SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA | Asociación de Cardiología Intervencionista

Registro Nacional de Actividad en Cardiología Intervencionista 2020 año de la pandemia COVID-19

R. Romaguera, S. Ojeda, I. Cruz, R. Moreno

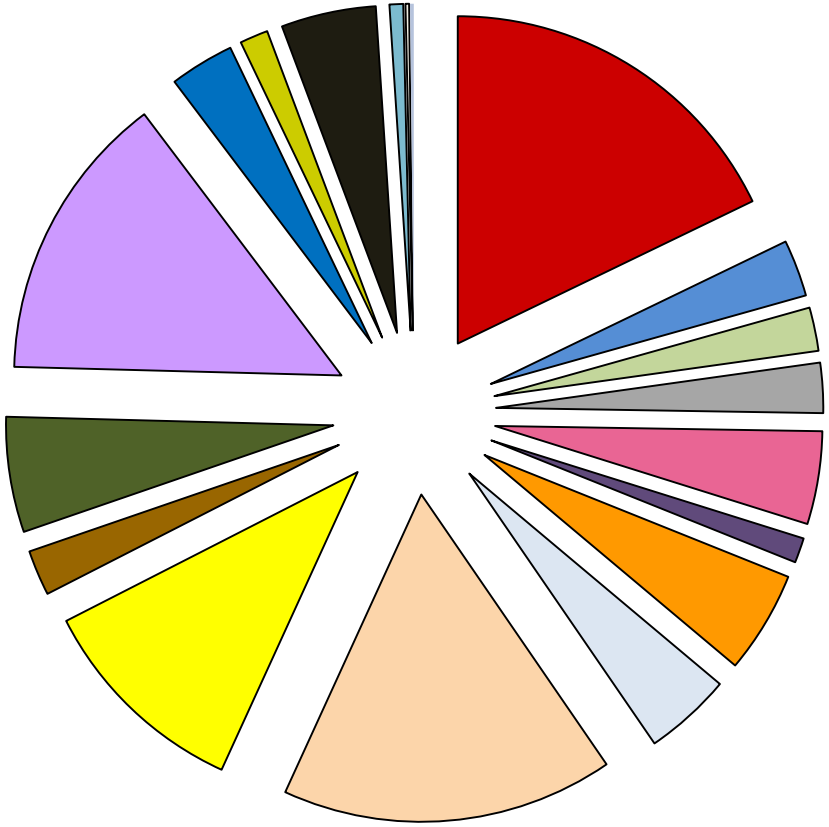
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA | Asociación de Cardiología Intervencionista

PARTICIPACIÓN

	2.019	2.020
Hospitales que han participado en el Registro de Actividad	119	123
Públicos	80	83
Privados	39	40

Población del estudio

Total España 47.450.795 (01-01-2020)



- Andalucía: 8.464.411
- Aragón: 1.329.391
- Principado de Asturias:1.018.784
- Islas Baleares: 1.171.543
- Islas Canarias: 2.175.952
- Cantabria: 582.905
- Castilla y León: 2.394.918
- Castilla-La Mancha:2.045.221
- Cataluña: 7.780.479
- Comunidad Valenciana: 5.057.353
- Extremadura: 1.063.987
- Galicia: 2.701.819
- Comunidad de Madrid: 6.779.888
- Región de Murcia: 1.511.251
- Comunidad Foral de Navarra: 661.197
- País Vasco: 2.220.504
- La Rioja: 319.914
- Ciudad Autónoma de Ceuta: 84.202
- Ciudad Autónoma de Melilla: 84.076

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Estimaciones provisionales población España a 01-01-2020.

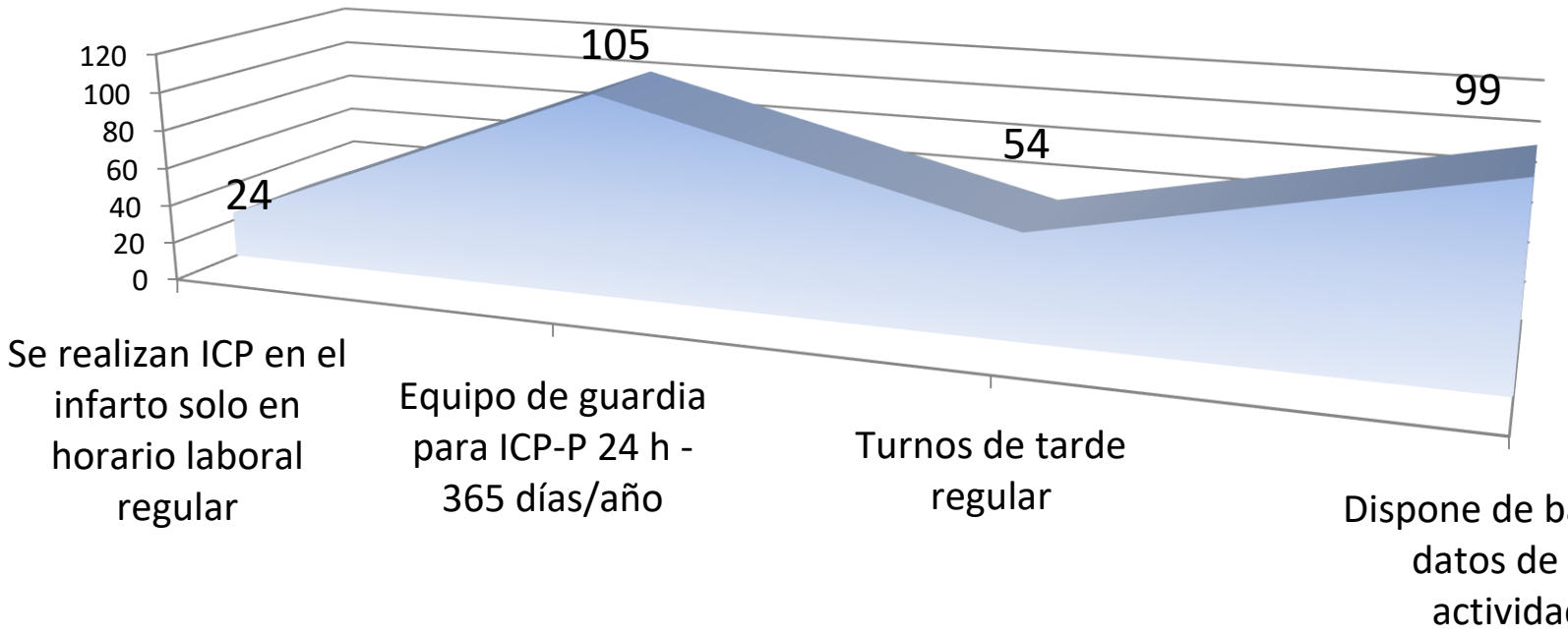
https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=2853

INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS HUMANOS

DOTACIÓN HOSPITALES

- **122 Hospitales.**
  - **Nº Salas dedicadas: 160**
  - **Nº Salas compartidas: 77**
  - **Nº Salas híbridas: 31**
  - **Nº de salas tuteladas: 13**
- **La Hemodinámica está constituida como una unidad específica dentro del servicio de Cardiología en 111 hospitales (90,2%)**

Dotación Hospitales



RECURSOS HUMANOS

Personal:

- **1986** Cardiólogos de plantilla.

  496 Cardiólogos en unidades de hemodinámica.

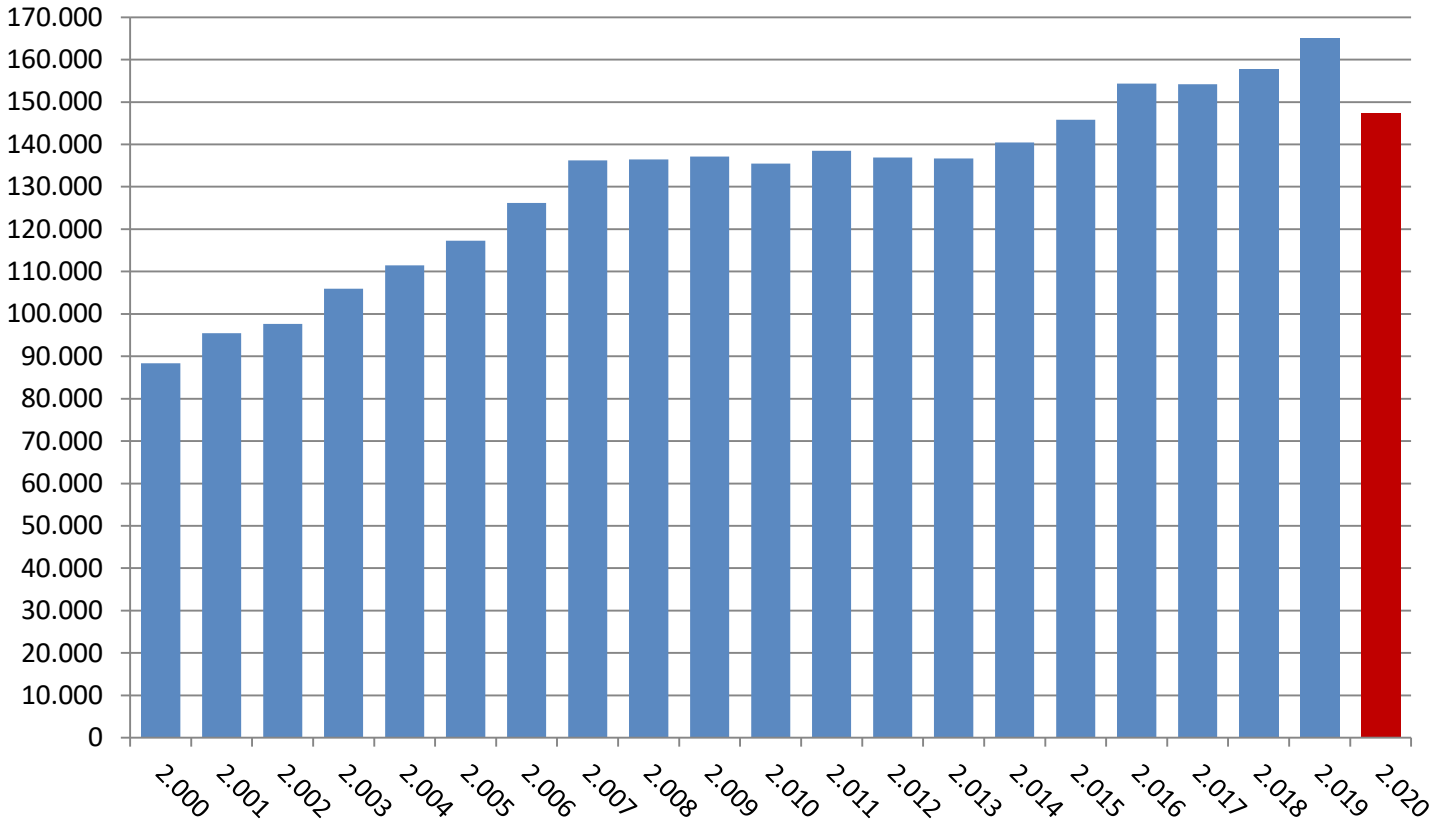
  468 Acreditados.

  112 mujeres cardiólogas intervencionistas.

- **67** becarios en formación (90 -> 79 -> 67)
- **739** DUE dedicadas a hemodinámica e intervencionismo
- **94** ATR destinados a hemodinámica e intervencionismo

Actividad Diagnóstica

Estudios Diagnósticos. Evolución histórica



Nº de Estudios	
2.000	88.339
2.001	95.430
2.002	97.609
2.003	105.939
2.004	111.451
2.005	117.245
2.006	126.196
2.007	136.231
2.008	136.458
2.009	137.166
2.010	135.480
2.011	138.480
2.012	136.912
2.013	136.715
2.014	140.461
2.015	145,836
2.016	154.362
2.017	154.218
2.018	157.632
2.019	165.124
2020	**147.478**

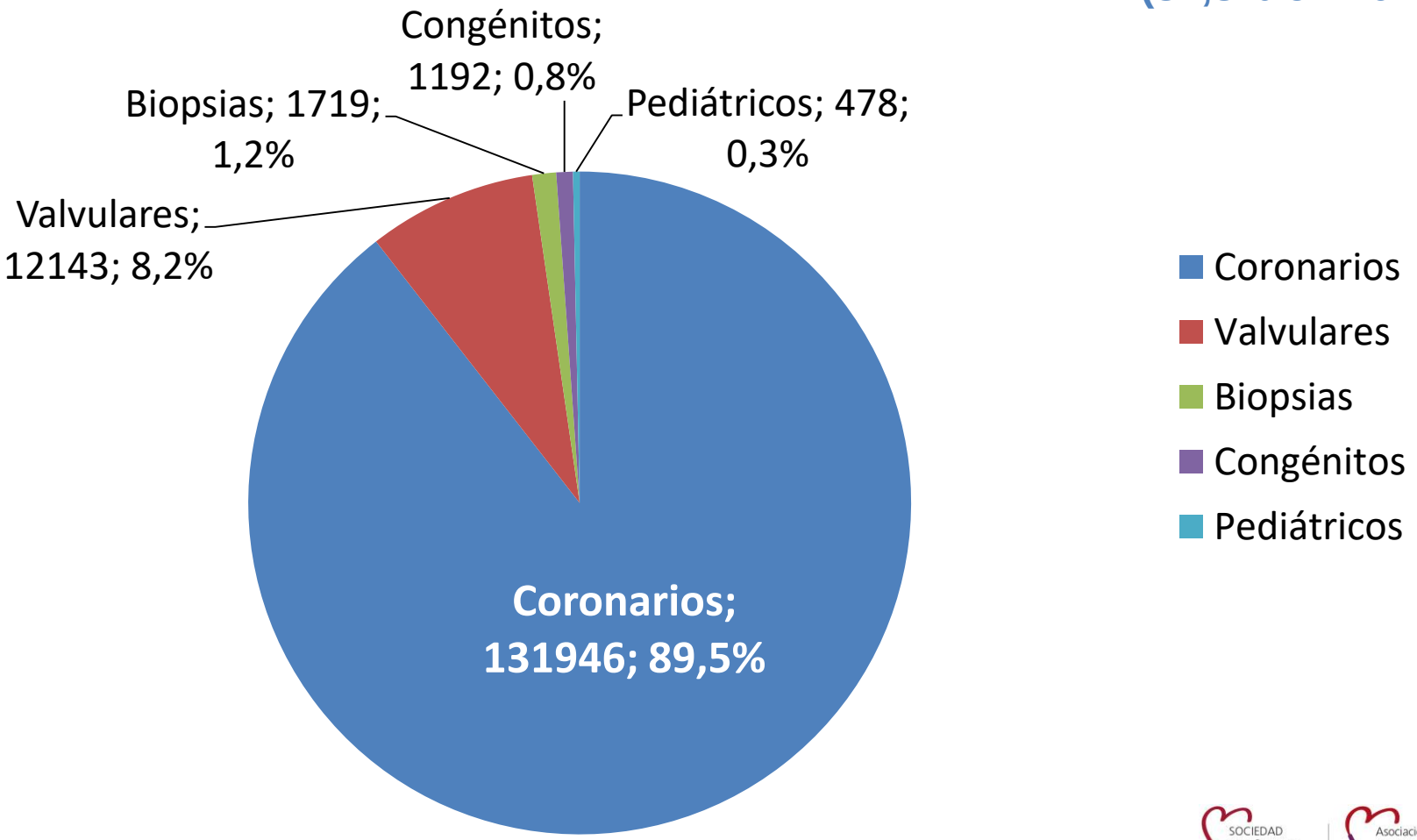
10,7%

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA

Asociación de Cardiología Intervencionista

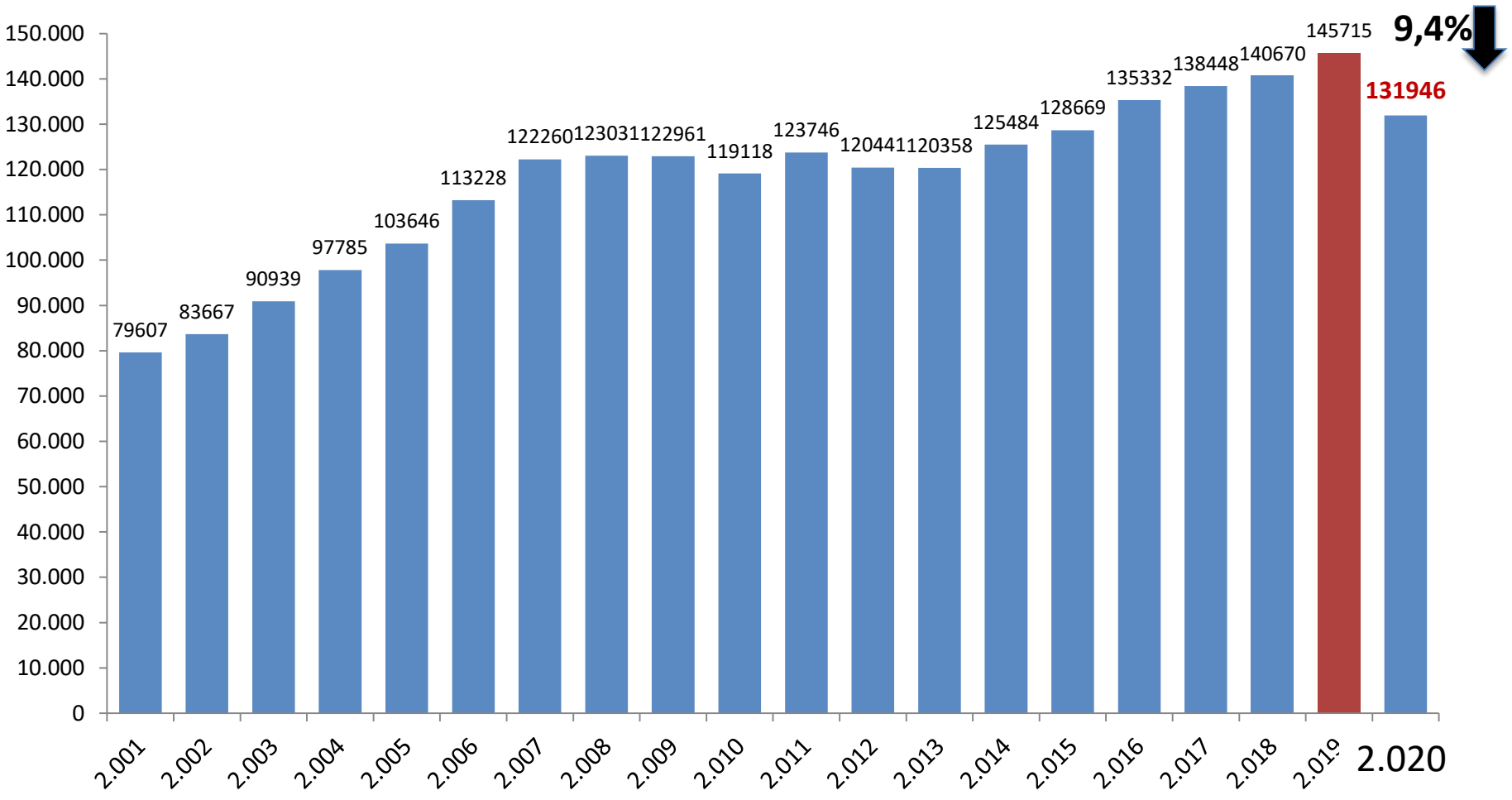
Estudios Diagnósticos 147.478

Con datos de abordaje radial 100 centros.
En estos 100 centros 105.623 de 116.758 (90,5%) Abordaje Radial (87,8% en 2019)



