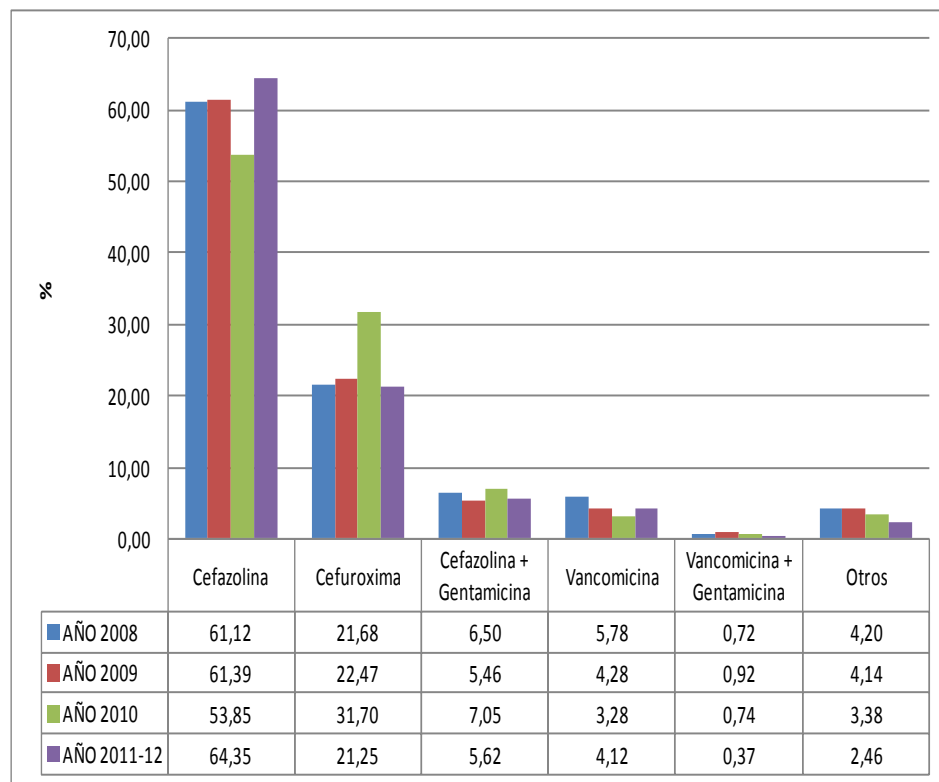


PROFILAXIS ANTIBIÓTICA.

El antibiótico más utilizado sigue siendo la cefazolina, seguido de la cefuroxima.

Antibiótico	%
Cefazolina	64,35
Cefazolina + Gentamicina	5,62
Cefuroxima	21,25
Cefuroxima + Teicoplanina	1,69
Cefuroxima + Tobramicina	0,03
Cefuroxima + Vancomicina	0,11
Vancomicina	4,12
Vancomicina + Gentamicina	0,37
Otros	2,46

Evolución de la profilaxis antibiótica desde el año 2008.





COMPLICACIONES EN UCI



COMPLICACIONES EN UCI.

Se contestó afirmativamente en el 74,60% de los registros. Por tanto, solo hubo un 25,40% sin complicaciones.

COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES.

Tipo de complicación	%
Hipotensión	24,73
Hipertensión	16,85
Vasoplejía	11,11
Síndrome de bajo gasto cardíaco	7,70
Shock cardiogénico	4,03
IAM peroperatorio	3,48
Insuficiencia cardíaca	3,20
Taponamiento	1,28
Disfunción protésica	0,21
Paro cardíaco-PCR	1,02
Otras complicaciones	0,79

PRESIÓN ARTERIAL.

Como en años anteriores, se constata que en el postoperatorio inmediato de cirugía cardíaca es más frecuente la hipotensión que la hipertensión arterial, a pesar de tratarse de una población con antecedentes de hipertensión crónica en el 64%.

ARRITMIAS.

Estuvieron presentes en el 32,49% de los registros, cifra muy parecida a los años anteriores.

La arritmia más frecuente fue la fibrilación auricular, constatándose un descenso en su presentación en relación con los primeros años, y que, probablemente, se debe a la tendencia a un alta más precoz de UCI, en muchos casos a las 24 horas de la cirugía, más que a una disminución

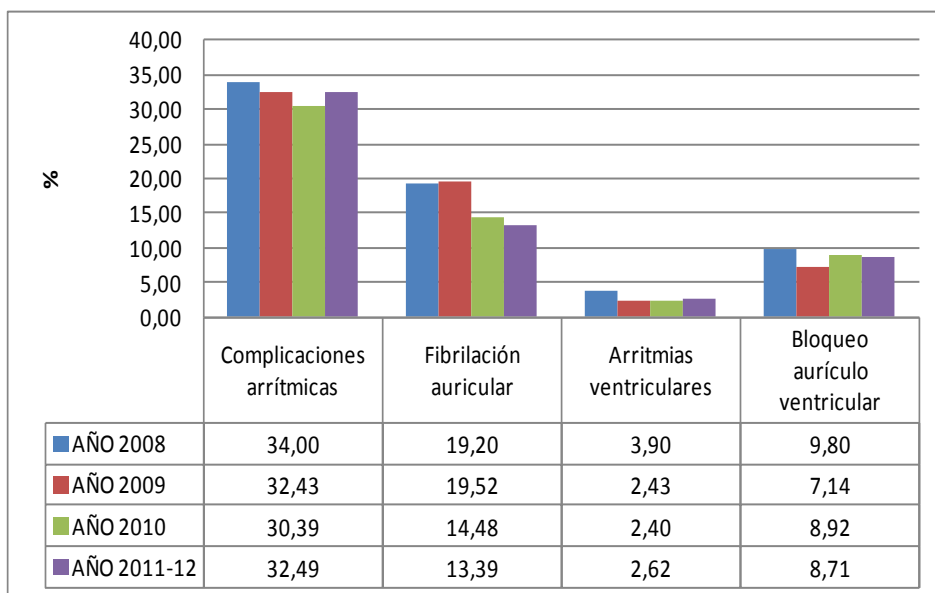


real. Las complicaciones fuera de la UCI no se recogen en este registro y se ha de recordar que la mayoría de estudios establecen la máxima incidencia de fibrilación auricular postoperatoria en el segundo día.