Estudios Diagnósticos. Evolución histórica

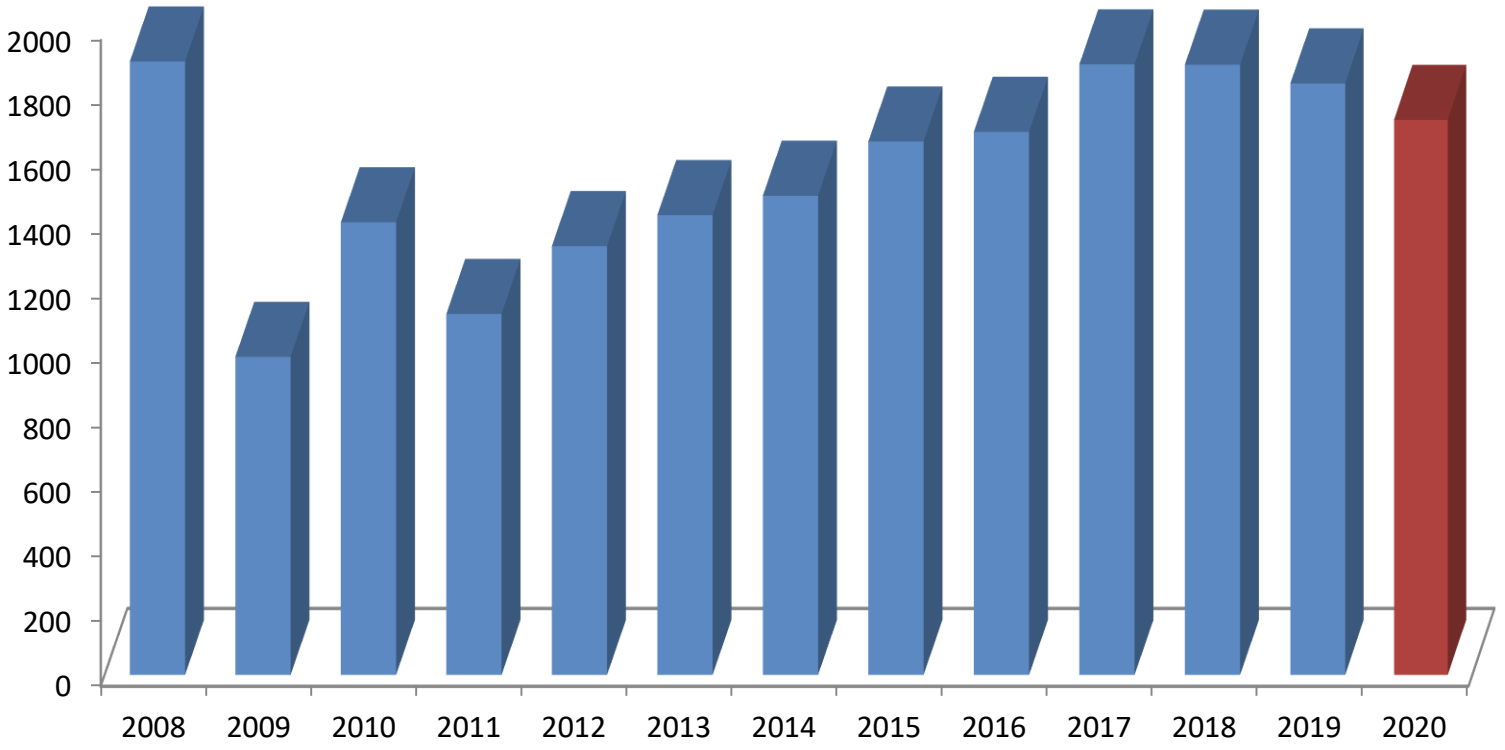
Coronariografías



Estudios Diagnósticos. Evolución histórica

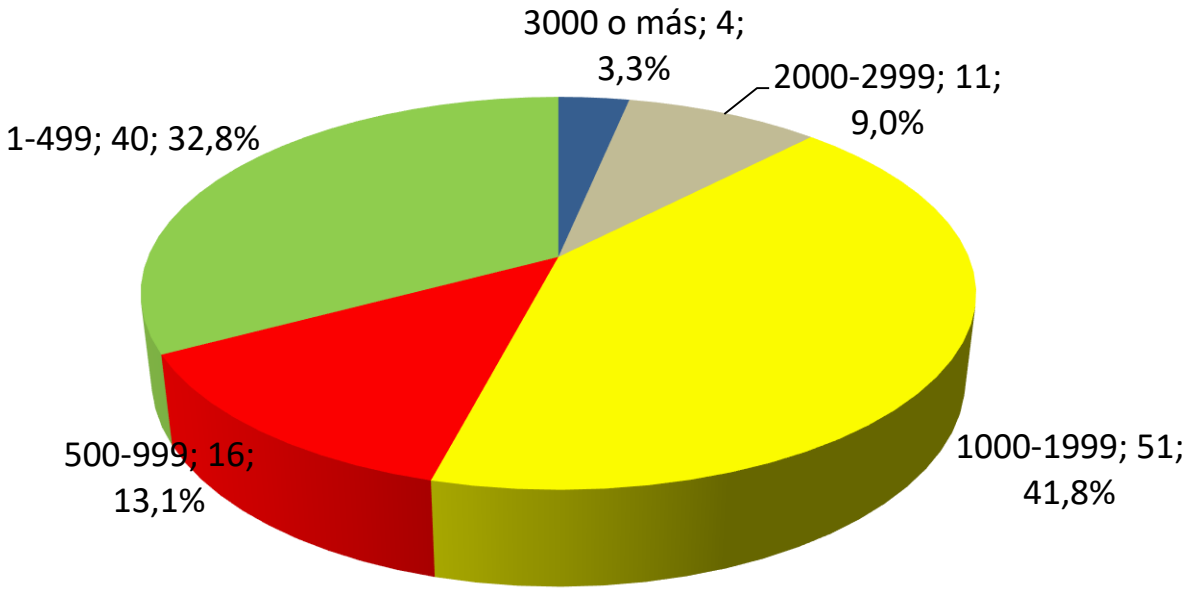
Biopsias

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	**2020**
1.424	1.484	1.652	1.682	1.891	1.890	1.832	**1.719**



Estudios Diagnósticos

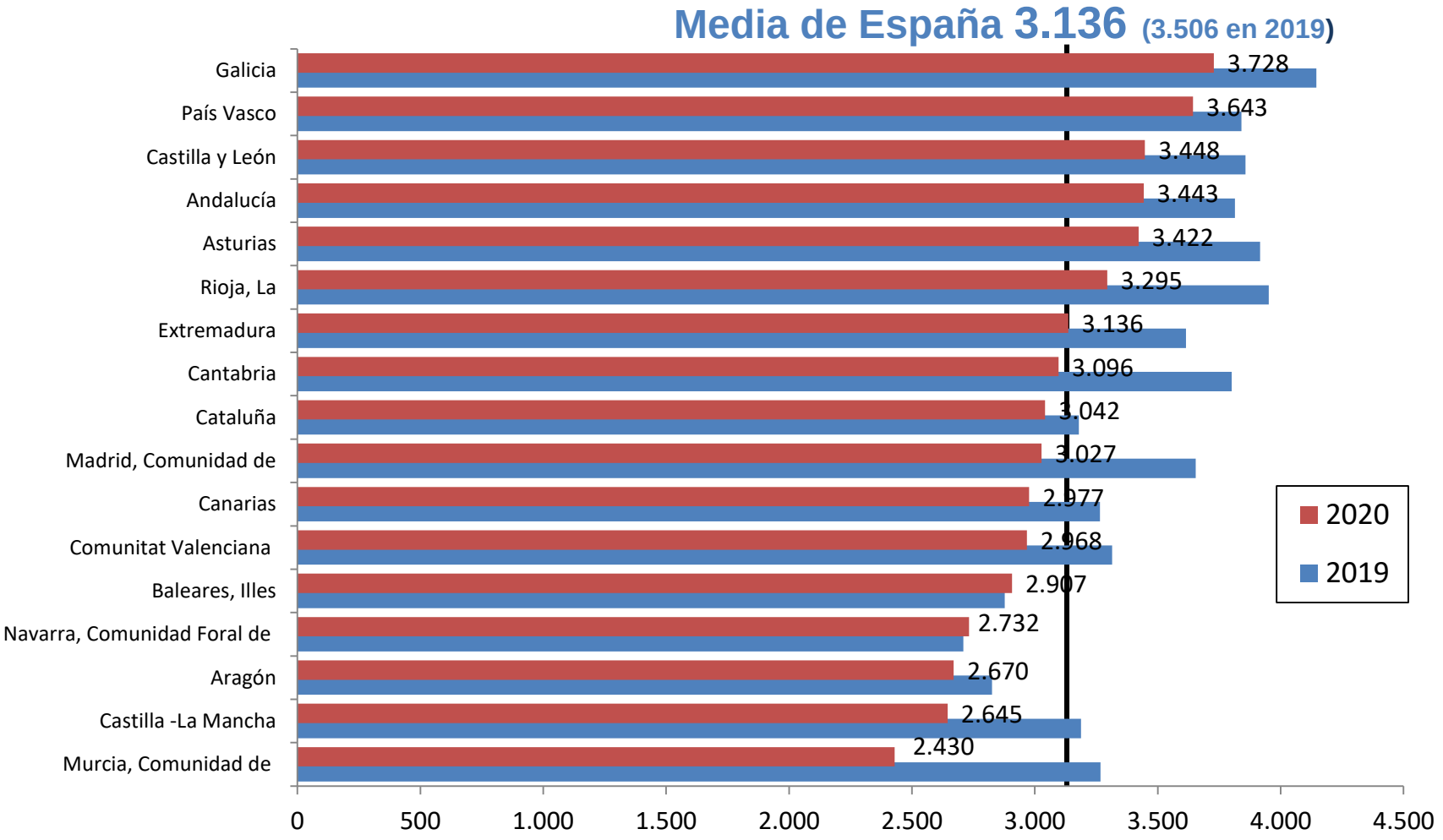
Nº de Coronariografías / Centro



En **2020, 46 centros < 1.000 Coronariografías.** .En 2019: 47 Centros

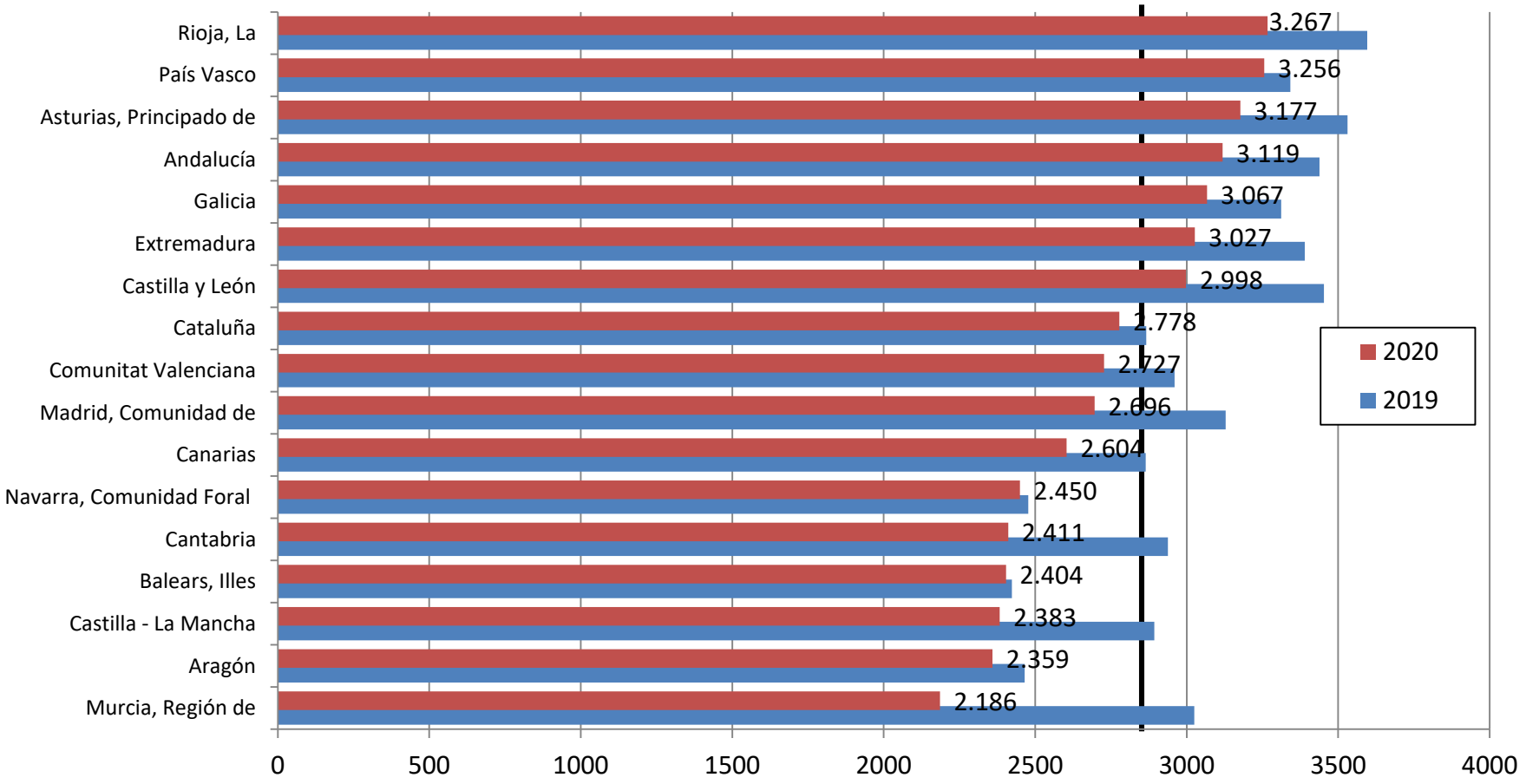
En 2018: 37 centros < 1.000 Coronariografías

Diagnósticos Totales por millón de habitantes

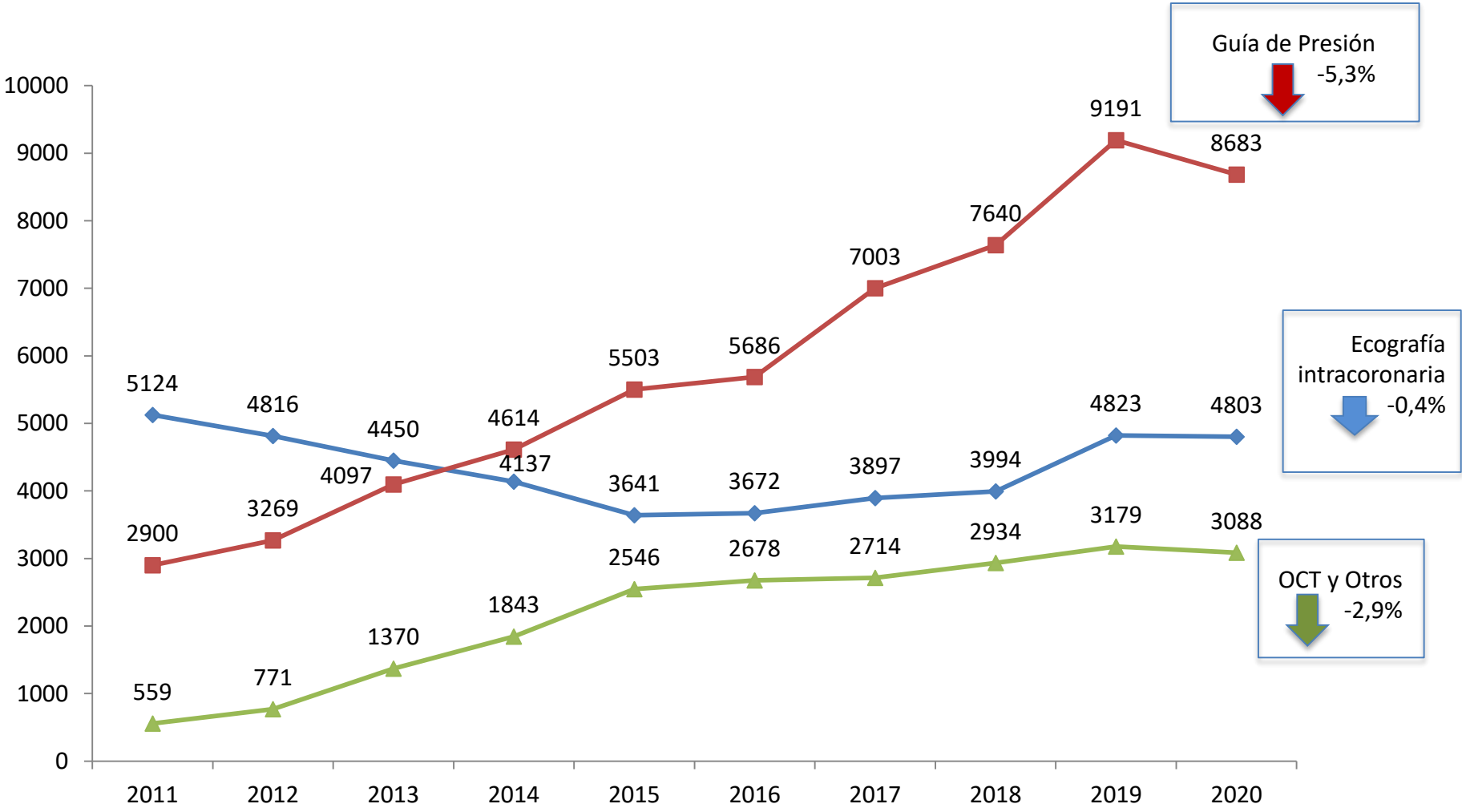


Coronariografías por millón de habitantes

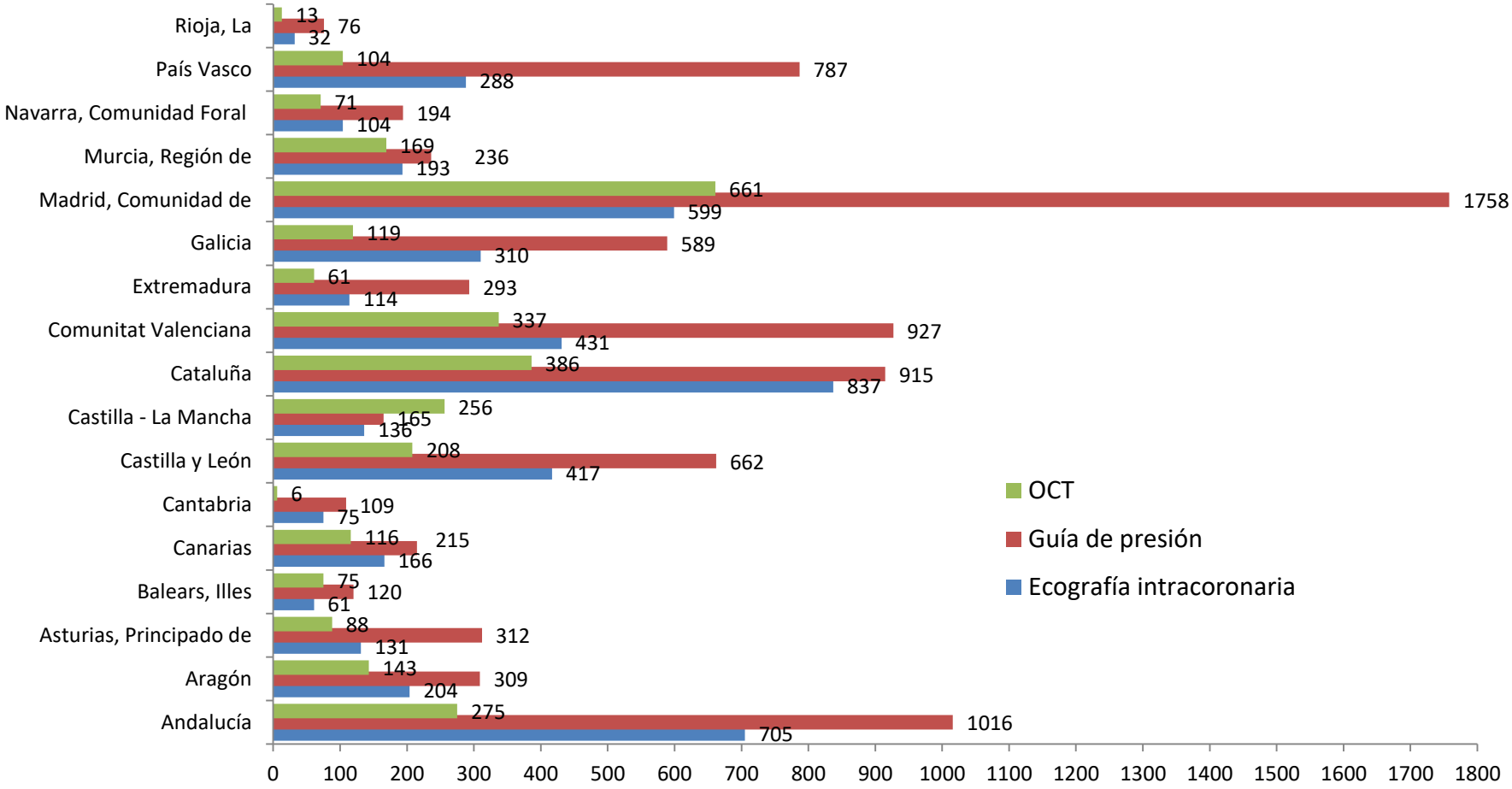
Media de España 2.806// 2019 - 3.094 y 2018 - 3.011