El tipo de arritmia registrado se expone en la siguiente tabla.

Tipo de arritmia	%
Fibrilación auricular	13,39
Flutter auricular	1,26
Taquicardia supraventricular	2,62
Taquicardia ventricular	1,55
Extrasistolia ventricular	1,94
Bradicardia sinusal	2,75
Ritmo nodal	4,40
Bloqueo auriculoventricular 1º grado	2,10
Bloqueo auriculoventricular 2º grado	0,92
Bloqueo auriculoventricular 3º grado	4,72
Ausencia de ritmo ventricular	0,97
Bloqueo de rama derecha	1,78
Bloqueo de rama izquierda	1,62
Otras arritmias	0,24

A continuación se muestra la comparativa con años anteriores.





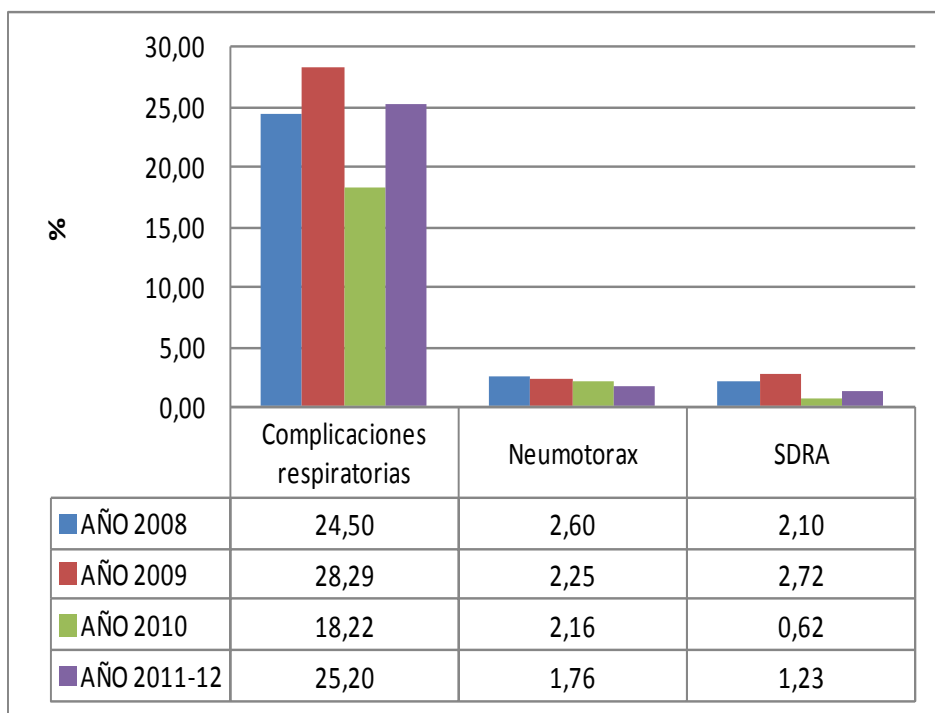
COMPLICACIONES RESPIRATORIAS.

Estuvieron presentes en el 25,20% de los registros, siendo la hipoxemia la complicación más frecuente.

A continuación se especifican las complicaciones recogidas.

Complicación respiratoria	%
Hipoxemia	13,60
Neumotorax	1,76
Atelectasia	3,48
Derrame pleural-hemotorax	4,19
Parálisis frénica	0,21
Lesión pulmonar aguda (ALI)	0,79
Síndrome de distres respiratorio agudo (SDRA)	1,23
Otras	1,76

Evolución de algunas complicaciones respiratorias a lo largo del registro RECCMI.





COMPLICACIONES INFECCIOSAS.

Estuvieron presentes en el 7,30% de los registros.

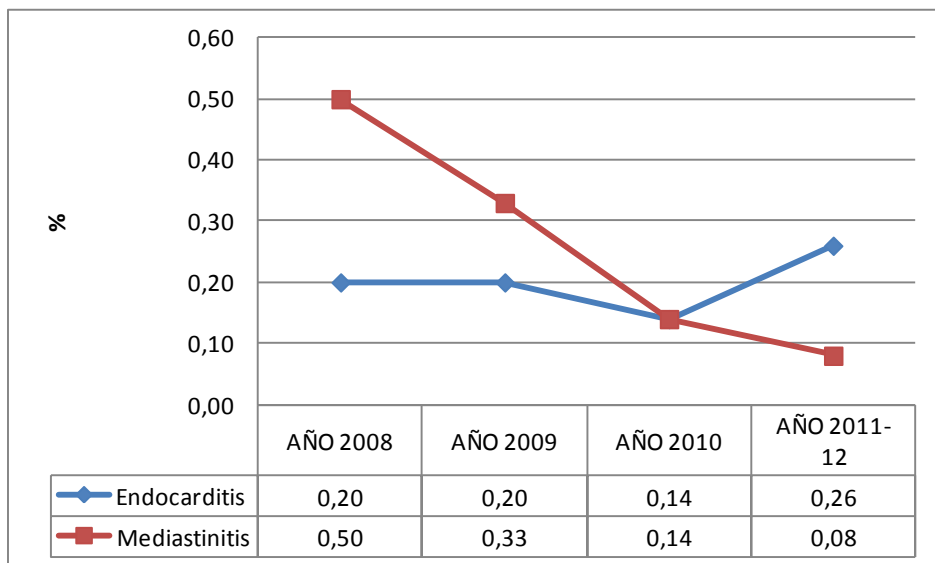
La incidencia de infección relacionada con la herida quirúrgica fue del 0,44% y tan solo representó el 5,23% de todas las complicaciones infecciosas. Se ha de tener presente que solo se registra el periodo en UCI.

A continuación se especifica el tipo de infección.

Tipo de infección	%
Traqueobronquitis	3,04
Neumonía	0,89
Sepsis	0,63
Shock séptico	1,05
Endocarditis	0,26
Mediastinitis	0,08
Infección herida quirúrgica superficial	0,26
Infección herida quirúrgica profunda	0,10
Infección relacionada con catéter	0,73
Infección de orina	0,73
Otras	0,65



Evolución de la endocarditis y mediastinitis, desde el año 2008.



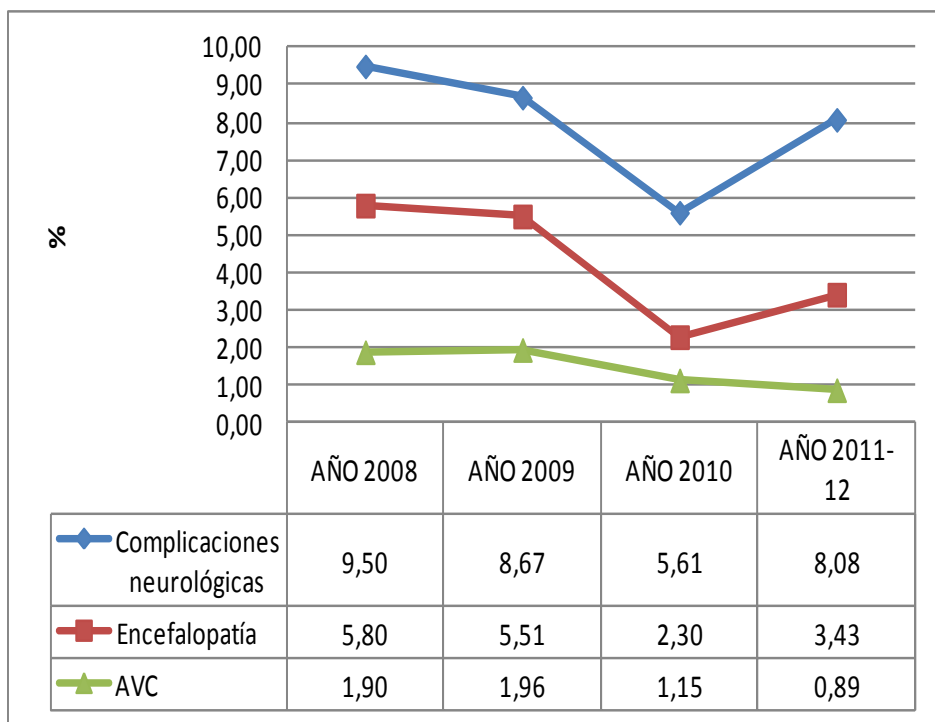
COMPLICACIONES NEUROLÓGICAS.

Se contestó afirmativamente en el 8,06% de los registros, siendo la complicación más frecuente la encefalopatía con el 3,43%, seguida del accidente vascular cerebral (AVC) con el 1,31%.

Tipo de complicación neurológica	%
Accidente vascular cerebral (AVC)	0,89
AVC transitorio	0,42
Encefalopatía	3,43
Polineuropatía	0,81
Otras	1,55



Evolución de las complicaciones neurológicas según el registro RECCMI.



COMPLICACIONES HEMORRÁGICAS.

Estuvieron presentes en el 17,07% de los registros.

Tipo de complicación hemorrágica	%
Sangrado por drenajes >1.000 ml	8,65
Plaquetas <50.000	1,26
Sangrado de otro foco	0,94
Politransfusión	3,90



COMPLICACIONES RENALES.

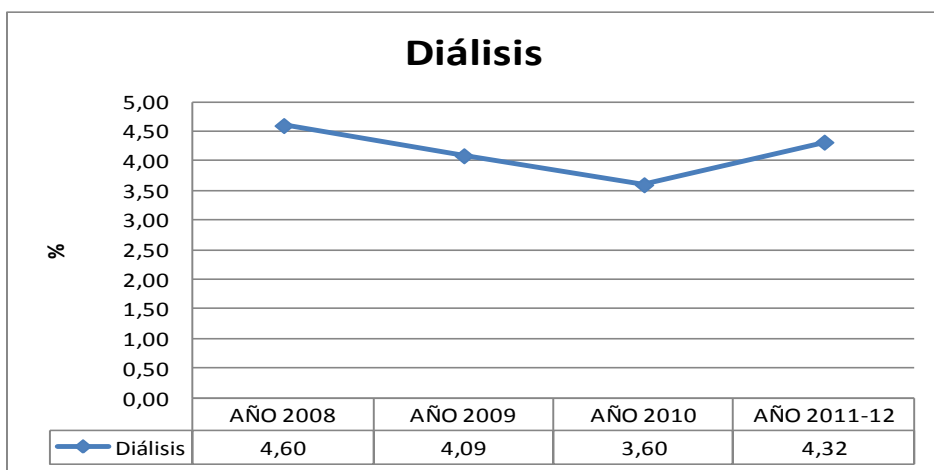
Se contestó afirmativamente en el 42,80% de los registros.

Los pacientes presentaron cifras de creatinina superior a 1,2 mg/dL en el 36,02% y requirieron diálisis el 4,32%.

A continuación se muestra la distribución de los pacientes según los valores de creatinina.

Valores de la creatinina sérica	%
> 1,2 y < 2	20,47
≥ 2 y $\leq 2,3$	5,98
> 2,3 y < 3,5	6,24
$\geq 3,5$	3,33

Comparativo de los pacientes con depuración extra renal en relación con los años anteriores.





OTRAS COMPLICACIONES.

Se contestó afirmativamente en el 8,15%.

En la siguiente tabla se muestran algunas de estas complicaciones.

Tipo de complicación	%
Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS)	1,81
Disfunción multiorgánica	0,92
Fallo multiorgánico	1,89
Isquemia mesentérica	0,52
Dehiscencia esternal	0,18
Shock no cardiogénico	0,89
Acidosis	9,61

REINTERVENCIÓN QUIRÚRGICA.