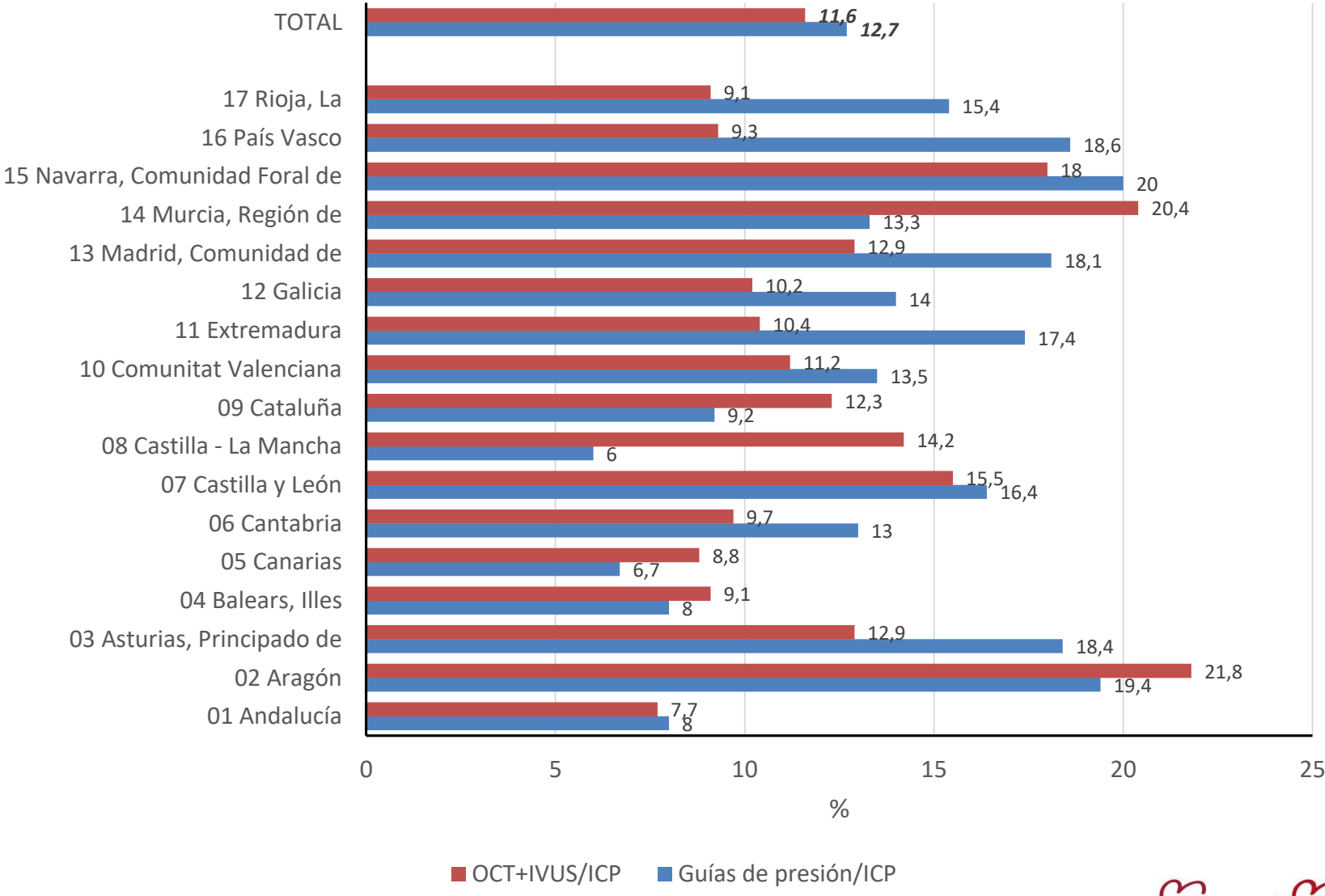
Diagnóstico intracoronario



Totales por CCAA



Porcentaje de Guías de Presión y OCT/IVUS. Total y por CCAA

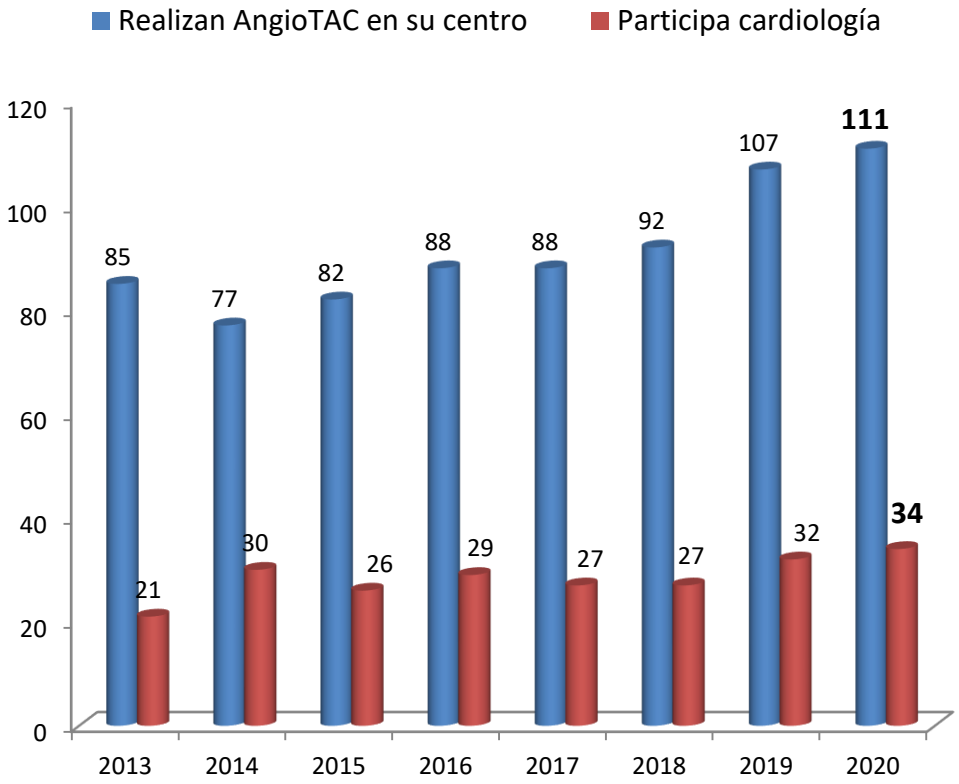


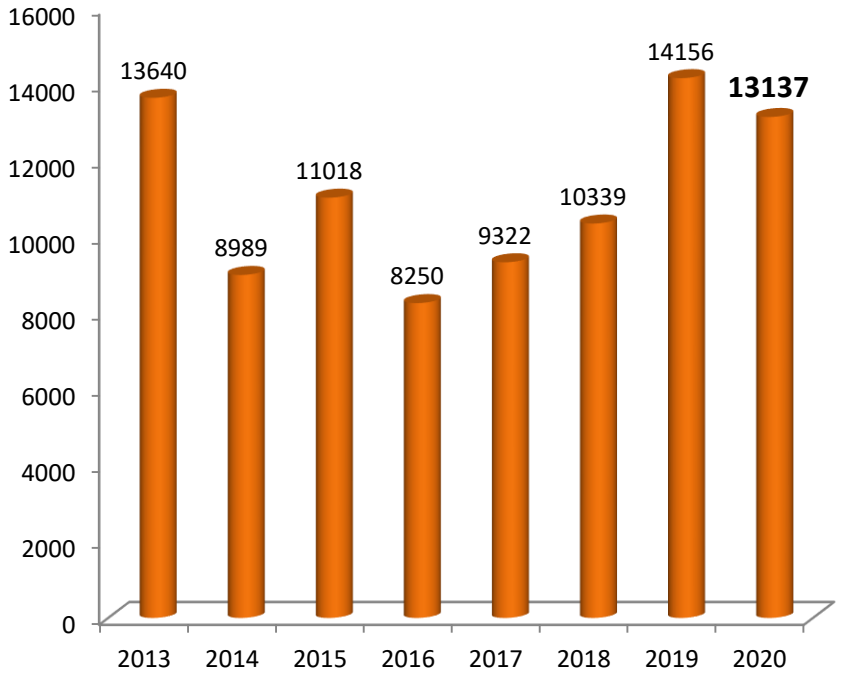
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA

Asociación de Cardiología Intervencionista

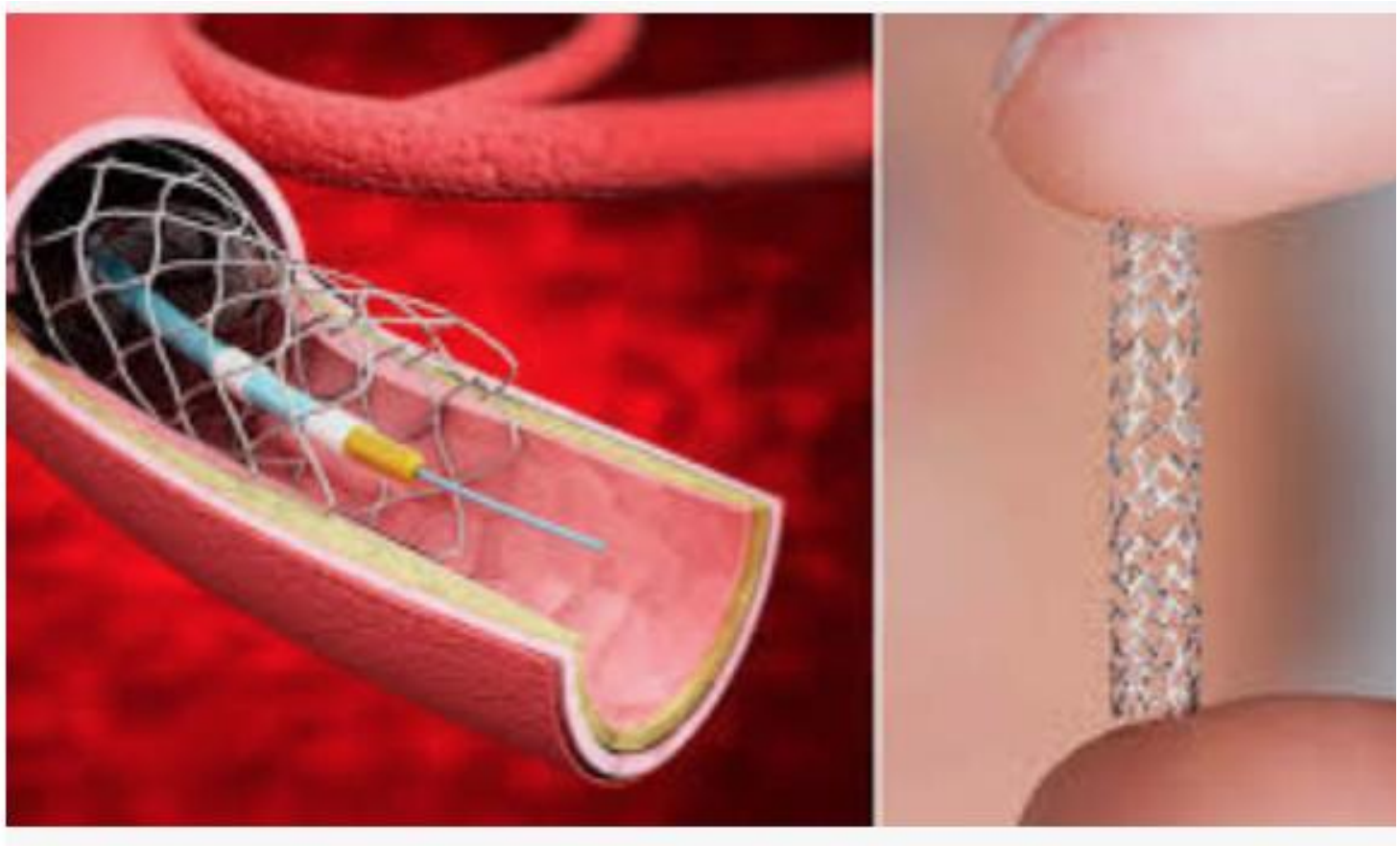
Estudios TAC Multicorte

Nº Total de Estudios TAC

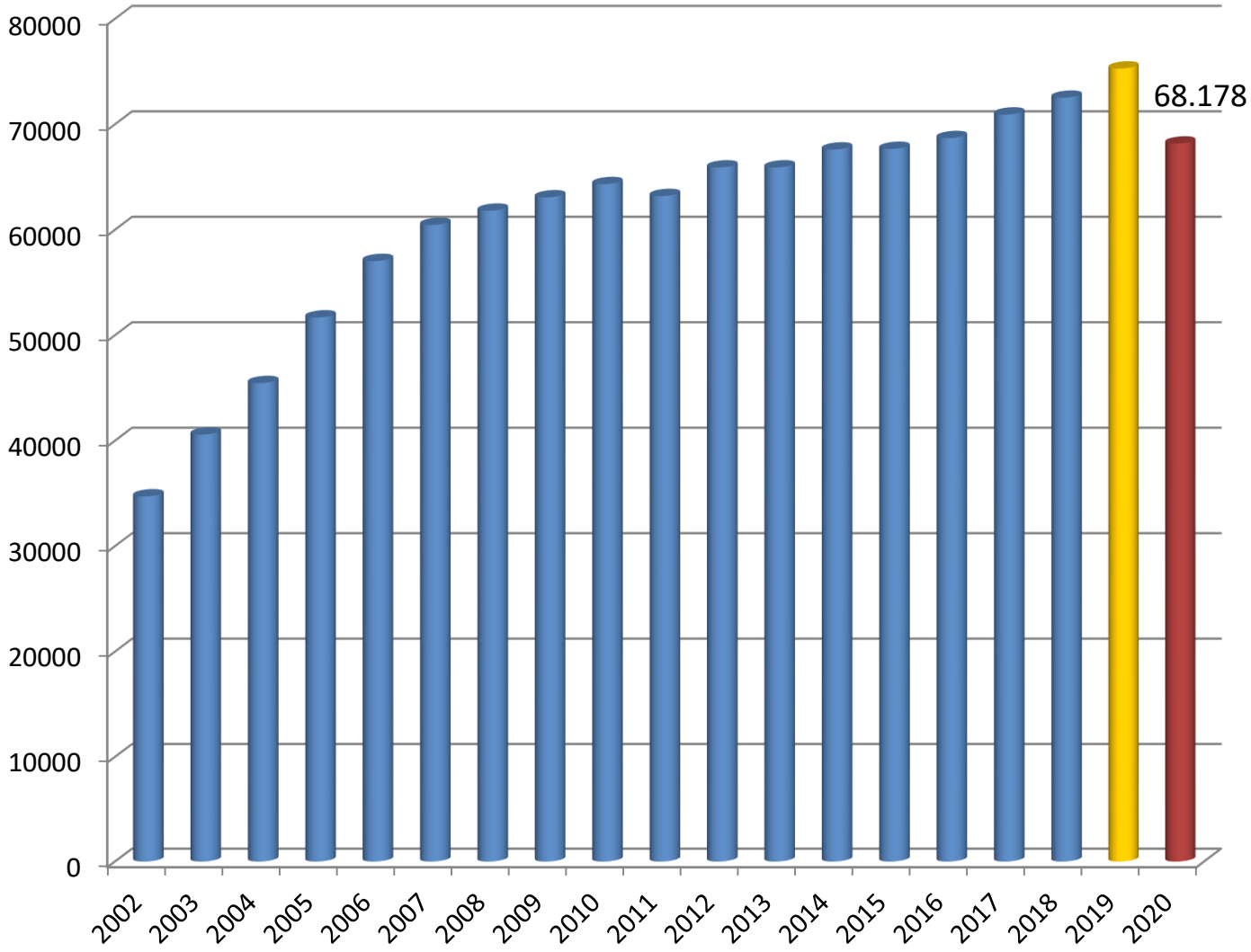




Intervencionismo Coronario

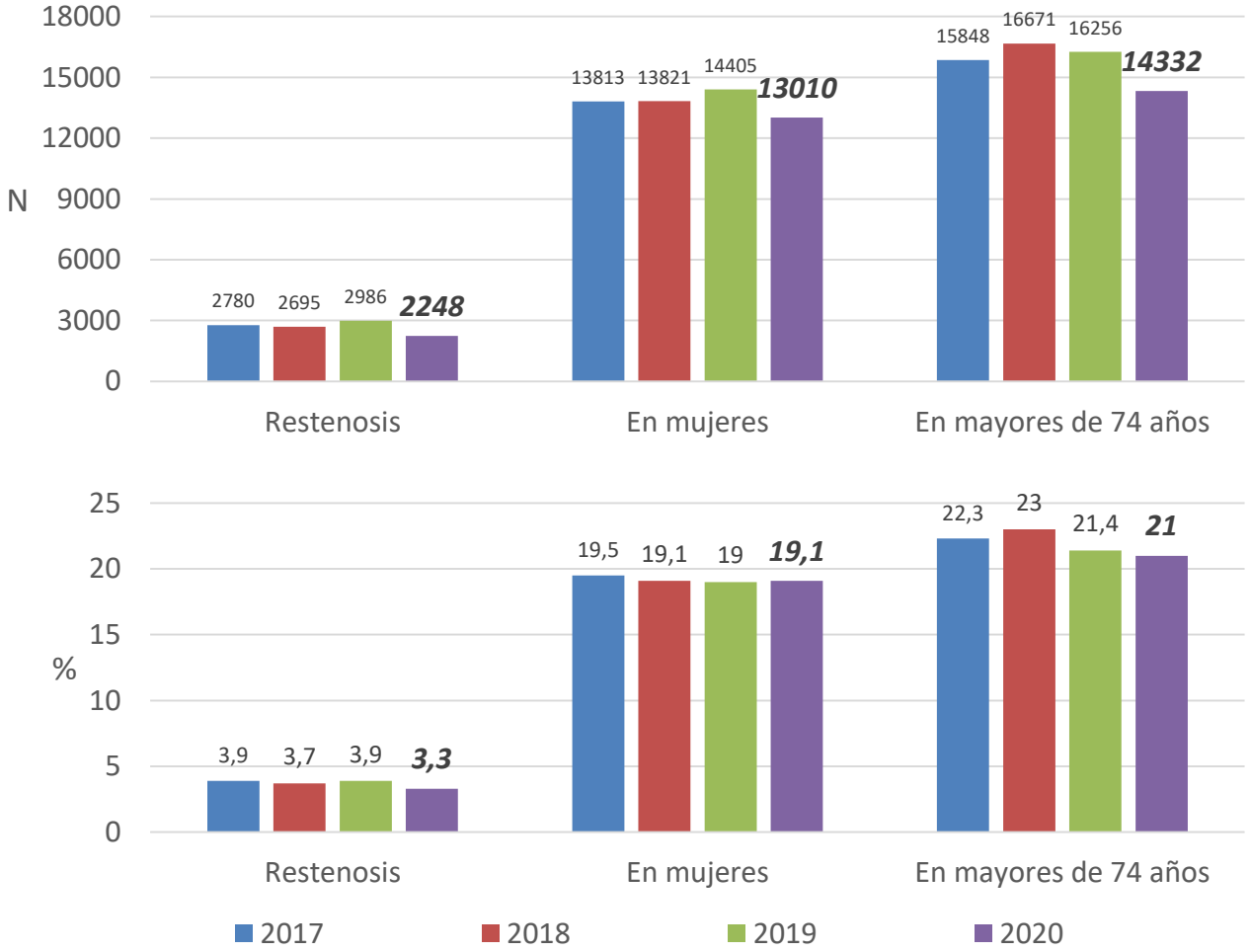


Intervencionismo Coronario. Evolución Histórica



2020	**68.168**
2019	**75.819**
2018	72.520
2017	70.928
2016	68.695
2015	67.671
2014	67.611
2013	65.912
2012	65.909
2011	63.202
2010	64.331
2009	63.075
2008	61.810
2007	60.457
2006	57.041
2005	51.689
2004	45.469
2003	40.584
2002	34.723

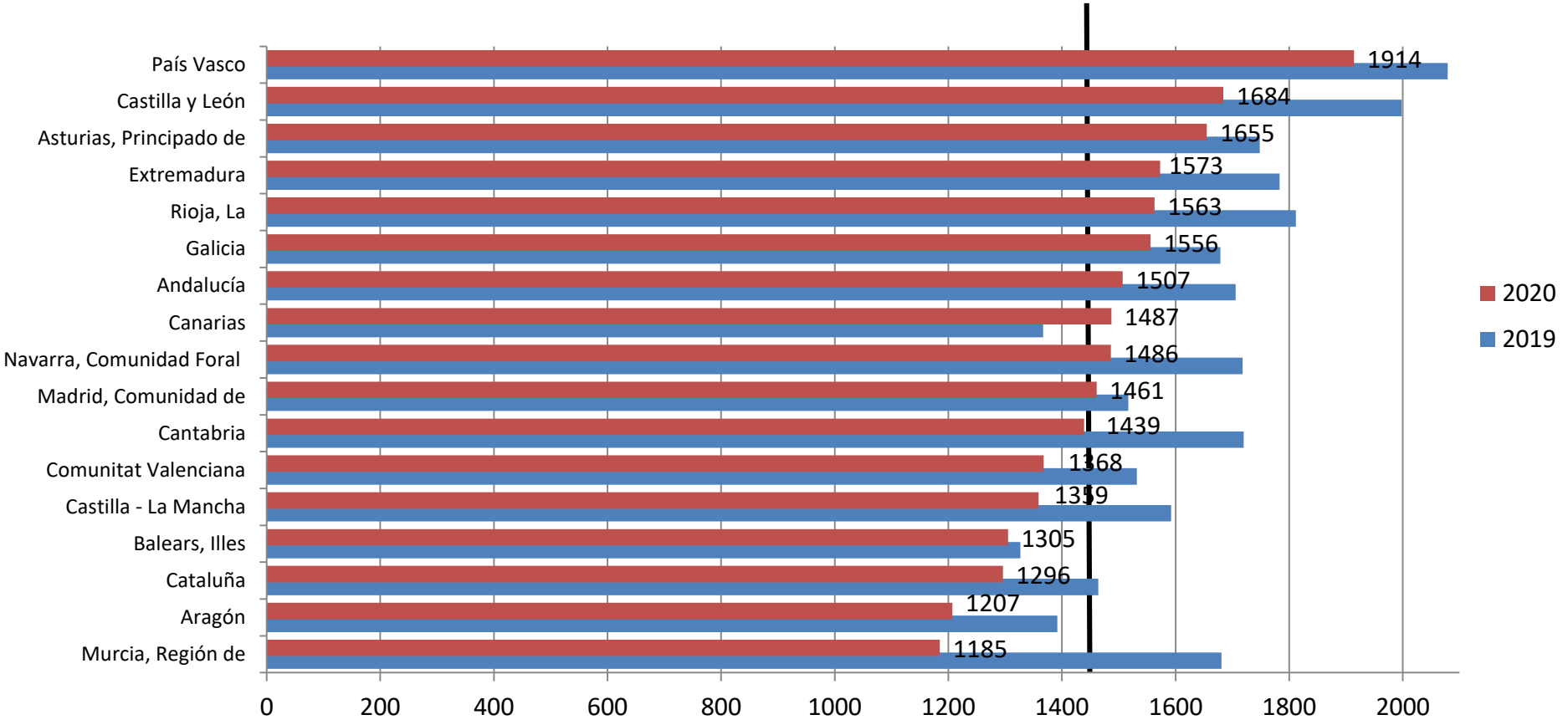
Intervencionismo Coronario



Procedimientos:	70928	72520	75819	68168

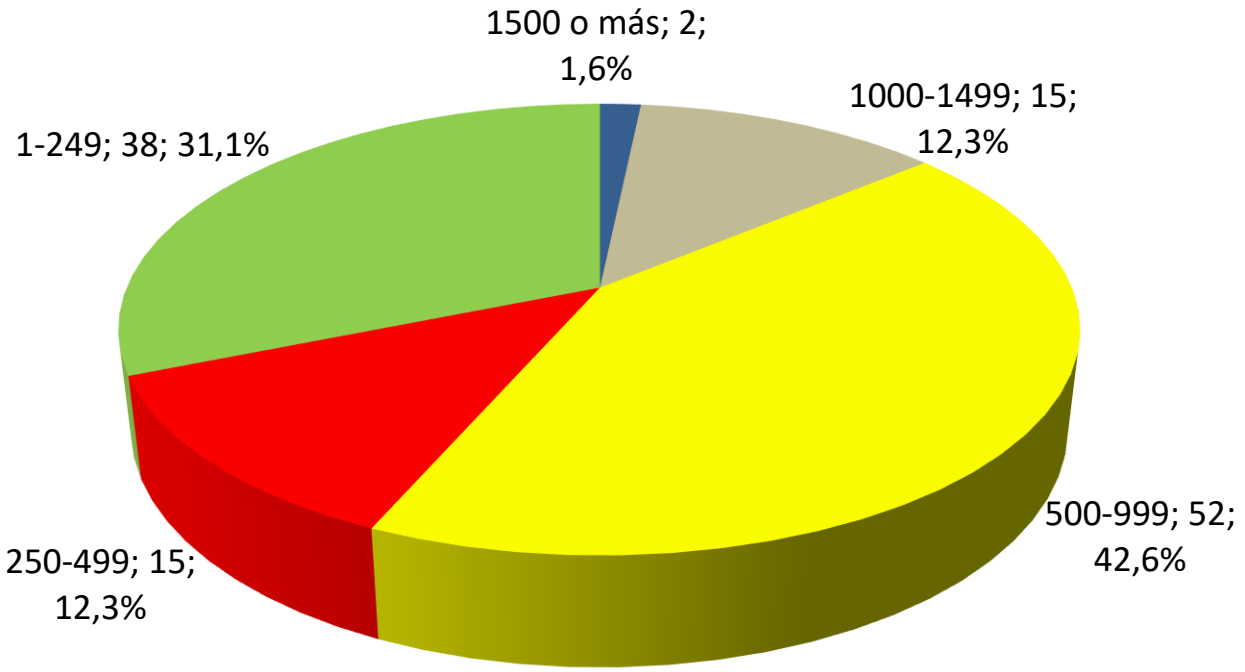
ICP por millón de habitantes

Media de España 1.450 (1.610 en 2019)