Se comunicó un 0,39% de intervenciones quirúrgicas por causas no relacionadas con la cirugía cardíaca.

Las reintervenciones quirúrgicas relacionadas con la cirugía cardíaca fueron el 4,88%. En la siguiente tabla se muestran las causas que motivaron la reintervención, siendo las más frecuentes el sangrado y el taponamiento.

Causa de reintervención quirúrgica cardiovascular	%
Sangrado	3,46
Taponamiento	1,26
Isquemia coronaria	0,13
Disfunción protésica	0,08
Infección de herida quirúrgica	0,08
Dehiscencia esternal	0,10
Otras	0,86



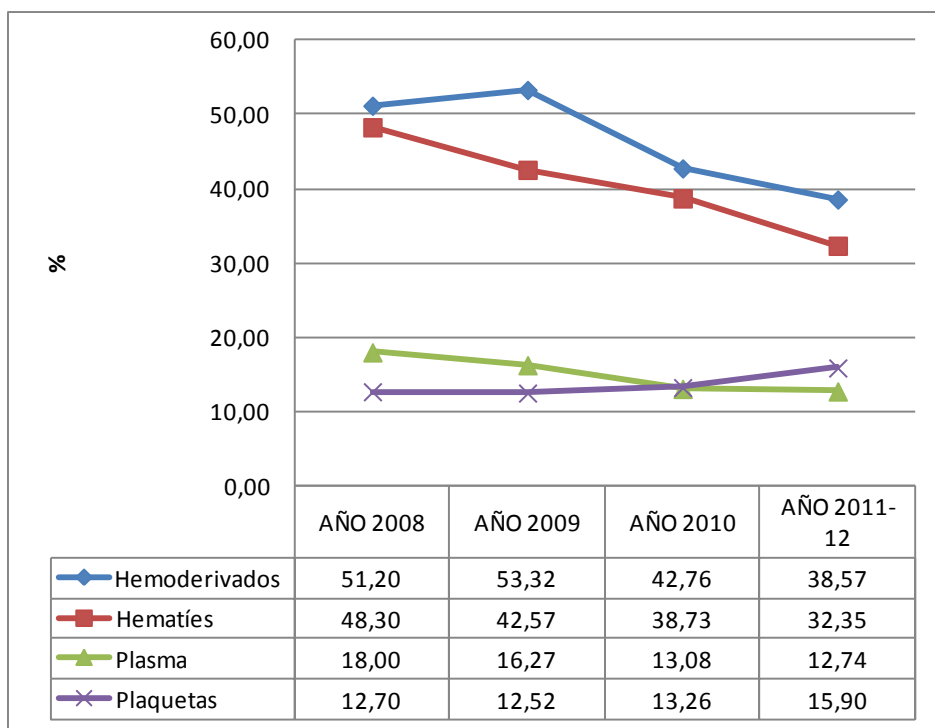
HEMODERIVADOS EN UCI



El 38,57% de los pacientes registrados recibieron hemoderivados durante su estancia en UCI.

Hemoderivados	%
Hematíes	32,35
Plasma	12,74
Plaquetas	15,90
Fibrinógeno	1,09
Factores protrombínicos	2,62
Factor VII	0,85
Otros	0,47

Evolución en el tiempo del tratamiento con hemoderivados.





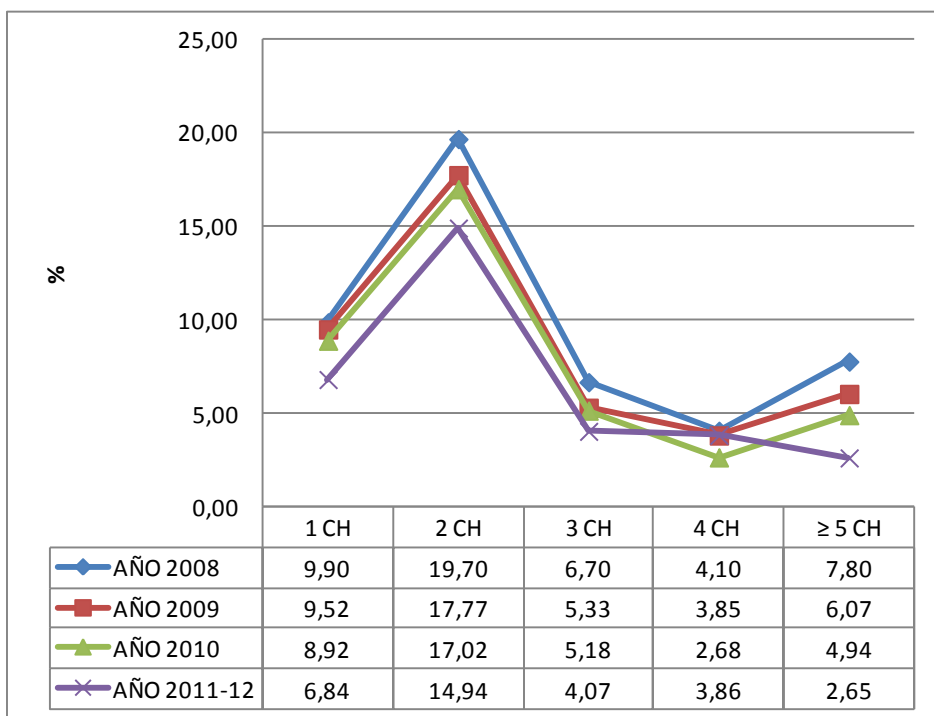
TRANSFUSIÓN DE HEMATÍES.

Como se ha mostrado anteriormente el 32,35% de los pacientes recibieron concentrados de hematíes (CH). De estos, el 67,34% recibió entre 1 y 2 CH.

A continuación se muestra la distribución del número de concentrados transfundidos.

Nº de concentrado de hematíes	% Respecto a los que reciben CH	% Respecto al total de pacientes
1	21,14	6,84
2	46,20	14,94
3	12,57	4,07
4	11,93	3,86
5	2,24	0,73
> 5	5,92	1,92

En el siguiente gráfico se compara el consumo de CH a lo largo de los años del registro RECCMI.