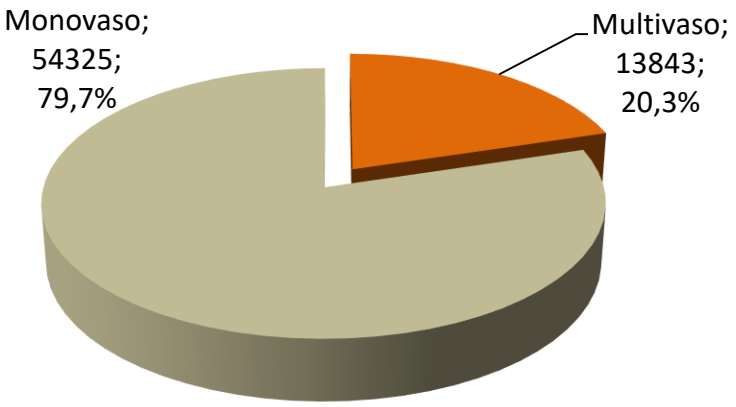
Intervencionismo Coronario

Nº Procedimientos / Centro



Intervencionismo Coronario

68.168 Procedimientos



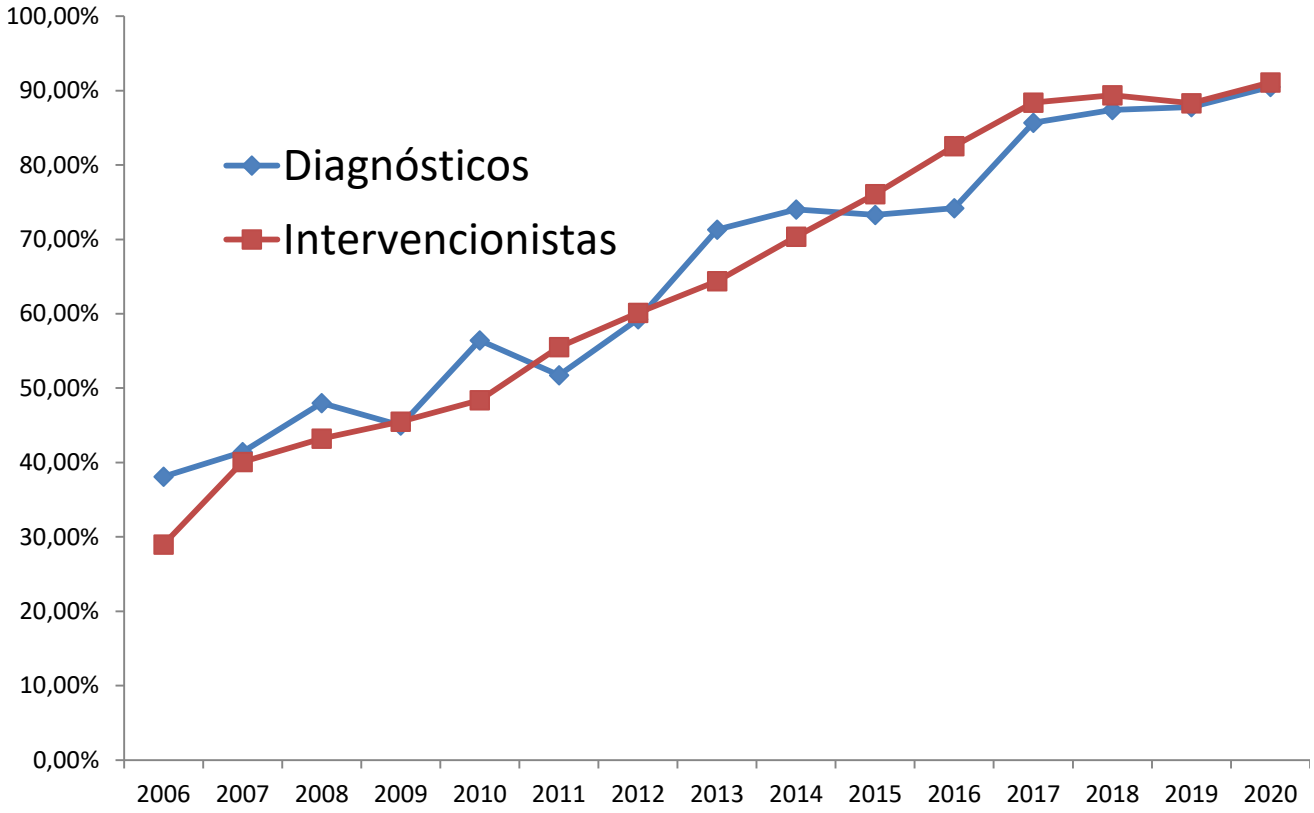
2019:
Monovaso: 60.491
Multivaso: 15.328 (20%)

Nº Procedimientos
Abordaje Radial: 57.649 (91,1%*)
(2019 = 88,3%)

* Porcentaje sobre los 63.302 procedimientos en los 115 centros con datos de abordaje radial

% Abordaje Radial

Evolución Histórica



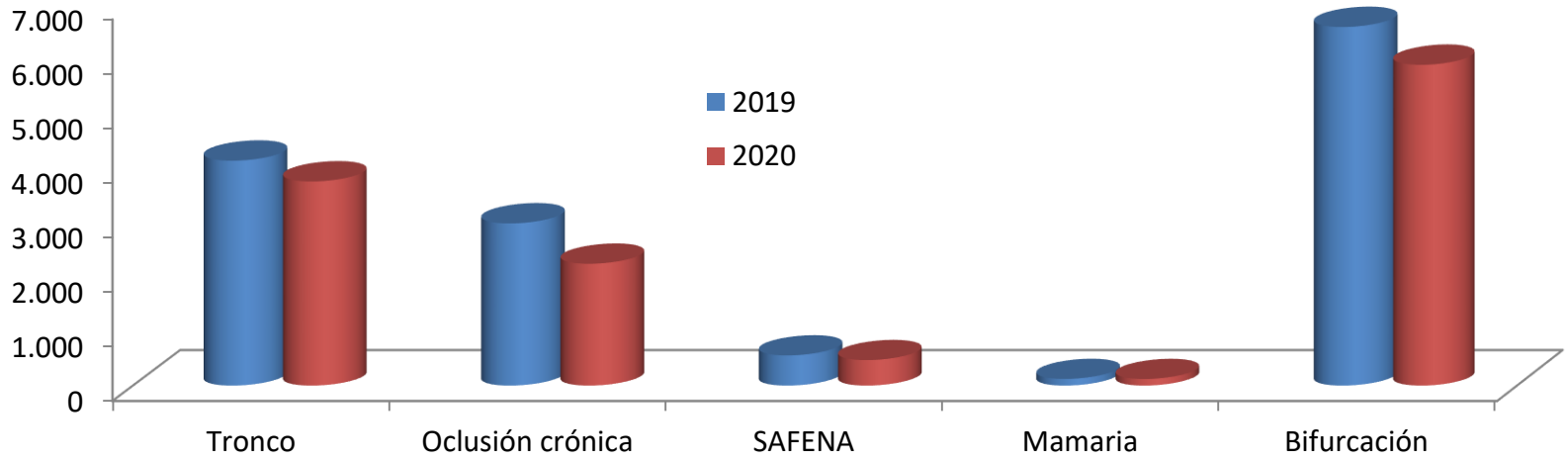
	Diagnósticos	Intervencionistas
2.006	38,1%	29,0%
2.007	41,4%	40,1%
2.008	48,0%	43,2%
2.009	45,0%	45,5%
2.010	56,5%	48,4%
2.011	51,7%	55,5%
2.012	59,3%	60,2%
2.013	71,3%	64,4%
2.014	74,0%	70,4%
2.015	73,3%	76,1%
2016	74,2%	82,6%
2017	85,7%	88,4%
2018	87,4%	89,4%
2019	87,8%	88,3%
2020	**90,5%**	**91,1%**

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA

Asociación de Cardiología Intervencionista

Intervencionismo Coronario

68.168 Procedimientos



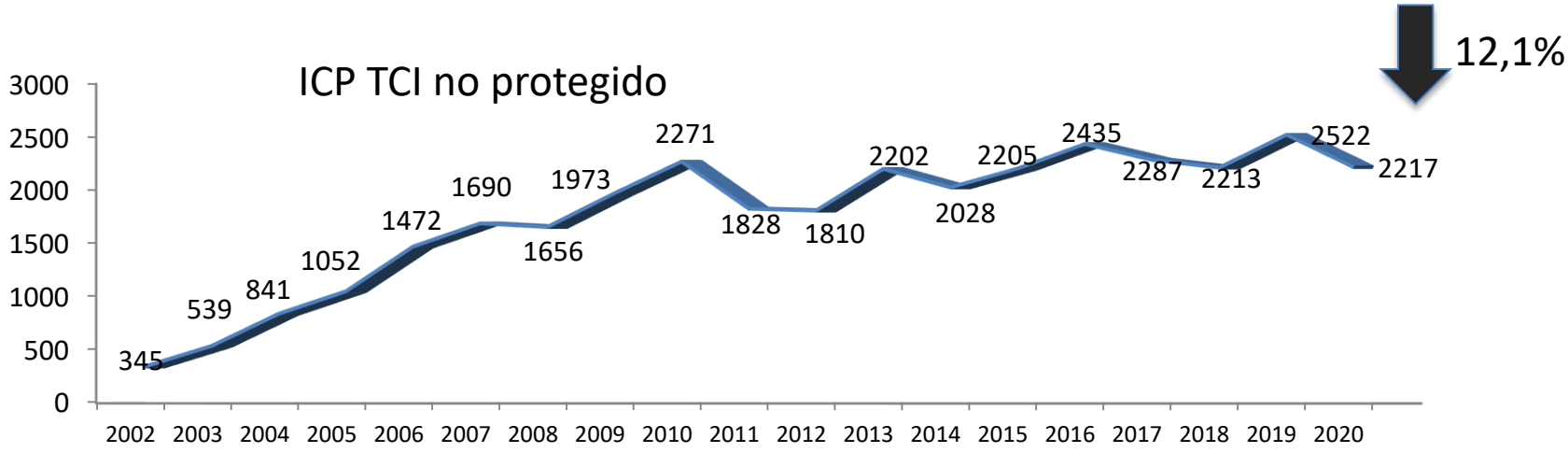
2019	4133	2986	556	122	6578
2020	3753	2247	470	121	5887

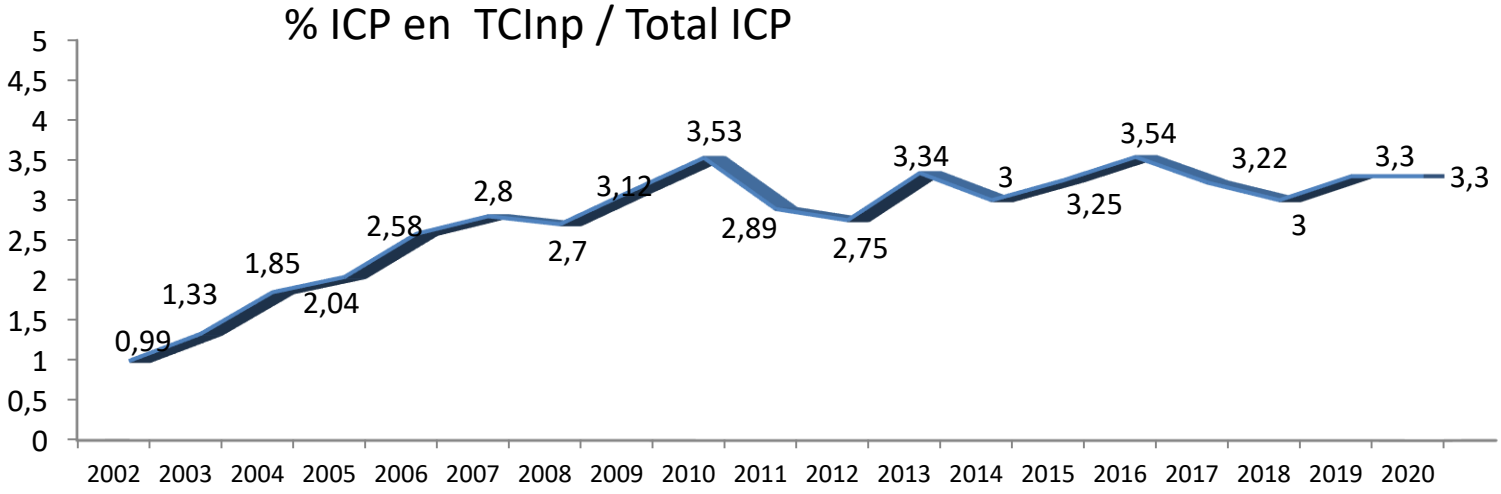
83,4% TCI no protegido

(% calculado con 78 centros con datos de “no protegido”, con 2658 procedimientos en tronco)

Intervencionismo Coronario

Evolución Histórica ICP en TCI



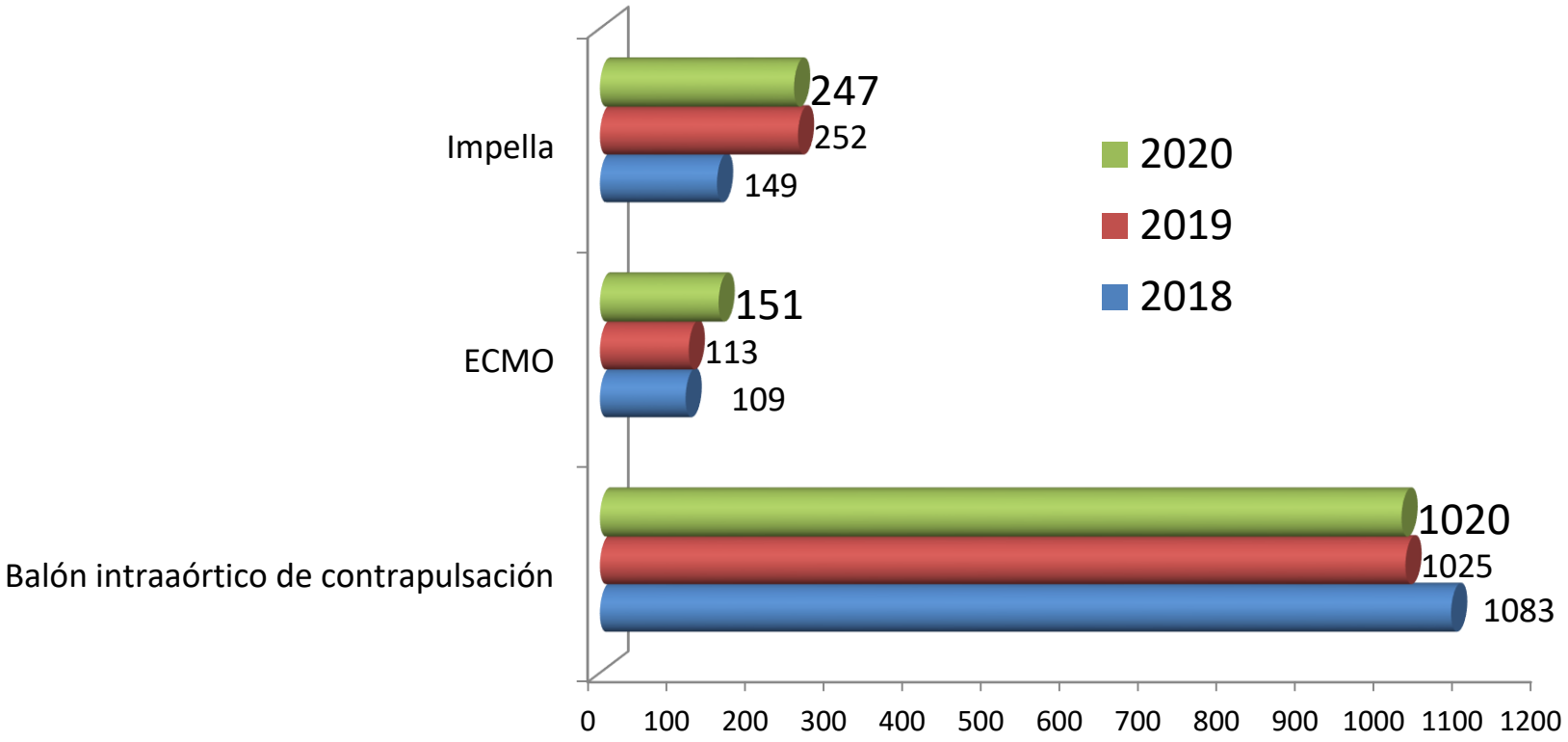


SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA | Asociación de Cardiología Intervencionista

Intervencionismo Coronario

68.168 Procedimientos

Dispositivos de asistencia ventricular



Intervencionismo Coronario

Para éxito: 45.316 Procedimientos en 79 centros (65% de respuesta)
Para Complicaciones: 49.802 Procedimientos 87 centros (71% de respuesta)
Para muerte: 49.590 Procedimientos 88 centros (72% de respuesta)

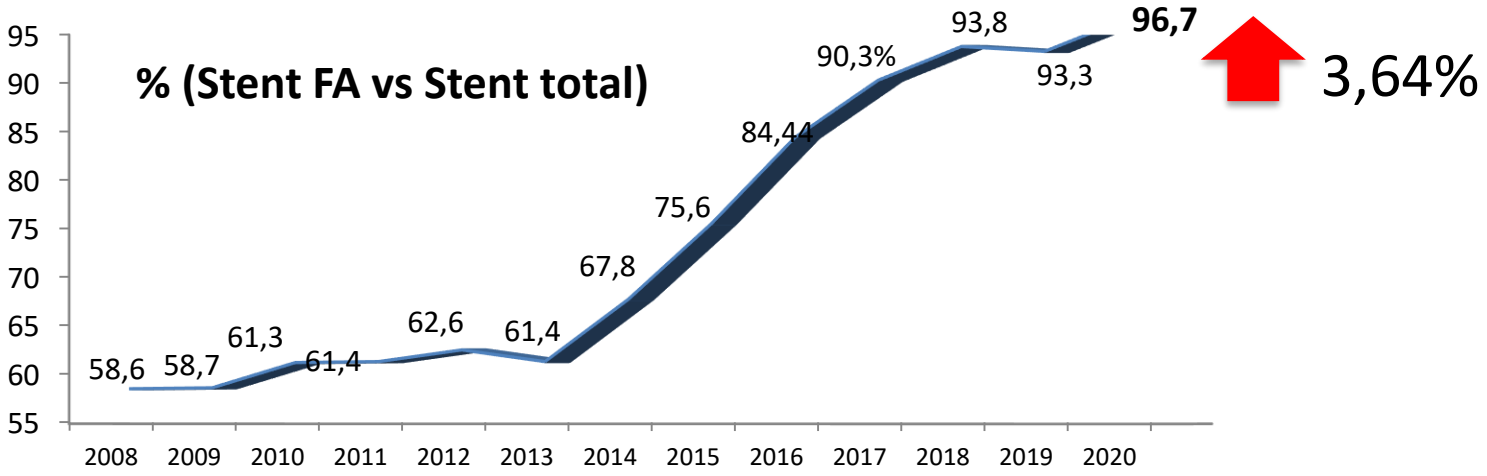
Nº de procedimientos con éxito angiográfico final SIN complicaciones	**43588**	**96,19%**
Nº de procedimientos con complicaciones graves (IAM, necesidad de CABG o muerte)	**467**	**0,94%**
Muerte durante el procedimiento	**174**	**0,37%**

Porcentajes sobre las respuestas

Stent Coronario

58.163 procedimientos con al menos 1 stent implantado (11 hospitales sin dato)
92.771 stents implantados

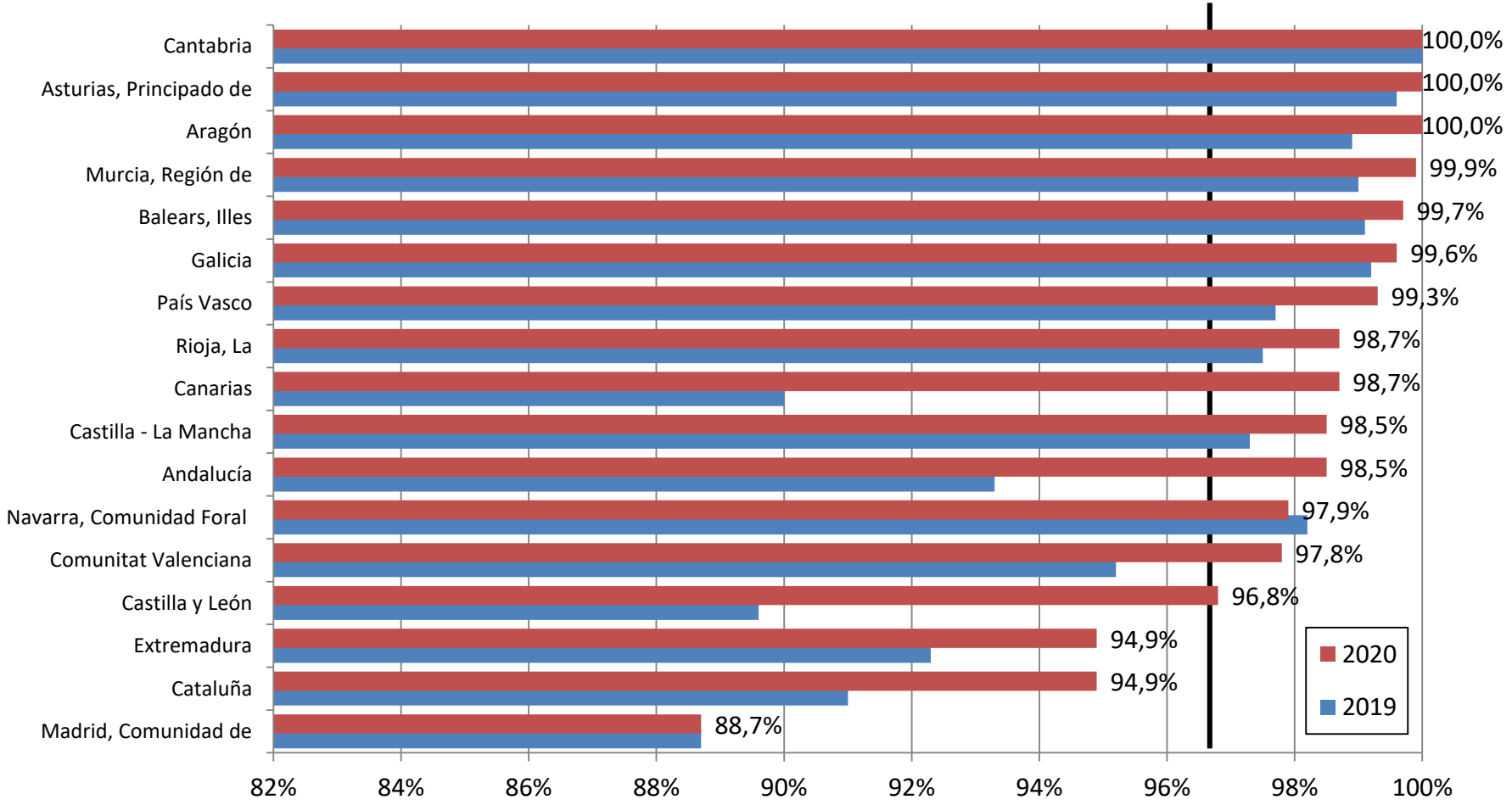
	Nºstent /ACTP	Nº Stent farmacoactivos	Nº proc. Dispositivos Bioabsorbibles	Nº proc. Stent dedicado bifurcación
2019	1,58	105284 (93,30%)	224 (0,20%)	221 (0,21%)
2020	1,60	89706 (96,70%)	55 (0,06%)	251 (0,27%)



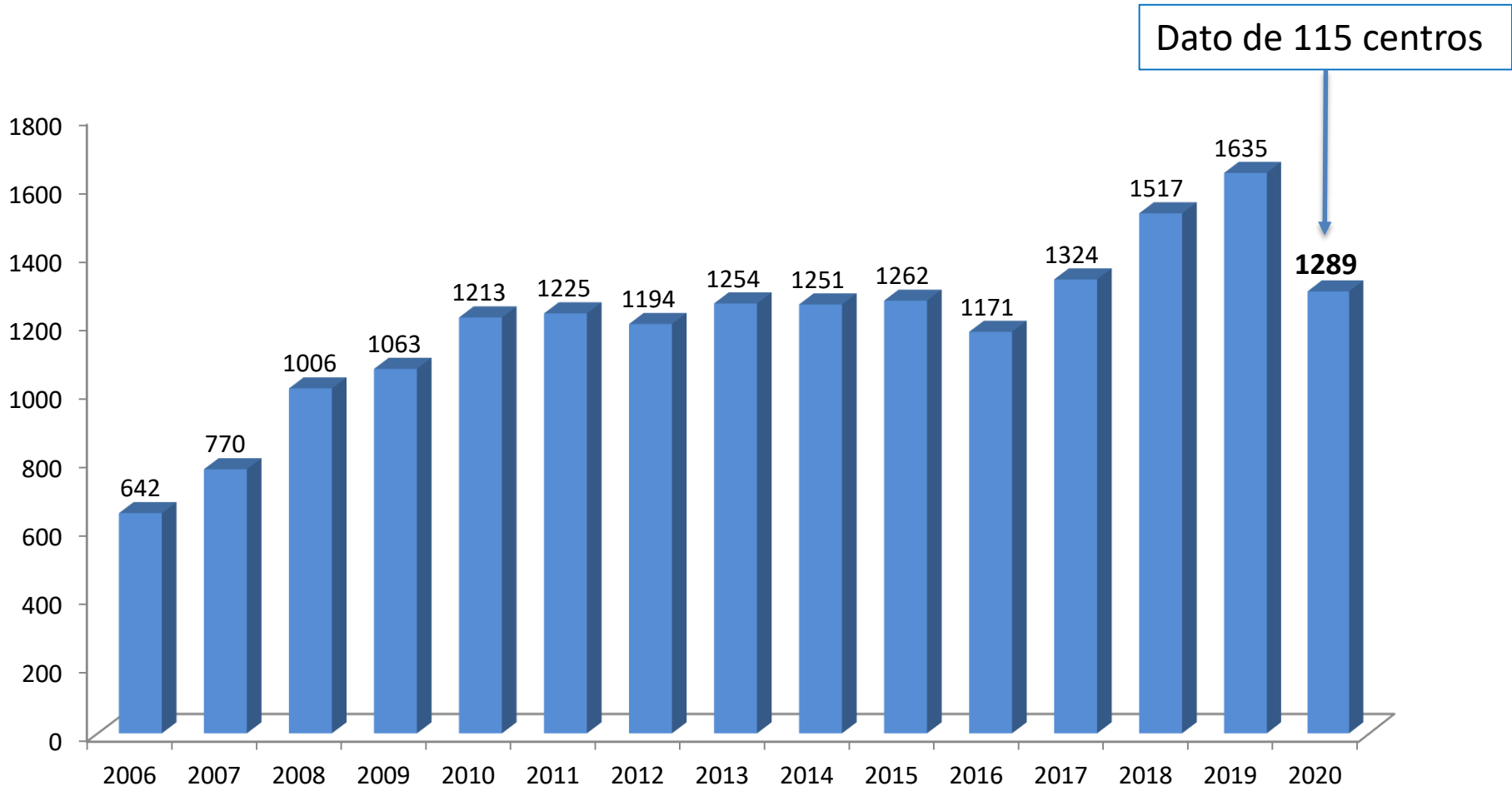
STENT FARMACOACTIVO POR COMUNIDADES AUTONOMAS

Media de España 96,7% (reportado en 110 centros (90,2%))

(en 2018 fue de 94,5%)

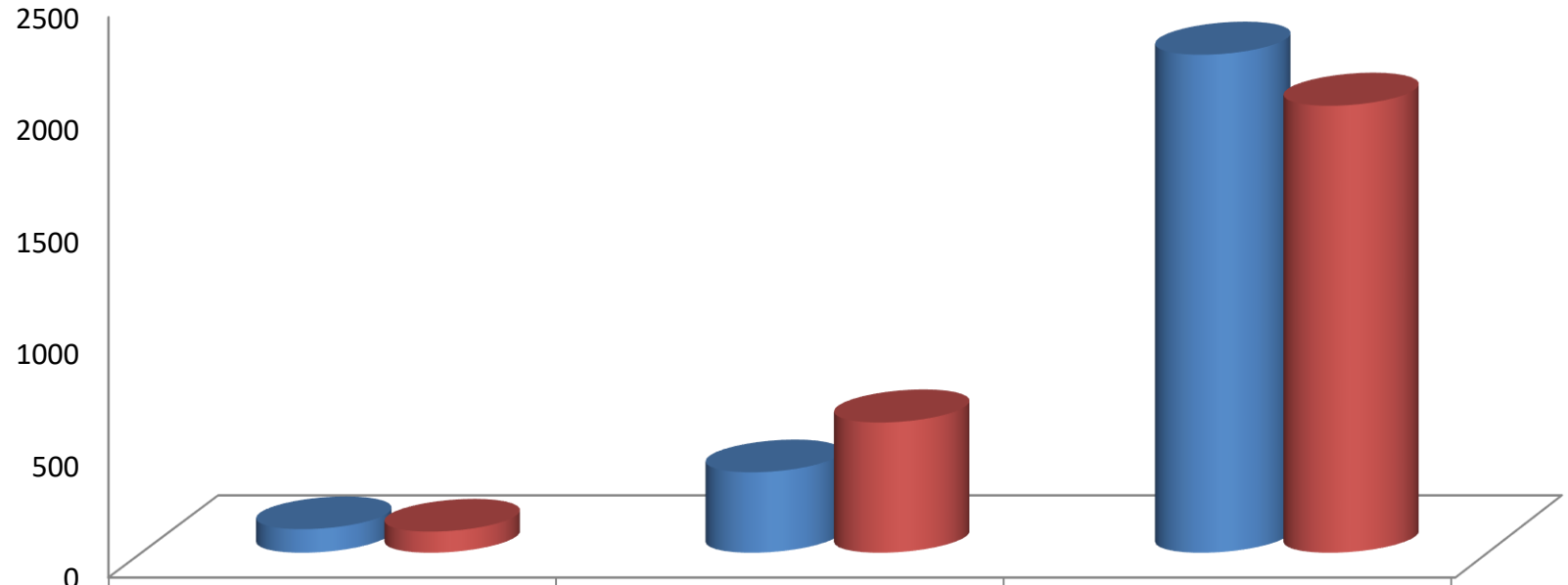


Aterectomía Rotacional



Intervencionismo Coronario

Otros Procedimientos

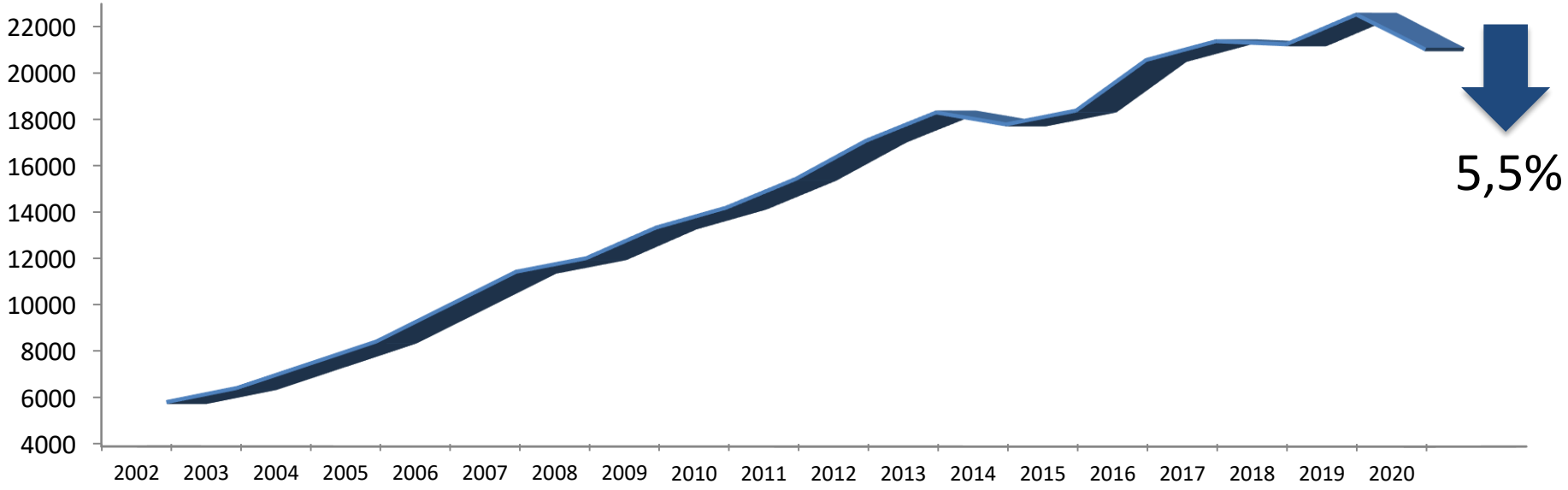


	Laser coronario	Balón de litotricia	Balones especiales
2019	106	362	2222
2020	95	586	1995

ICP en el IAMCEST

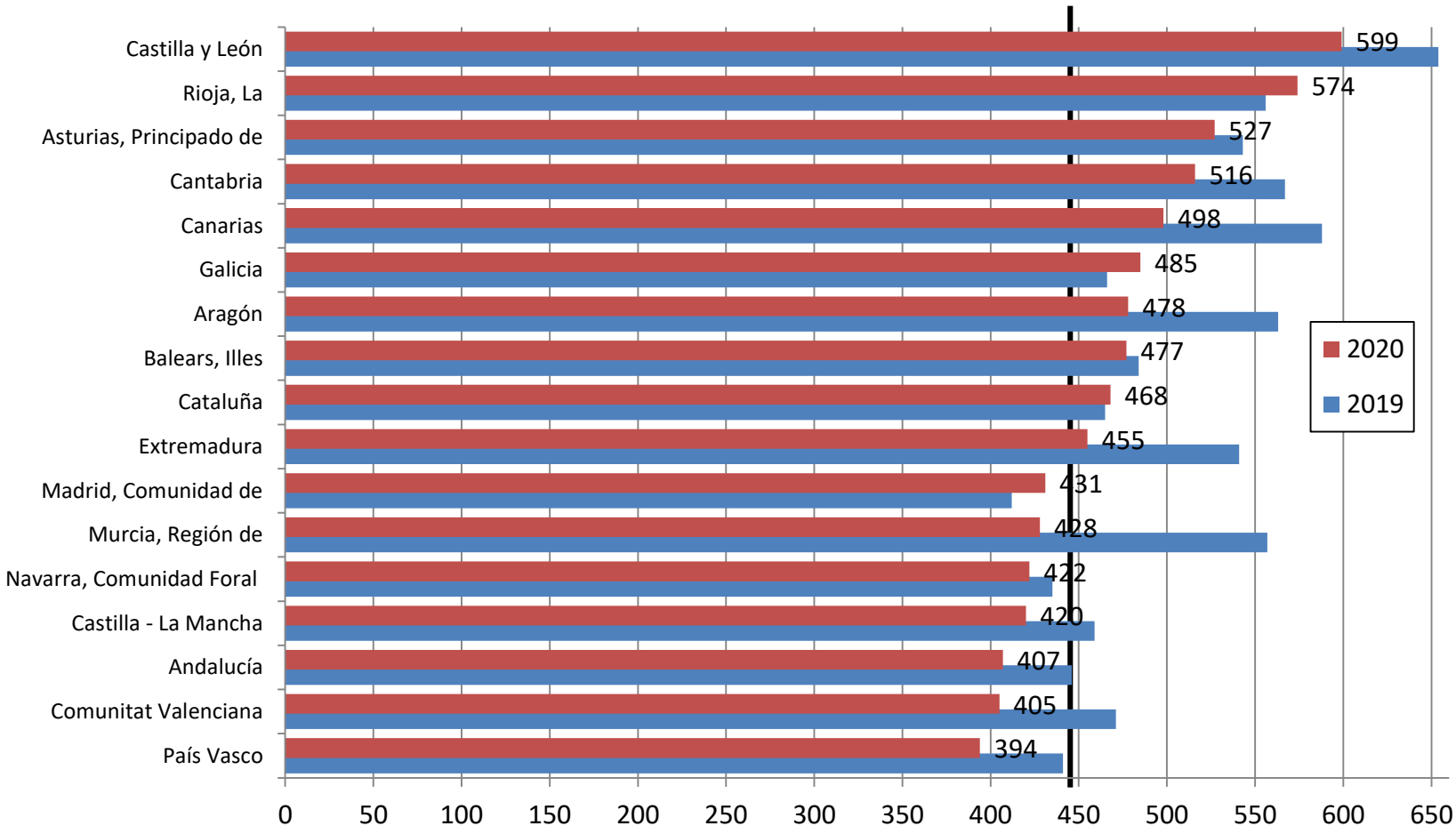
Intervencionismo en el IAM

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	**2020**
15.491	17.125	18.337	17.825	18.418	20.588	21.395	21.261	22.529	**21.039**



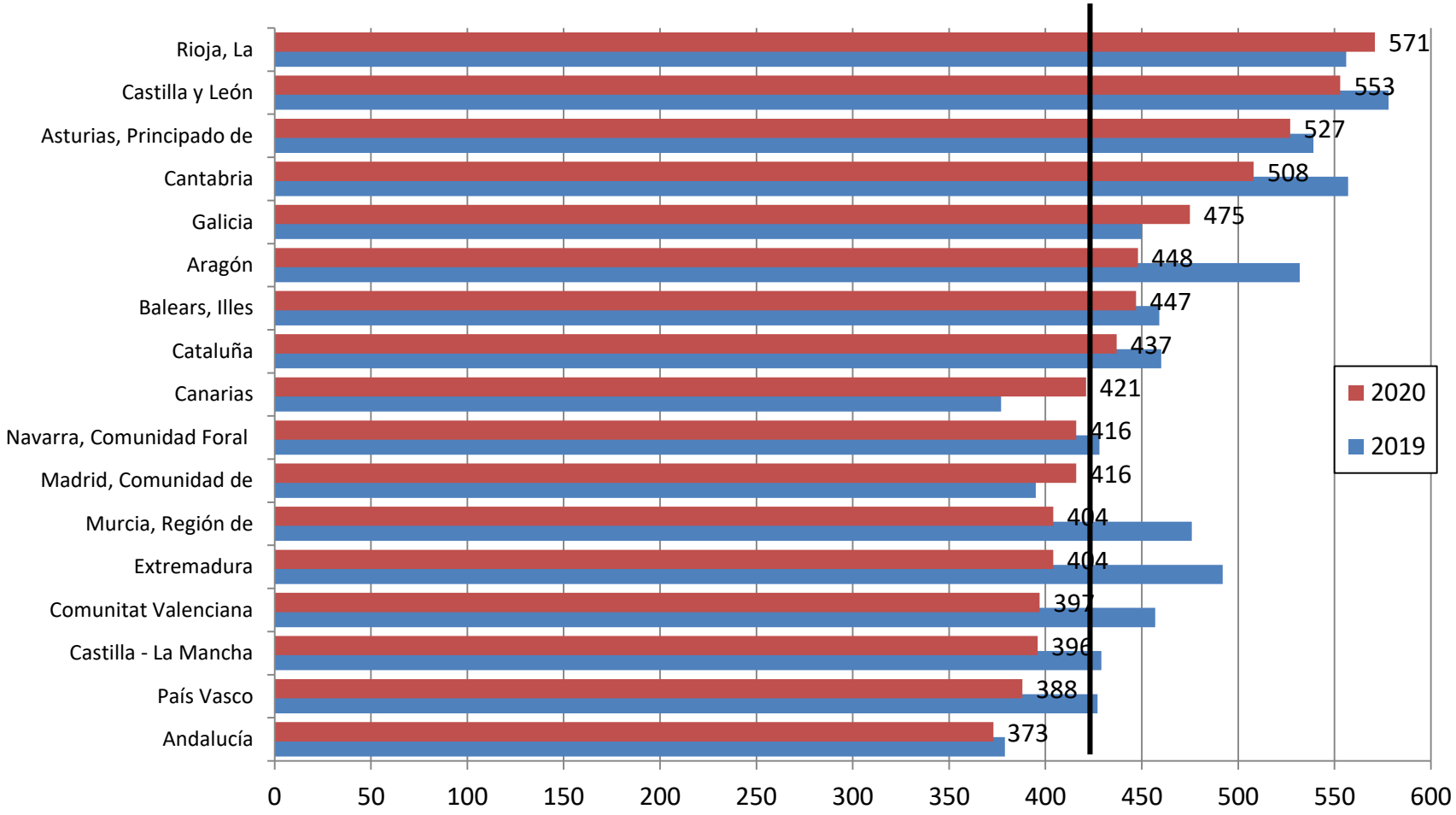
ICP en el IAM por millón de habitantes

Media de España 448 (478 en 2019)