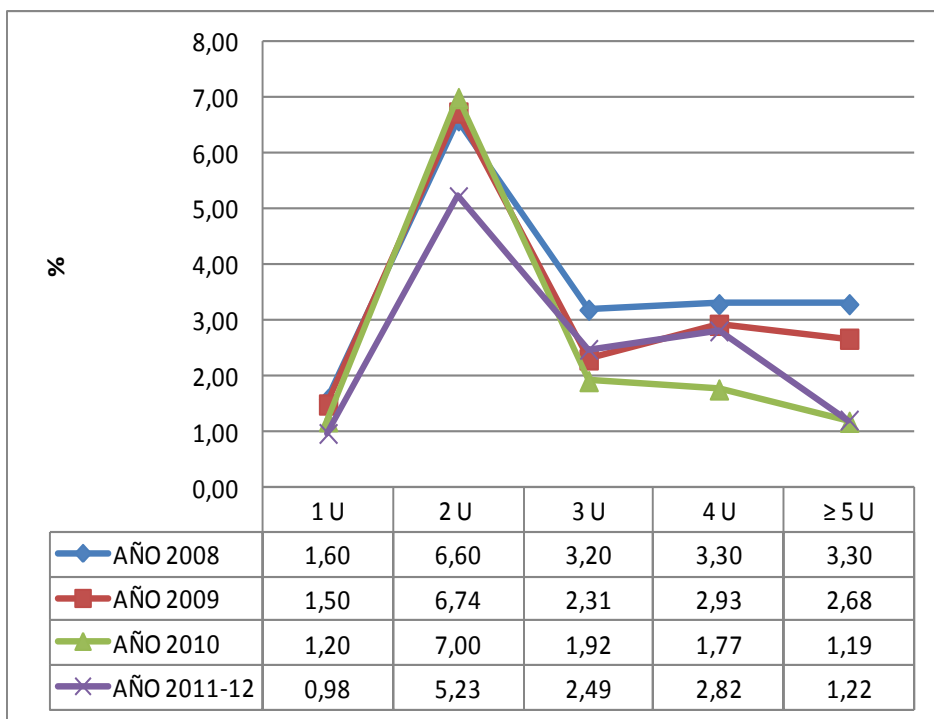
TRANSFUSIÓN DE PLASMA.

El 12,74% de los pacientes del registro recibió plasma.

En la siguiente tabla se expone la distribución del número de unidades administradas por paciente.

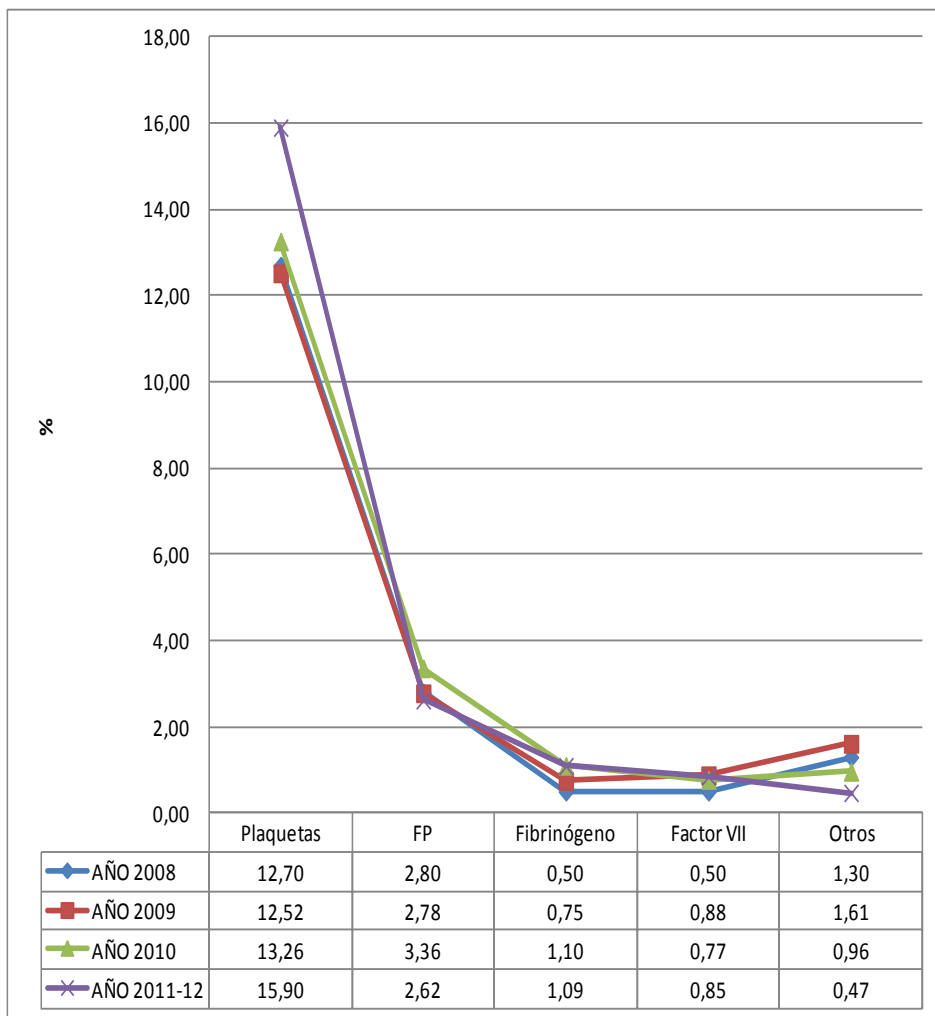
Unidades de plasma	% Respecto a los pacientes que reciben plasma	% Respecto a la población global
1	8,00	0,98
2	42,53	5,23
3	20,21	2,49
4	22,95	2,82
5	3,45	0,44
> 5	6,32	0,78

Representación gráfica de la evolución del consumo de unidades (U) de plasma a lo largo de los años del registro RECCMI.





OTROS HEMODERIVADOS.



FP = Factores Protrombínicos.