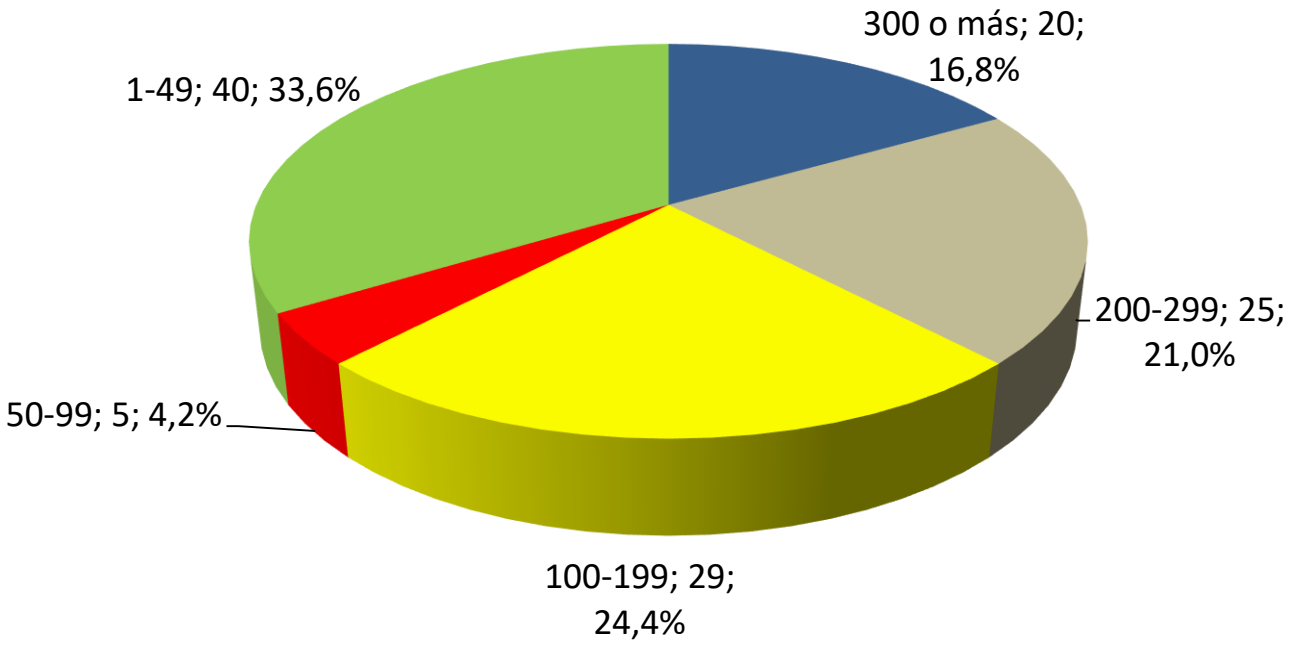
ICP 1ª por millón de habitantes

Media de España 422 (439 en 2019 y 471 en 2018)



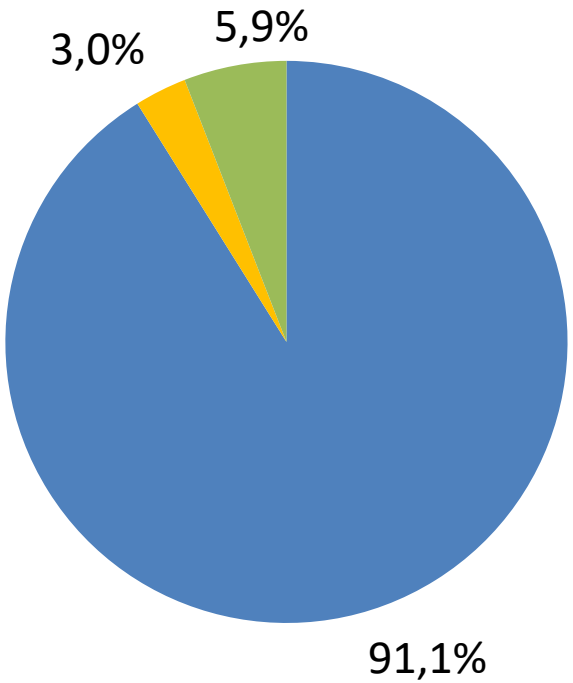
Intervencionismo primario en el IAM

19.844 Procedimientos / 119 Centros



Intervencionismo primario en el IAM

Procedimientos 19.844 (29,5% Interv. Coronario)



	2019	2020
Número de ICP-p en el Infarto Agudo de Miocardio	20.690	**19.844** ↓ **4,1%**
ICP de rescate (con criterios clínicos o ECG que motivan ICP tras fibrinolisis)	557	**651**
Angioplastia postrombólisis diferida o planificada (2-24h)	1282	**544**

Intervencionismo en el IAM

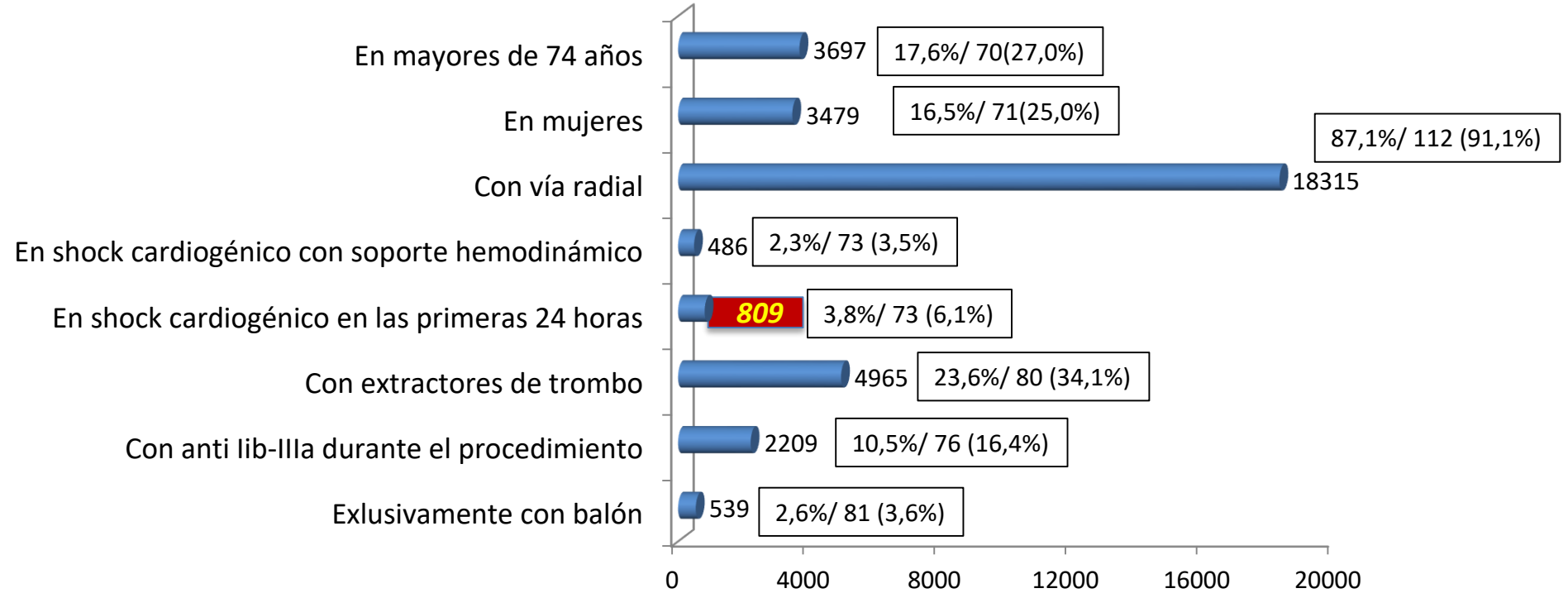
2020

21.039

Dato disponible en 89 centros

	Percentil 25	Mediana	Percentil 75
% de DES	98	100	100

% calculados sobre el total de procedimientos/nº de centros con ese dato (%) sobre procedimientos en estos centros.



- **Éxito angiográfico sin complicaciones, se responde en 70 centros, en estos hay un total de 13120 intervenciones: 12374 (94,3%)**
- **Complicaciones graves: 273. En 70 centros con 12833 intervenciones. (2,1%)**
- **109 Exitus durante procedimiento**
- **297 Exitus durante el ingreso hospitalario**

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA

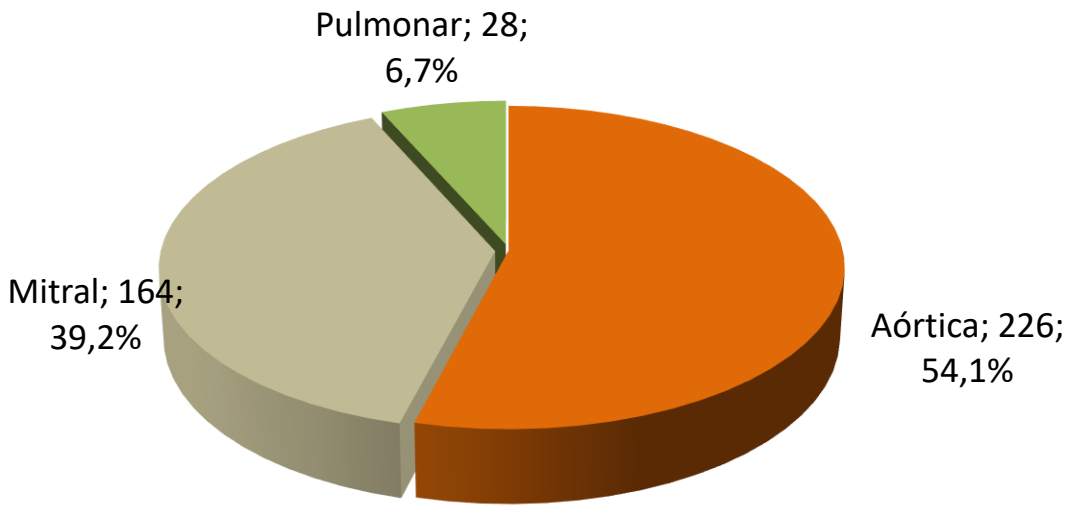
Asociación de Cardiología Intervencionista

Intervencionismo Valvular

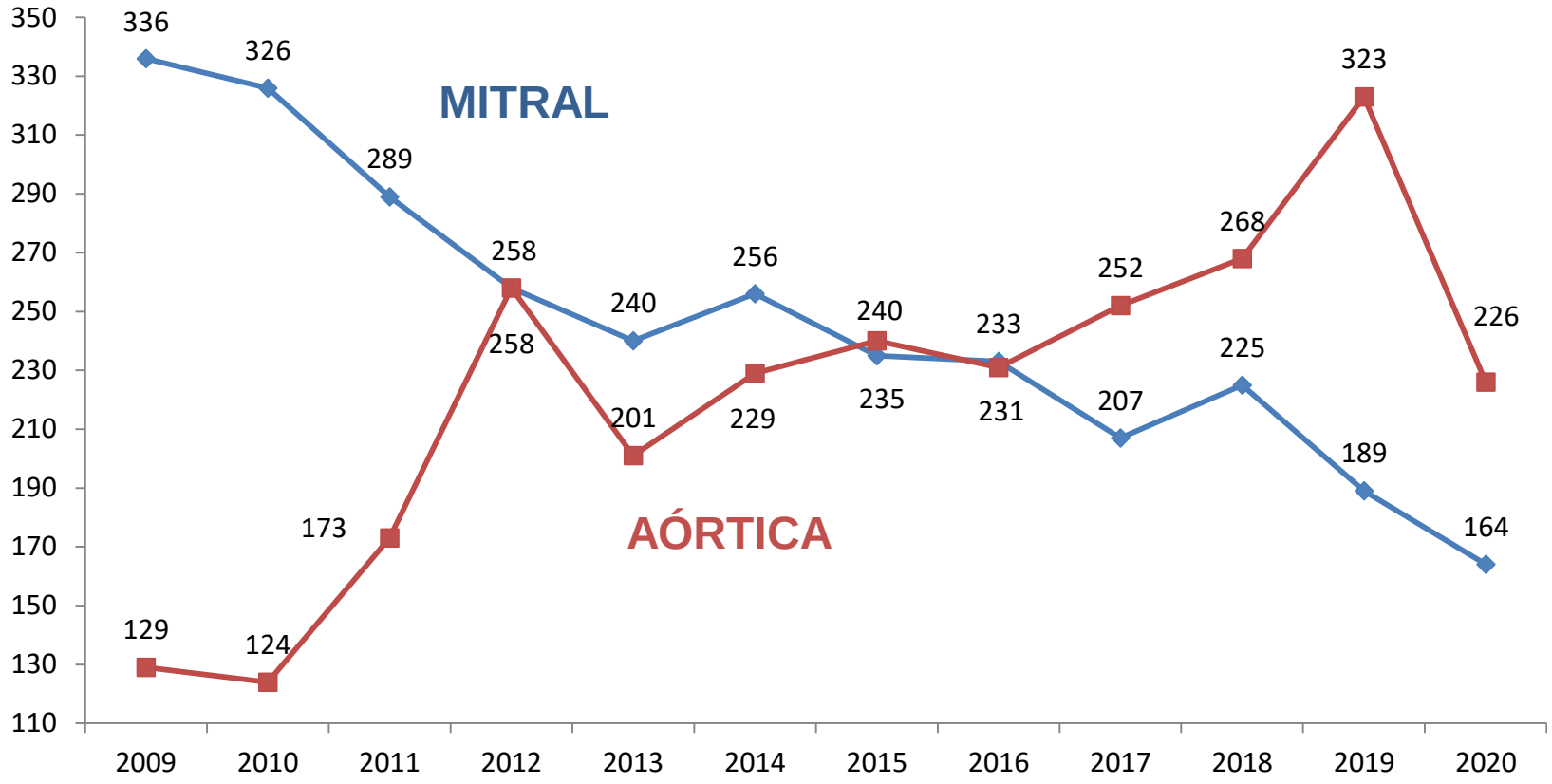
Intervencionismo Estructural Valvular

Valvuloplastia en adultos

Nº: 418



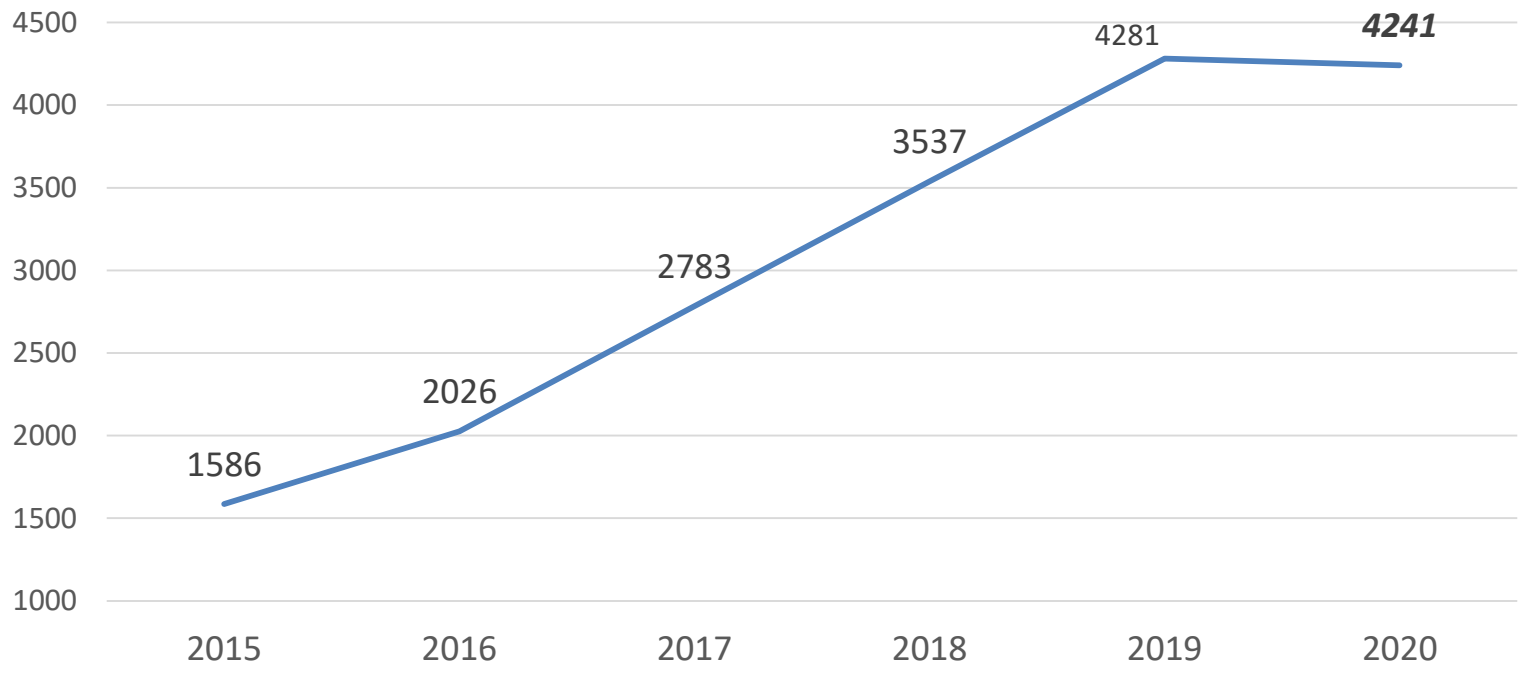
Valvuloplastia Mitral/Aórtica



Valvuloplastia	Éxito	Fracaso sin complicaciones	Complicaciones	Taponamiento cardiaco	IM Severo	Ictus	Muerte
Mitral (164)	157	6	4	1	2	2	0
Aórtica (226)	202	2	7	-	3	0	7

Intervencionismo estructural

TAVI 4241

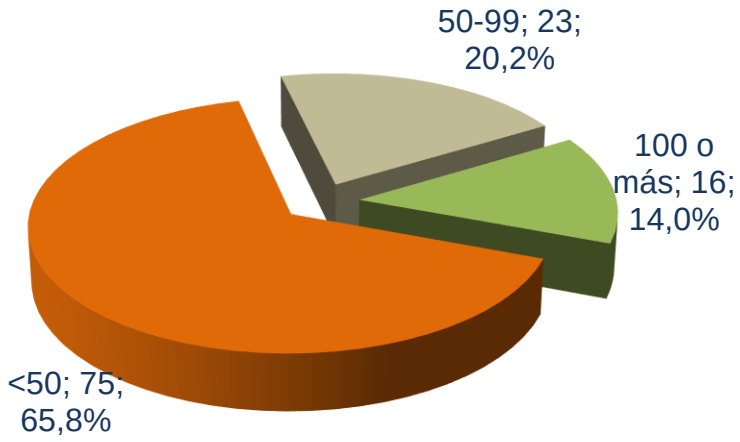


Nº de procedimientos Valve in valve: 185 (dato de 71 centros)

Intervencionismo estructural

TAVI 4241

Nº de centros por rango de TAVI. 114 centros

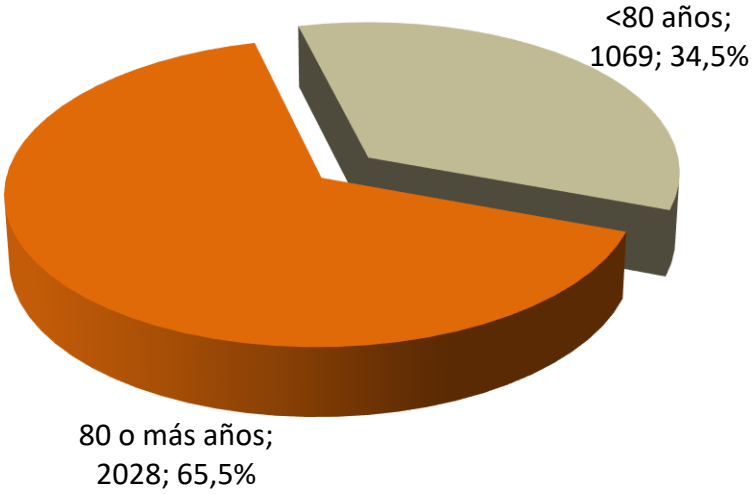


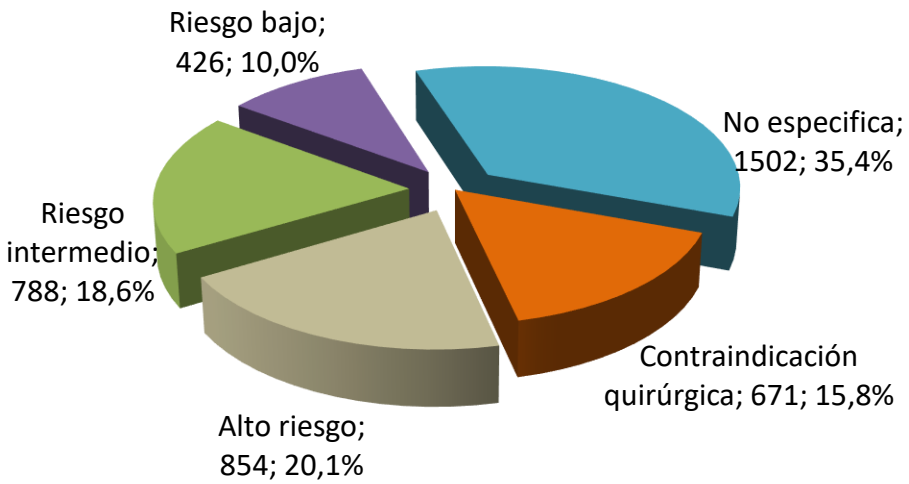
Intervencionismo estructural

TAVI 4241

Los datos de edad se calculan sobre 69 centros, con un total de 3097 TAVI's

Edad



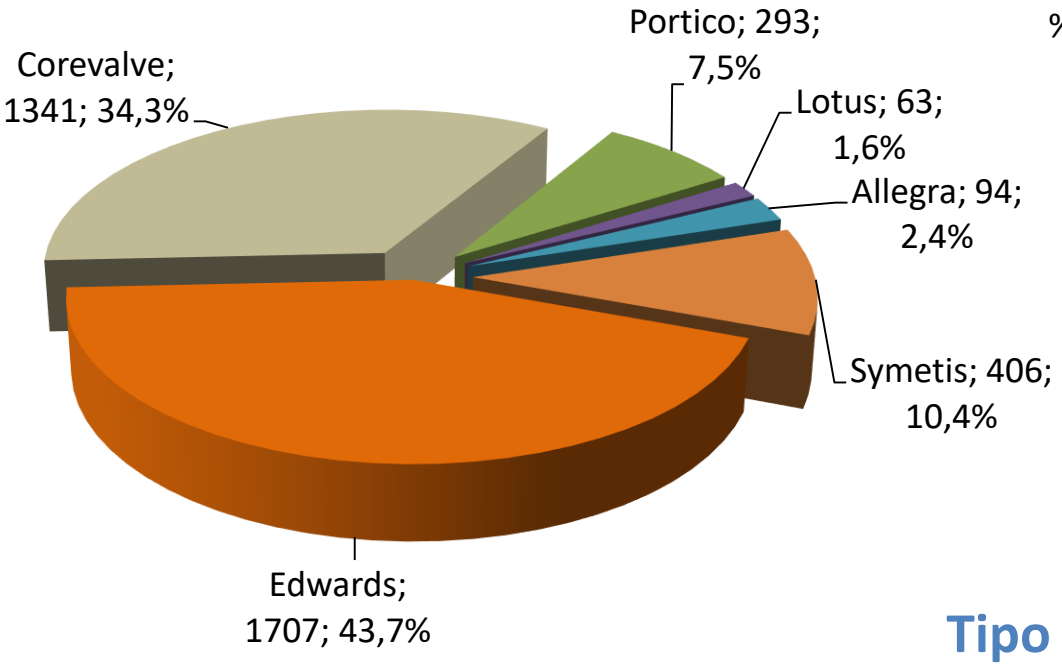


Riesgo quirúrgico

Intervencionismo estructural

Tipo de Válvula

TAVI 4241



% sobre 3904 con dato

Tipo Acceso

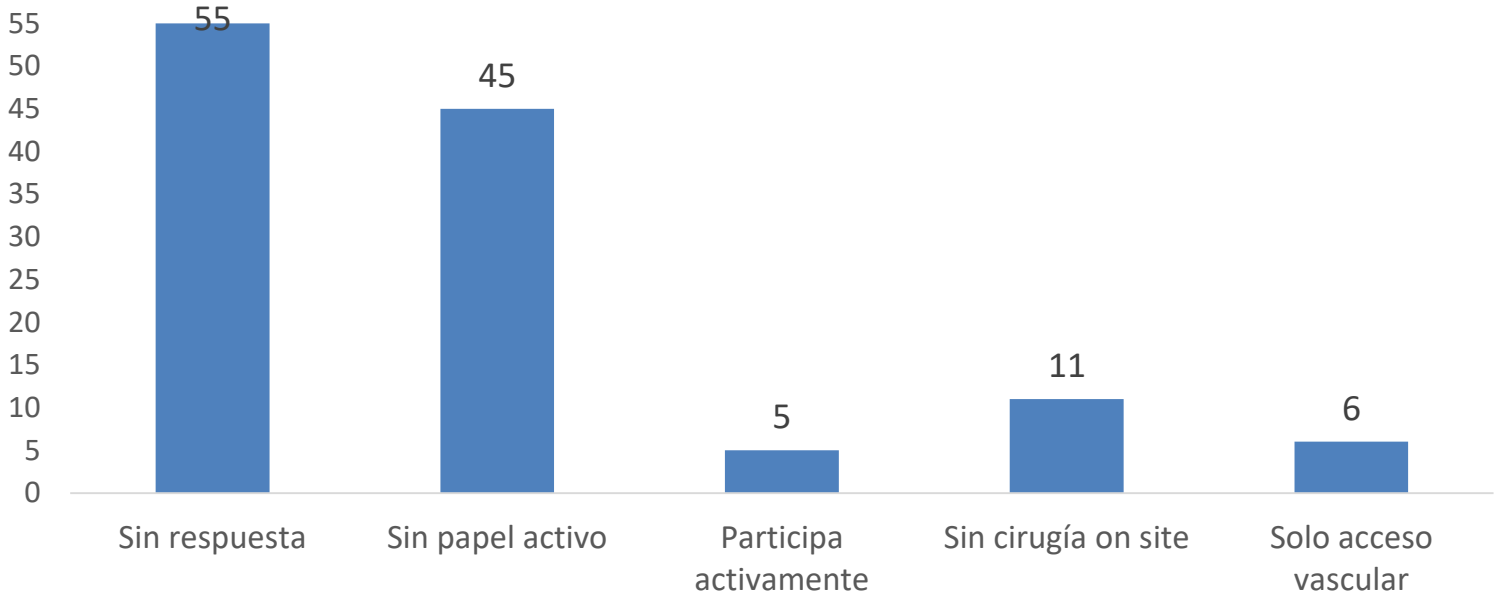
(no especificado en 372)

3597 Tfemoral percutáneo 93,0%	123 Tfemoral quirúrgico 3,2%	12 Axilar-Subclavio percutáneo 0,3%	74 Axilar-Subclavio quirúrgico 1,9%	4 Transaórtico 0,1%	34 Transpical 0,9%	25 Transcava 0,6%

% sobre 3869 con dato

Intervencionismo estructural

Papel de los cirujanos en TAVI

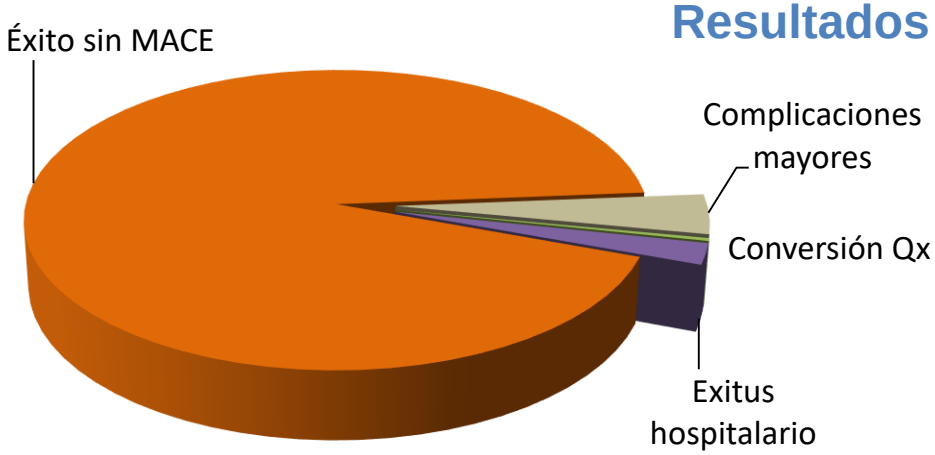


% sobre los 119 centros:	45,1	36,9	4,1	9,0	4,9
% sobre los 67 con respuesta	-	67,2	7,5	16,4	9,0

Intervencionismo estructural

TAVI 4241

Resultados



MACE: 277(6,5%)

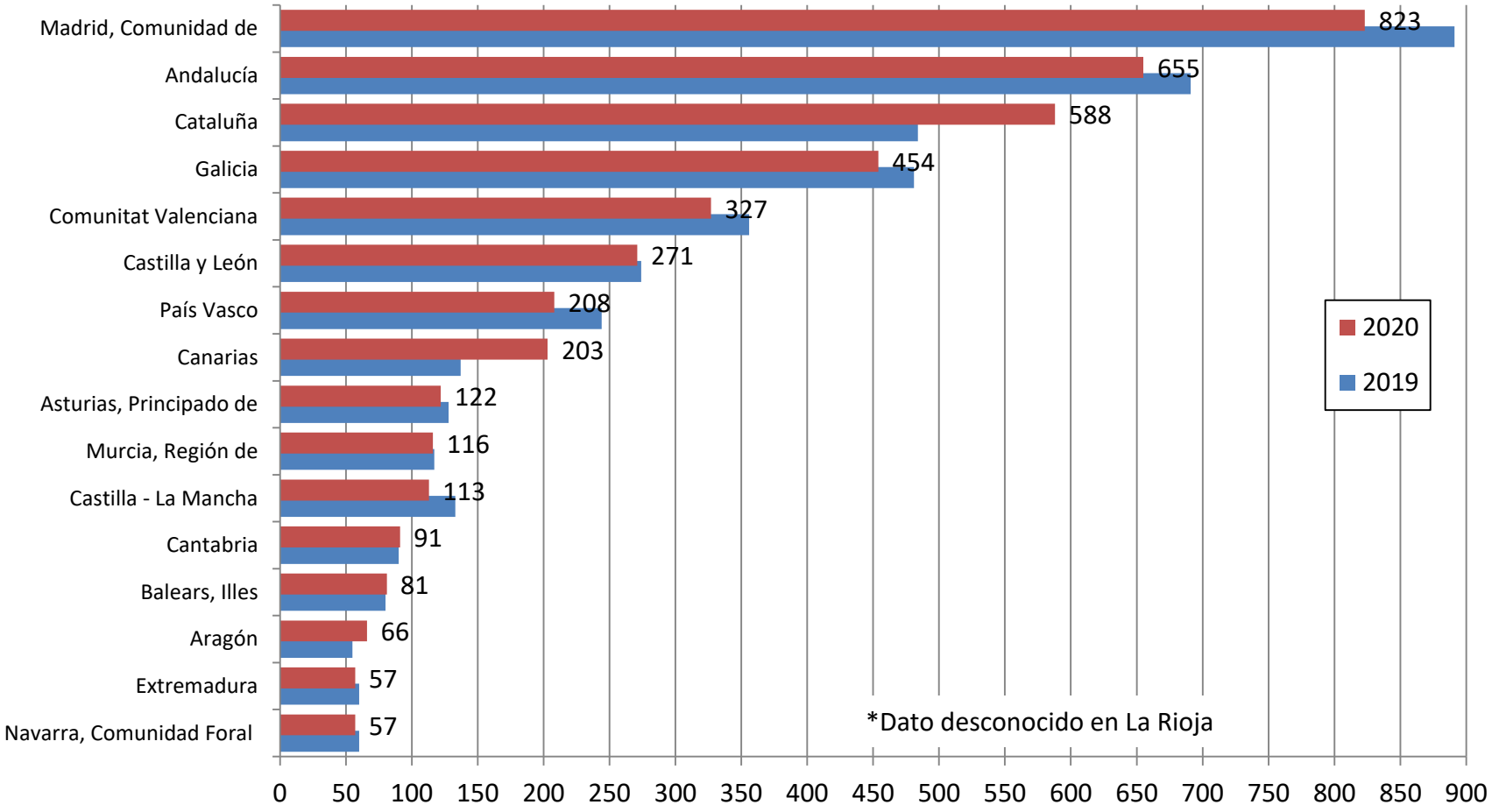
	N
Éxito sin MACE	3.964(93,5%)
Complicaciones mayores (IAM, Ictus, Qx, Vasc.)	181(4,3%)
Conversión Qx	13 (0,3%)
Exitus hospitalaria	96(2,3%)

1 cirugía programada, las otras 12 urgentes.

Marcapasos definitivo: 450 (10,6%)

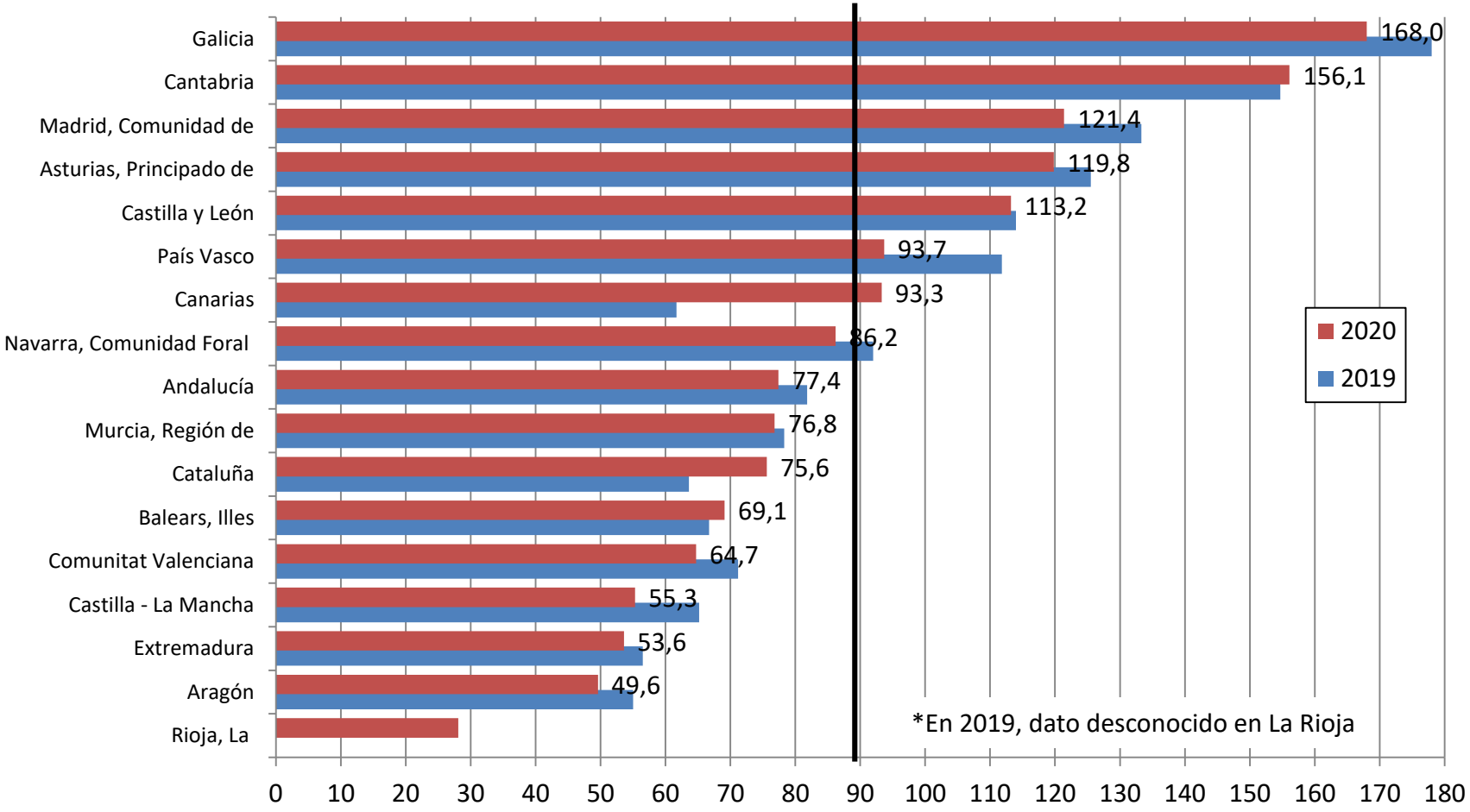
Insuficiencia aórtica >2: 65 (1,5%)

Nº de TAVI por CCAA

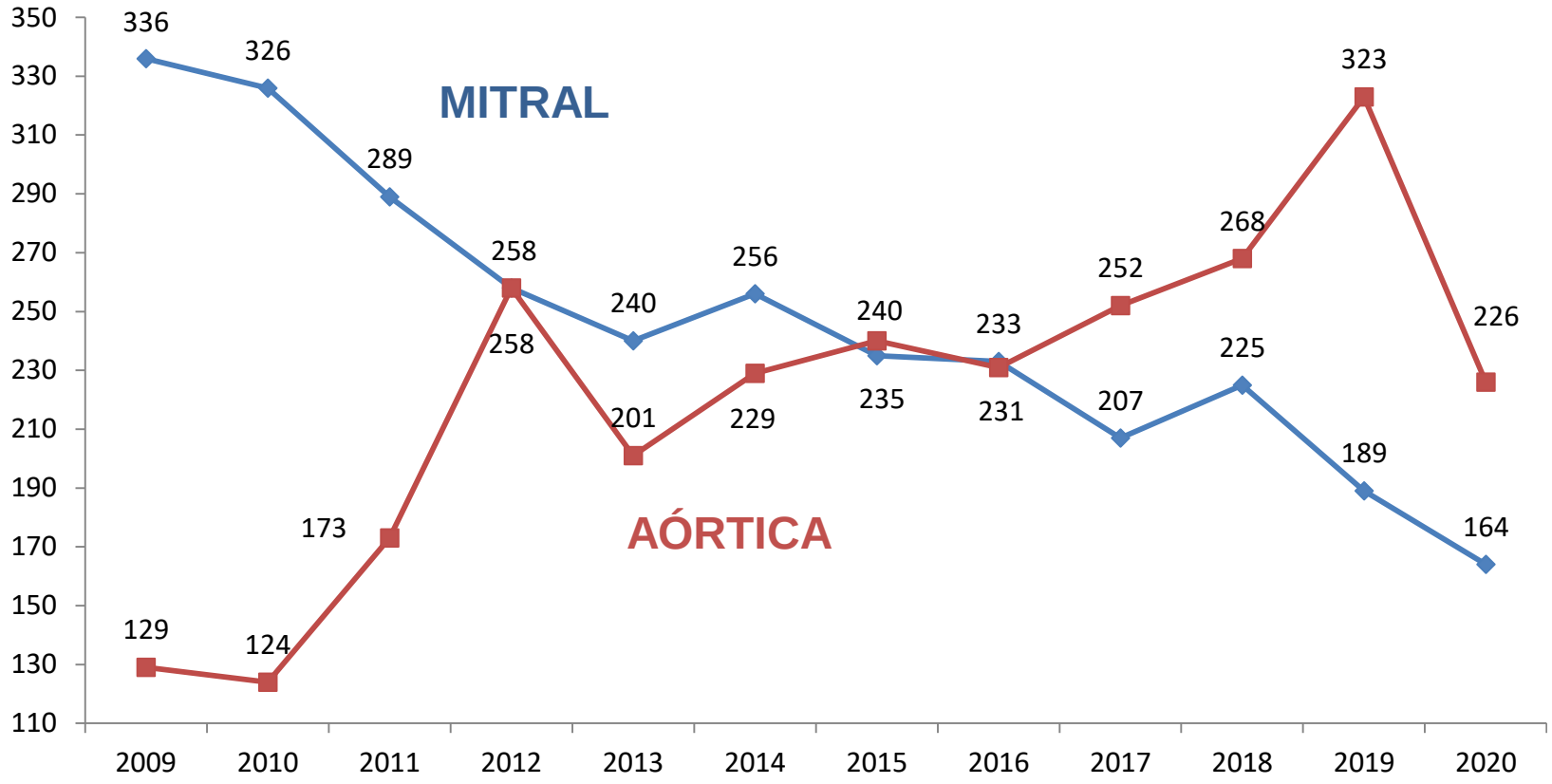


TAVI por millón de habitantes

Media de España 89,4 (2019: 90,9. 2018: 76)

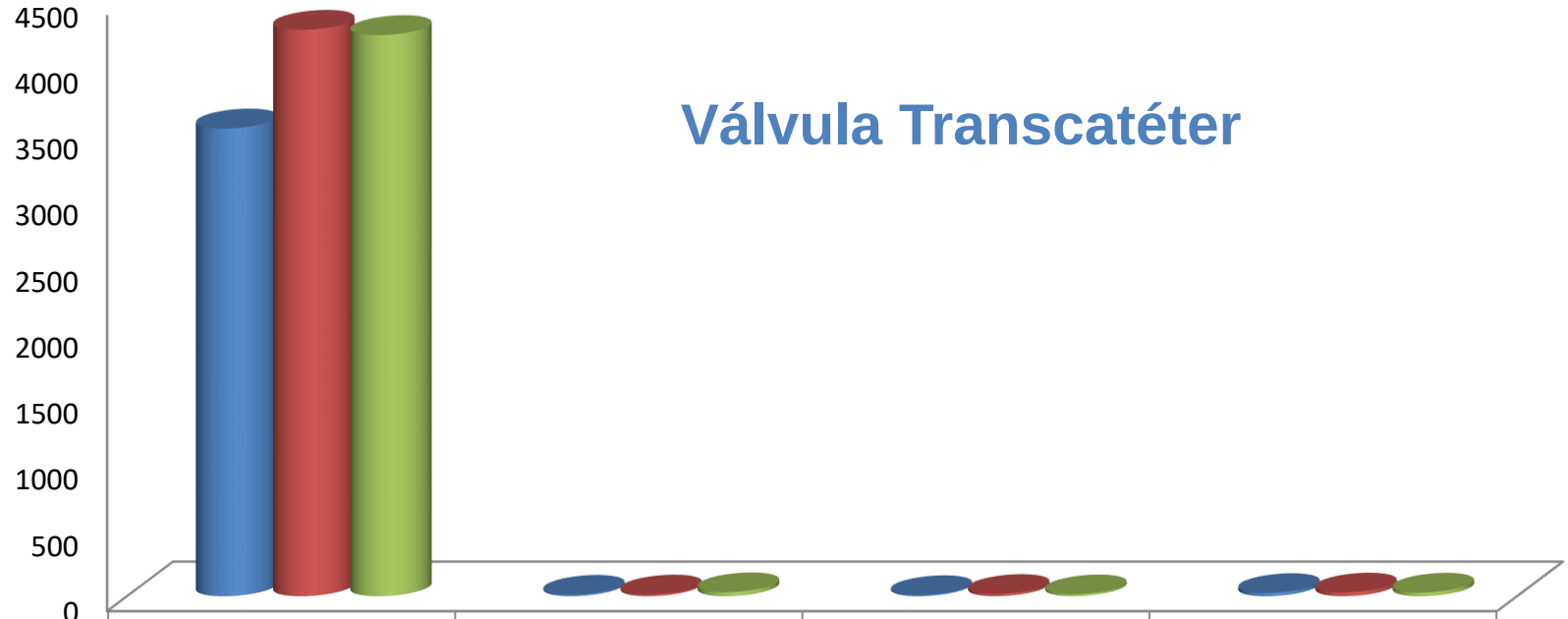


Valvuloplastia Mitral/Aórtica



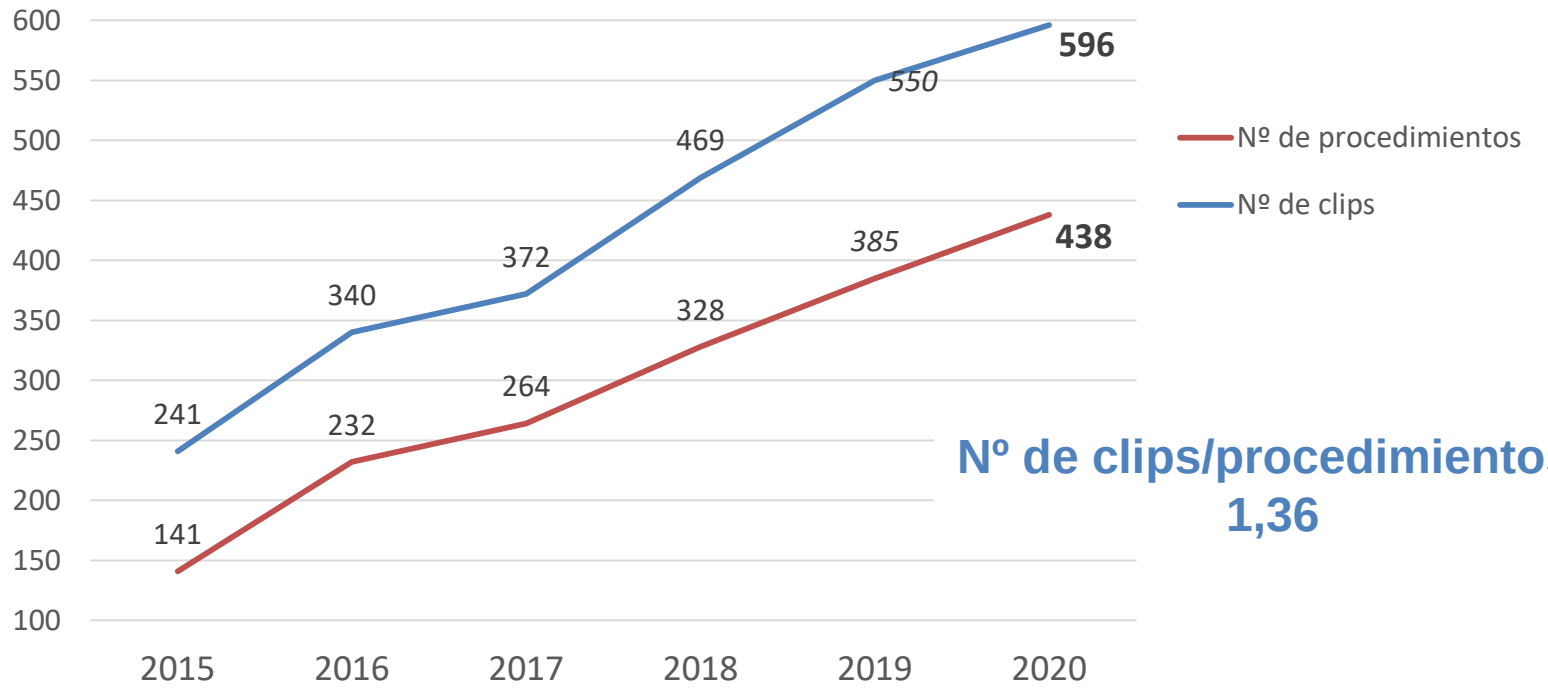
Valvuloplastia	Éxito	Fracaso sin complicaciones	Complicaciones	Taponamiento cardiaco	IM Severo	Ictus	Muerte
Mitral (164)	157	6	4	1	2	2	0
Aórtica (226)	202	2	7	-	3	0	7