MONITORIZACIÓN HEMODINÁMICA Y TÉCNICAS REALIZADAS EN UCI



MONITORIZACIÓN HEMODINÁMICA.

La monitorización hemodinámica habitual en el postoperatorio inmediato de cirugía cardíaca mayor, es un tema controvertido. El nivel de dicha monitorización varía de unas UCIs a otras, con UCIs que consideran imprescindible para el manejo de los pacientes la medición de la presión venosa central (PVC) o el catéter de Swan-Ganz, al menos en las primeras veinticuatro horas, mientras que otras unidades son partidarias de la mínima monitorización.

Según el registro RECCMI se utilizó alguno de los sistemas conocidos de monitorización en el 95,22% de los pacientes.

La monitorización hemodinámica más frecuente sigue siendo la medición de la PVC con un 88,63%.

Se constata el avance de las nuevas tecnologías y el retroceso de la medición de la presión de la aurícula izquierda (PAI) como se muestra a continuación.

Técnicas de monitorización	%
PVC	88,63
PAI	9,61
Catéter de Swan-Ganz	16,74
Saturación venosa mixta	12,52
Sistema Vigileo®	21,14
Sistema PiCCo®	0,10
Otras	1,94



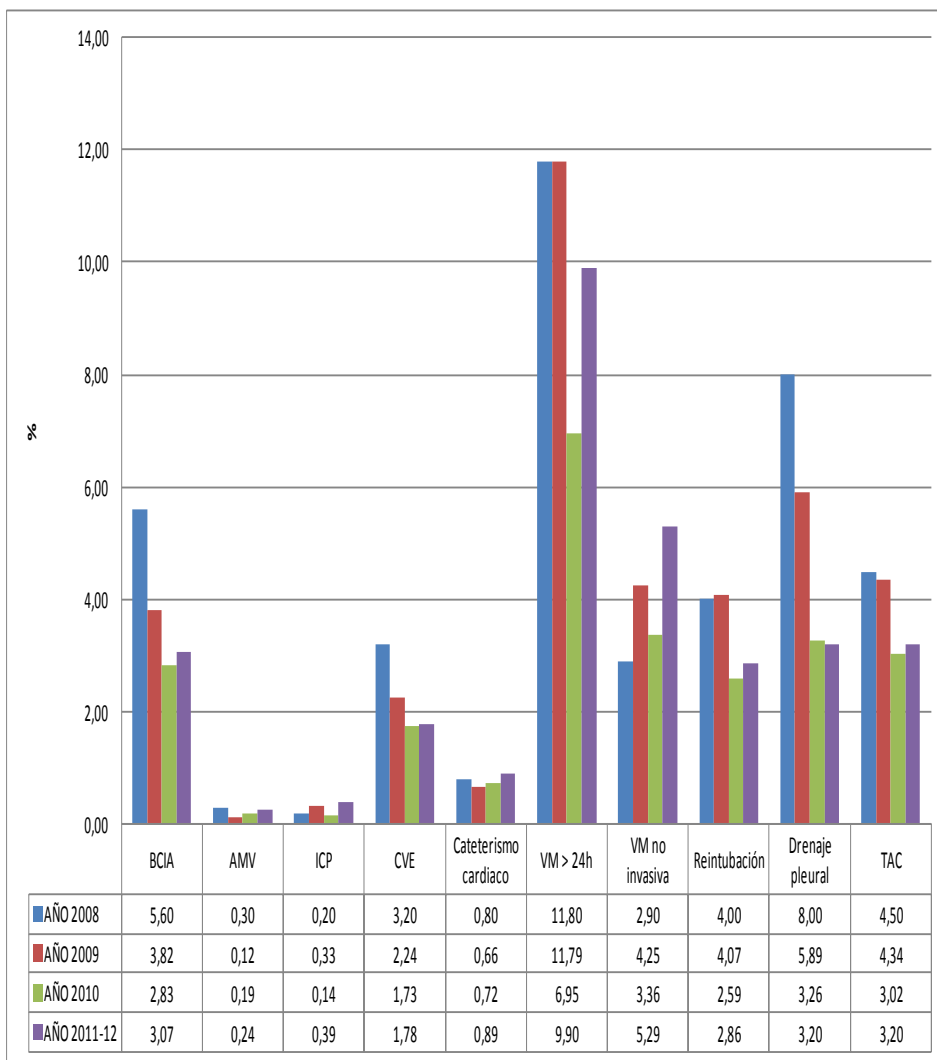
TÉCNICAS EN UCI.

Técnicas realizadas a los pacientes operados de cirugía cardíaca durante su estancia en UCI.

Técnica	%
Ecocardiografía transtorácica	21,06
Ecocardiografía transesofágica	4,38
Marcapasos	18,94
Cateterismo cardíaco	0,89
Intervencionismo coronario percutáneo	0,39
Cardioversión eléctrica	1,78
Balón de contrapulsación (BCIA)	3,07
Asistencia mecánica ventricular	0,24
Ventilación mecánica > 24 horas	9,90
Ventilación mecánica no invasiva	5,29
Reintubación	2,86
Drenaje pleural-toracocentesis	3,20
Diálisis	4,32
Tomografía axial computarizada (TAC)	3,20
Electroencefalograma	0,39
Estudio electrofisiológico	0,08
Fibrobroncoscopia	0,63
Traqueotomía	1,62
Otras técnicas	1,70



A continuación se muestra la evolución de algunas de las técnicas realizadas en UCI a lo largo de los años del registro RECCMI.



BCIA = Balón de contrapulsación intraaórtico

AMV = Asistencia mecánica ventricular

ICP = Intervencionismo coronario percutáneo

CVE = Cardioversión eléctrica

VM = Ventilación mecánica

TAC = Tomografía axial computarizada

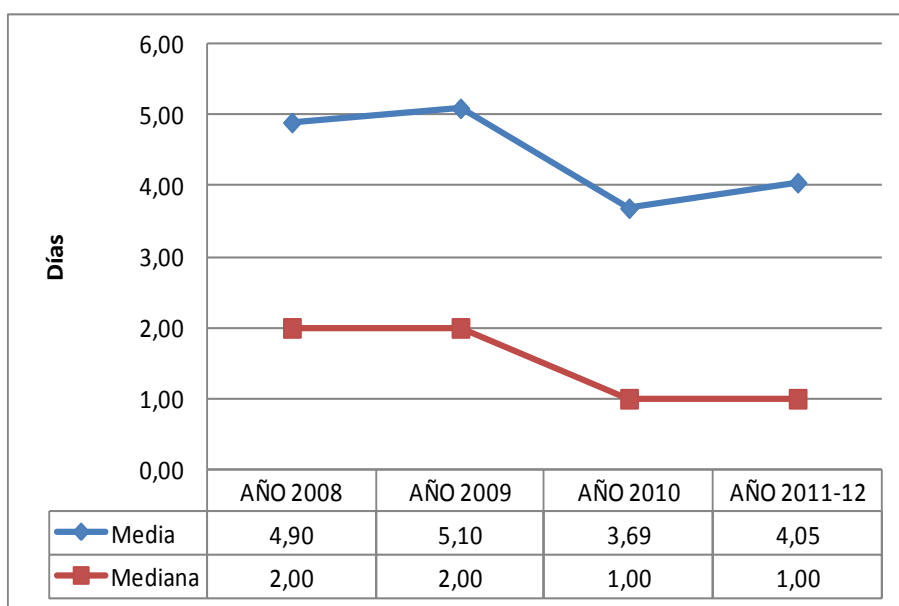


DÍAS DE ESTANCIA Y MORTALIDAD



DÍAS DE ESTANCIA DESDE EL INGRESO EN EL HOSPITAL HASTA EL INGRESO EN UCI.

Durante los años 2011-12 la media de días de estancia desde el ingreso en el hospital hasta el ingreso en UCI fue de 4,05 días. Sin embargo, el valor de la mediana y de la moda fue de 1 día. Estos valores muestran la realidad actual de muchos hospitales, en los que los pacientes ingresan el día anterior a la cirugía.



DÍAS DE ESTANCIA EN UCI.

El 72,66% de los pacientes del registro permanecieron ingresados en UCI entre 1 y 3 días y un 27,34% más de 3, siendo la media resultante de 3,59 días y tanto la mediana como la moda de 2 días.

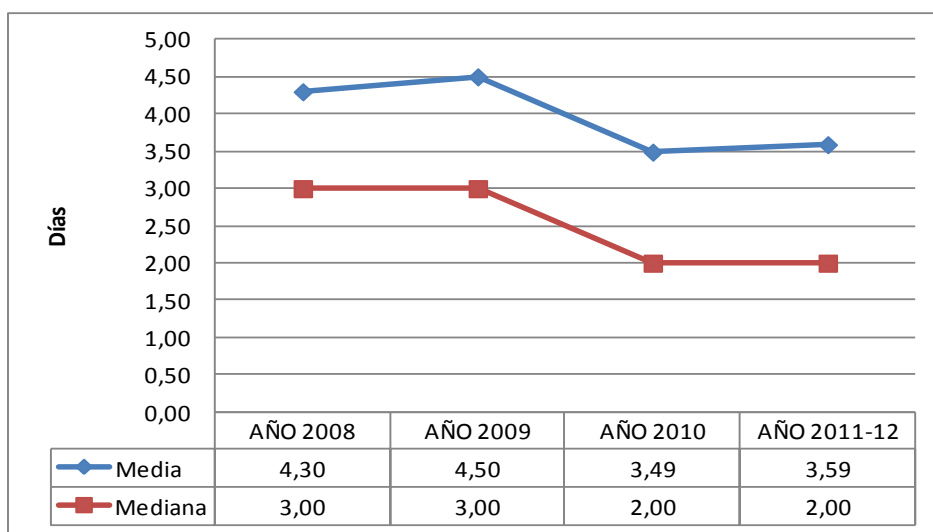
Días de estancia en UCI	% de pacientes
1	29,51
2	28,93
3	14,21
> 3	27,34



Días de estancia en UCI según las patologías más prevalentes.

Patología	Media (días)	Mediana	Moda
Valvular	3,73±7,29	1	1
Coronaria	3,39± 5,08	2	2

Gráfico comparativo de los días de estancia en UCI a lo largo de los años del registro RECCMI.



DESTINO AL ALTA DE UCI.

Destino al alta de UCI	%
Planta de Hospital	83,31
Unidad de semicríticos	15,29
Otra UCI	1,38



MORTALIDAD EN UCI.

Fue del 4,36%, de una muestra de 3532 registros contestados, con 154 pacientes fallecidos. Separada por patologías, la mortalidad fue del 3,90% en los pacientes valvulares y del 3,20% en los coronarios. La edad media (+ DE) fue de $70,22 \pm 10,82$ años, con el valor de la moda de 79. El 61,69% fueron varones. La media del EuroScore estándar fue $9,64 \pm 3,87$ y del EuroScore logístico de $20,55 \pm 19,02$.

A continuación se muestran otras características de los pacientes fallecidos.

ANTECEDENTES

Variable	%
Dislipemia	43,51
Diabetes	26,62
HTA	68,83
Obesidad	26,62
Fumadores	12,99
Ex fumadores	18,18
EPOC	13,64
Diálisis	7,14
Estado crítico preoperatorio	29,22
Ventilación mecánica	14,29
BCIA	5,19
Fármacos vasoactivos	17,53
Nitritos intravenosos	8,44
Creatinina > 1.2	27,92



Diagnósticos preoperatorios.

Variable	%
Valvulares	61,04
Insuficiencia mitral (IM)	18,83
Estenosis mitral	4,55
Insuficiencia aórtica	14,94
Estenosis aórtica	33,12
Coronarios	30,52
Enfermedad de tronco común	10,39
Aorta	12,99
Diseccción	9,09
Complicaciones del IAM	5,84%
Comunicación interventricular	2,60%
Rotura ventricular	1,95%
IM	1,95%

Procedencia y carácter de la cirugía.

Variable	%
Procedencia de planta de hospitalización	72,72
Cirugía programada	66,88
Cirugía urgente	20,78
Cirugía emergente	12,34

Tiempos de circulación extracorpórea.

Variable	Minutos (media/moda)
Tiempo de CEC	134,07 /250
Tiempo de isquemia	88,89/93



Fármacos administrados en quirófano y asistencia ventricular.

Variable	%
Fármacos vasoactivos	67,53
Noradrenalina	53,25
Adrenalina	20,78
Dopamina	8,44
Dobutamina	31,82
Levosimendan	1,30
Terlipresina	1,30
Hemoderivados	64,29
Asistencia mecánica	9,09
BCIA	7,79

Evolución en UCI.

Tratamiento farmacológico y asistencia ventricular.

Variable	%
Fármacos vasoactivos	85,06
Noradrenalina	81,82
Adrenalina	32,47
Dopamina	25,32
Dobutamina	46,75
Levosimendan	6,49
Terlipresina	8,44
Hemoderivados	64,94
Asistencia mecánica	1,95
BCIA	16,23

Complicaciones cardiológicas en UCI.

Variable	%
Vasoplegía	17,53
Síndrome de bajo gasto cardíaco	26,62
Shock cardiogénico	38,96
IAM peroperatorio	11,69
Arritmias	53,25
Fibrilación auricular	25,33



Complicaciones respiratorias en UCI (55,19%).

Variable	%
Hipoxemia	44,81
Neumotorax	2,60
Atelectasia	7,79
Derrame pleural - hemotorax	10,39
ALI	6,49
SDRA	12,34

Complicaciones infecciosas (33,77%).

Variable	%
Traqueobronquitis	12,99
Neumonía	8,44
Sepsis	5,19
Shock séptico	16,23
Endocarditis	3,90
Mediastinitis	1,30
Infección relacionada con catéter	5,19
Infección de orina	3,25

Complicaciones neurológicas (24,68%).

Variable	%
Accidente vascular cerebral	5,84
Encefalopatía	12,99
Polineuropatía	7,14
Otras	5,19%



Otras complicaciones.

Complicación	%
Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica	13,64
Disfunción multiorgánica	10,39
Fallo multiorgánico	33,12
Complicaciones Hemorrágicas	35,06%
Isquemia mesentérica	9,74
Shock no cardiogénico	11,04
Complicaciones renales	73,38
Diálisis	45,45%
Complicaciones metabólicas	54,55
Acidosis	39,61
Reintervención	24,68
Otra reintervención	9,09



INVESTIGADORES Y CENTROS COLABORADORES



INVESTIGADORES Y CENTROS COLABORADORES

CATALUÑA

**UCI Cardíaca Hospital Germans Trias i Pujol.
Badalona. Barcelona.**

Maria Soledad Just Martinez. Coordinadora.

Ana Campos Gómez.

Hipólito Pérez Moltó.

Pilar Ricart Martin.

María Teresa Misis del Campo.

Fernando Armestar Rodríguez.

Elida Amestoy Torre.

Aroa Gómez Brey.

Ana Cabaña Benjumea.

Álvaro Salcedo.

**Unidad Postoperatoria de Cirugía Cardíaca.
Hospital Vall d'Hebron. Barcelona.**

Maria D. Carrasco González.



**UCI Hospital General de Catalunya. Sant Cugat.
Barcelona.**

Cristina Fortià Palahi. Coordinadora.
Roser Tomàs i Puig.

**UCI Hospital Universitario de Bellvitge.
L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona.**

Juan Carlos López Delgado. Coordinador.
Renzo Ávila Espinoza.
Francisco Esteve Urbano.
David Rodríguez Castro.
Herminia Torrado Santos.
M^a Lluïsa Carrió Cardona.
Rafael Mañez Mendiluce.

EUSKADI

Policlinica Gipuzkoa. Donostia.

Karlos Reviejo Jaka. Coordinador.
M.Mar Zabalo Arrieta.
Irantzu Susperregi Insausti.
Arantzazu Carcamo Merino.
Ainhoa Andueza Arce.
Amelia Pérez Ceballos.
María Pascal Jiménez.



MADRID

Clínica Moncloa. Madrid.

Lorenzo López Pérez.

PALMA DE MALLORCA

Clínica Palma Planas

Ryan McLarty.

Ainoha de Dios Guerra.

Pablo Lucas Perez.

Gregorio Carmona Robles.

LA RIOJA

UCI Clínica los Manzanos de Lardero.

Fernando Rodriguez. Coordinador.

José Manuel Martínez.

Eduardo Pereira.

José Luis Ibañez.

María Macias Pascual.

Ana Belén García.

Oscar Rua.



ARAGON

UCI Hospital Miguel Servet. Zaragoza.

Francisco Olmos Pérez. Coordinador.

Raúl Garisa Rocha.

Pilar García Mangas.

Cristina García Laborda.

Susana Ortega Ugarte.

Pilar Sánchez Chueca.

Nuria Fernández Abad.

NAVARRA

UCI Complejo Hospitalario Universitario de Navarra.

Oscar Agudo Pascual. Coordinador.

Julio Barado Hualde.

Amaia Martiarena Orce.

M^a Teresa Millán Guilarte.

Raquel Flecha Viguera.

Sara Cordón Alvarez.

Laura E. de la Cruz Rosario.

Eider Redondo Diez.



GALICIA

UCI Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.

Salvador Fojón Polanco.

Miguel Solla Buceta.

Maria Luisa Martínez Rodríguez.

Leticia Seoane Quiroga.

Ana Vanesa Aller Fernández.

Maria Teresa Bouza Vieiro.

ISLAS CANARIAS

UCI Complejo Hospitalario Universitario de Canarias. La Laguna.

Juan José Jiménez Rivera.

Javier Málaga Gil.

Ramón García Galván.

Maria Samantha Huidobro Amaro.

Josema Lorenzo.

Lisset Lorenzo Peña.

Carolina García Martín.

María Luisa Mora Quintero.