Intervencionismo estructural



	TAVI	Válvula posición Mitral	Válvula posición Tricúspide	Valvula en posición pulmonar
2018	3537	12	9	25
2019	4281	14	18	29
2020	4241	31	15	28

Intervencionismo estructural
Mitral

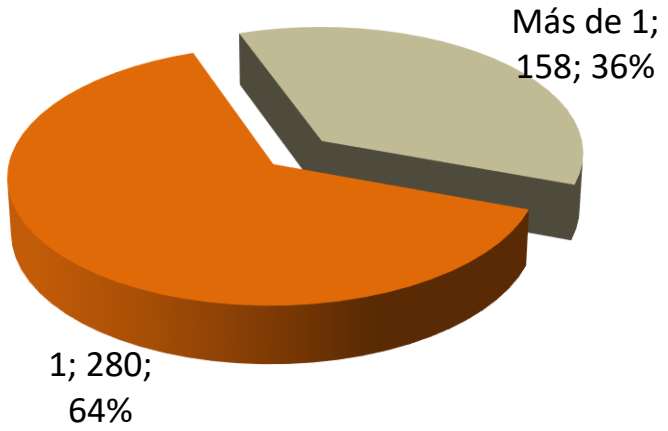


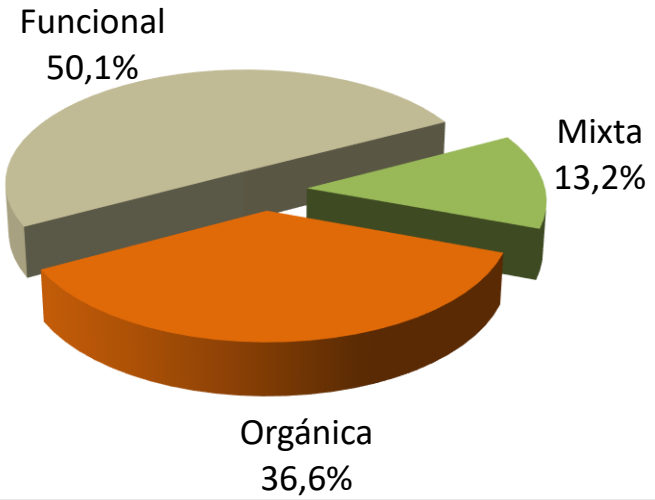
Nº de clips/procedimientos: 1,36

Intervencionismo estructural

MITRACLIP

Nº de procedimientos:	438
Nº de clips:	596
Nº de clips/procedimientos:	1,36





En 9 casos se anotaron complicaciones.
4 exitus.

Intervencionismo estructural
Tricúspide

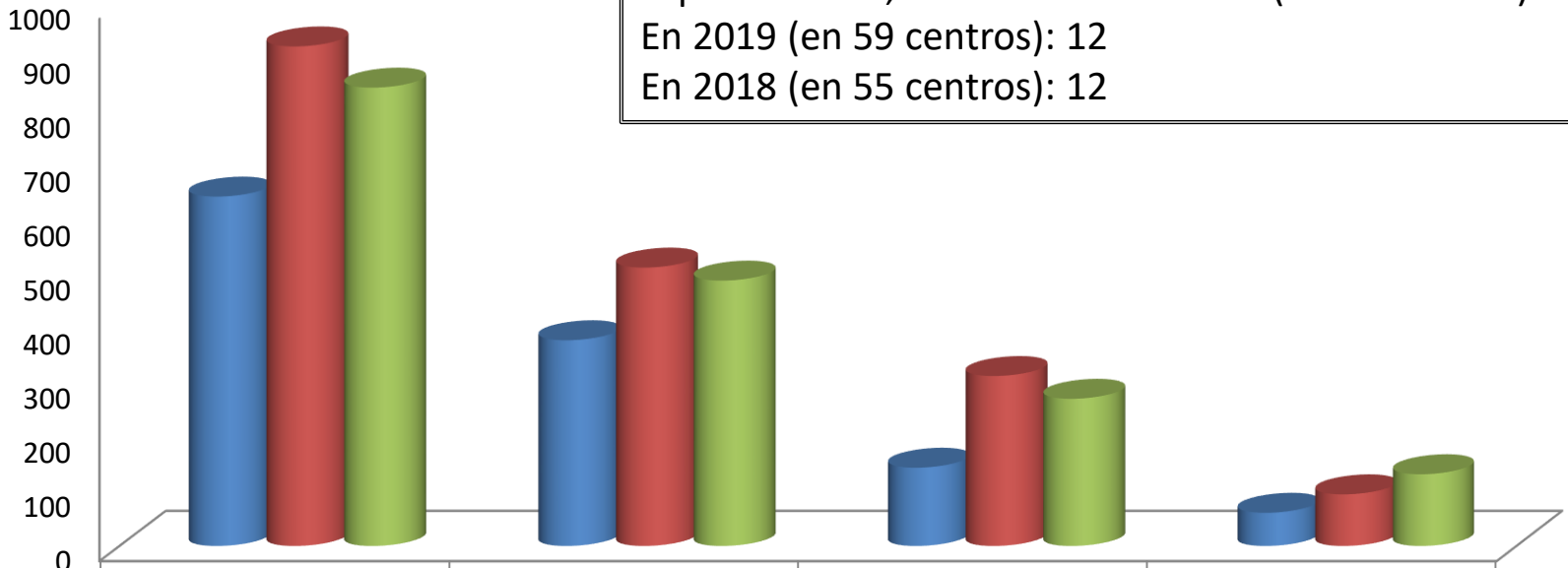
- Número de clips en posicion tricúspide: 37
- Prótesis transcatéter bicava: 46
- TAVI en posición tricúspide: 15
- Prótesis tricuspídea dedicada: 0
- Valvuloplastia tricúspide: 1

Intervencionismo Estructural NO Valvular

Intervencionismo estructural

Otros Procedimientos No Coronarios

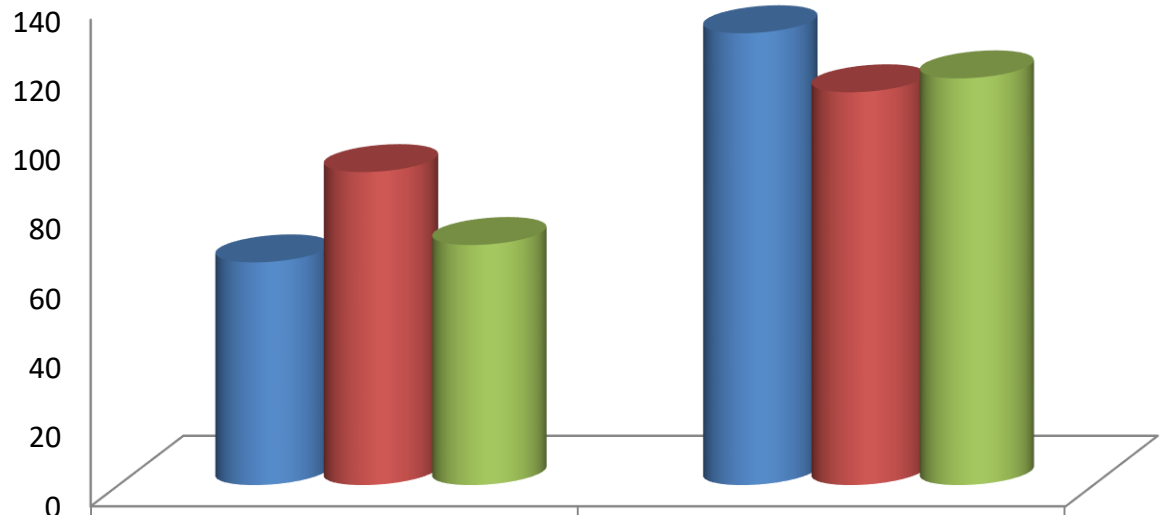
Taponamiento, embolismo o muerte (en 67 centros): 7
En 2019 (en 59 centros): 12
En 2018 (en 55 centros): 12



	Cierre Orejuela Al	Amplatzer/Amulet	Watchman	Lambre
2018	644	379	144	61
2019	921	513	313	95
2020	845	489	271	132

Intervencionismo estructural

Otros Procedimientos No Coronarios

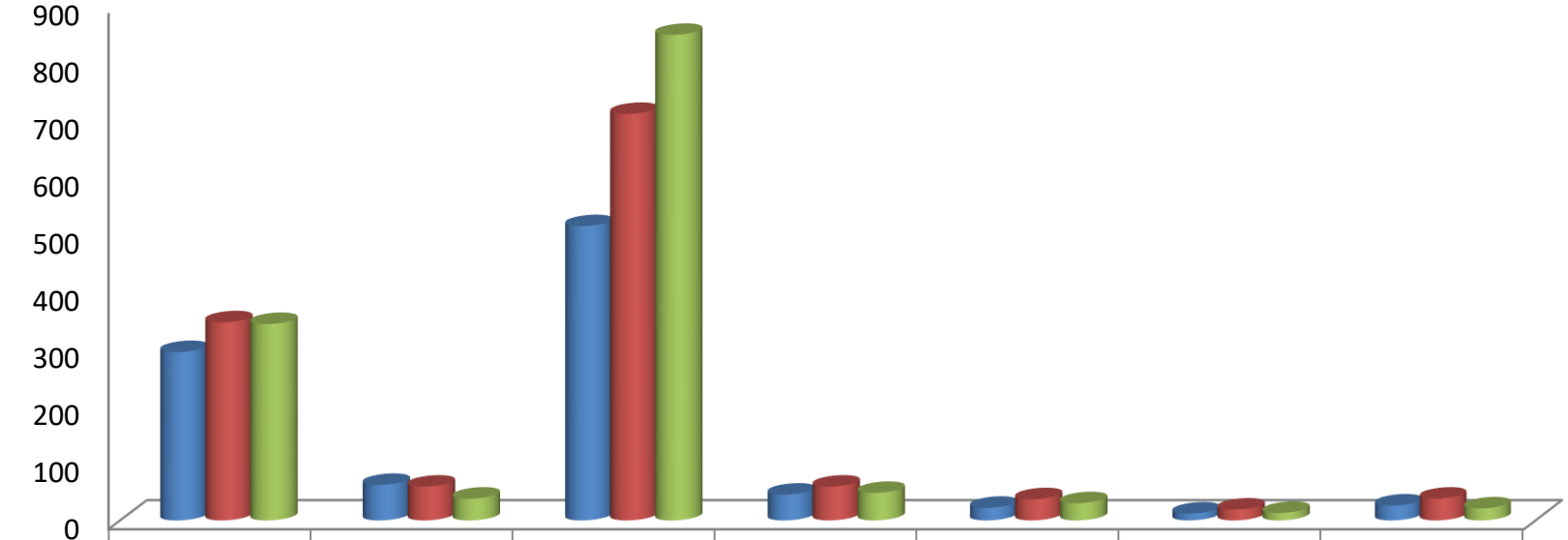


	Leaks Aórticos	Leaks Mitrales
2018	64	130
2019	90	113
2020	69	117

Éxito (en 51 centros): 131. En 2019 (en 51 centros): 131 En 2018 (en 44 centros): 134
Embolismo o muerte (en 50 centros): 2. En 2019 (en 49 centros): 6. En 2018 (en 41 centros): 1

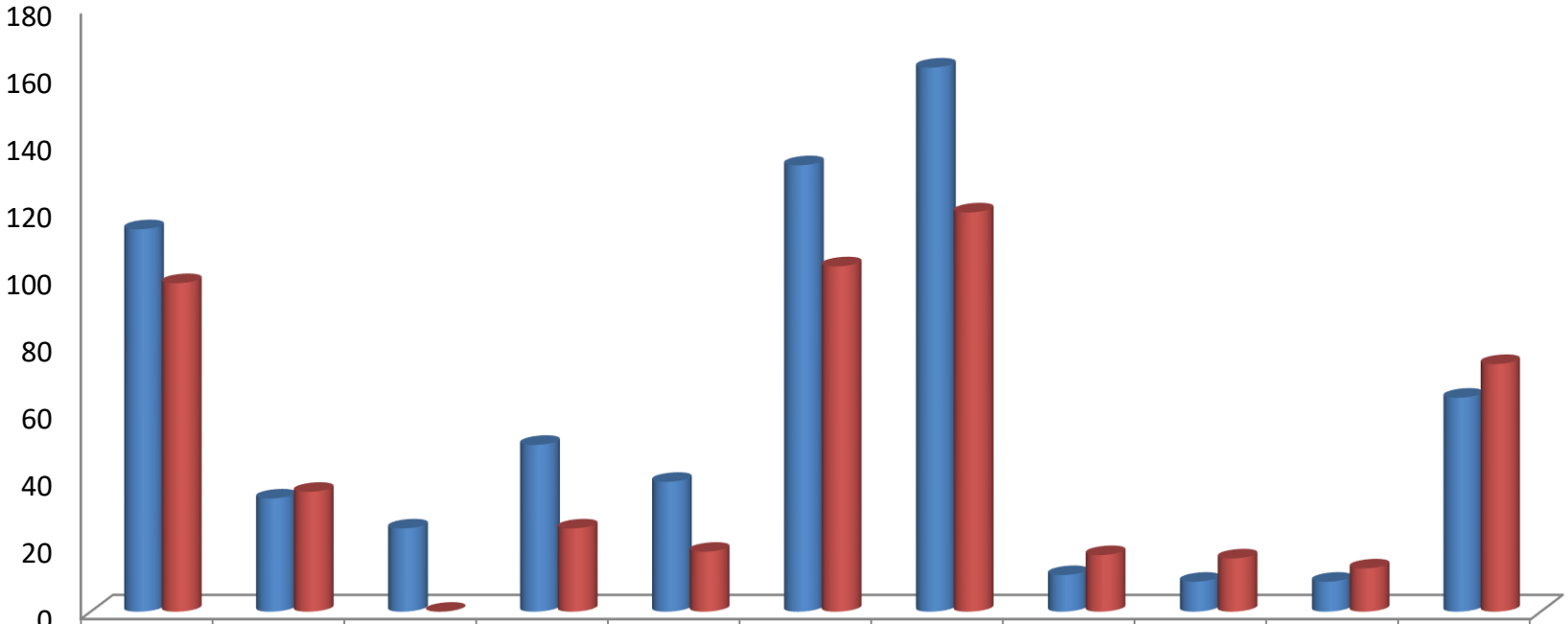
Intervencionismo estructural

Cardiopatías Congénitas del adulto 1341

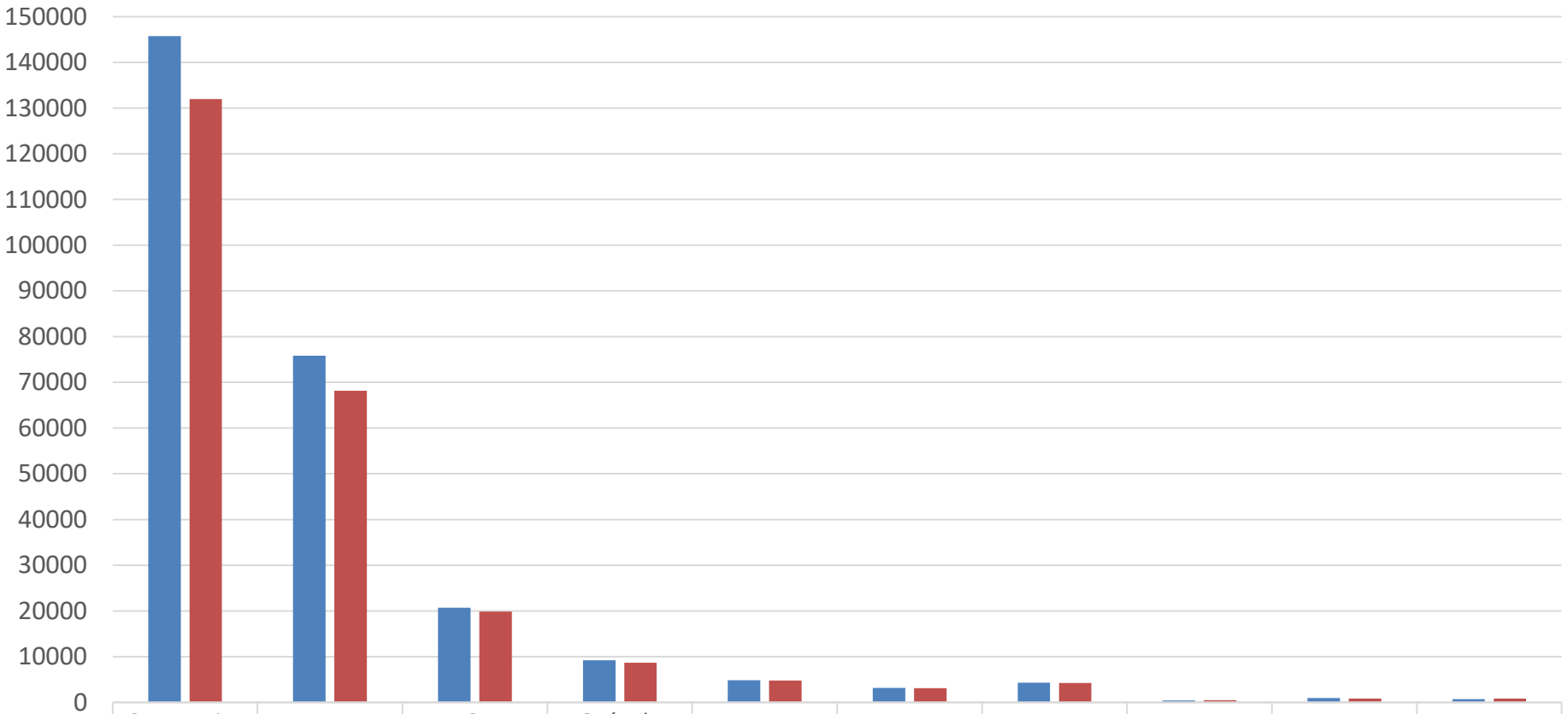


	Cierre CIA	Coartación Aórtica	Cierre Foramen Oval	Percutanea pulmonar	Cierre Ductus AP	Cierre CIV	Otros
2018	294	62	514	45	22	12	26
2019	346	59	710	59	37	19	38
2020	343	38	848	48	30	13	21

Otros procedimientos



	Ablación rama septal	Cierre fístulas coronarias	Perfusión células madre	Reparación endovascular aórtica	Denervación renal	Hipertensión en tromboembolismo pulmonar agudo	Hipertensión pulmonar tromboembólica crónica	Dilatación de venas pulmonares	Reductor de seno coronario	V-wave o shunt interatrial	Pericardiotomia
2019	114	34	25	50	39	133	162	11	9	9	64
2020	98	36	0	25	18	103	119	17	16	13	74



	Coronario-grafias	ICP	ICP Primarias	Guía de presión	IVUS	OCT	TAVI	Mitraclip	Orejuela	FOP
2019	145715	75819	20690	9191	4823	3179	4281	385	921	710
2020	131946	68168	19844	8683	4803	3088	4241	438	845	848
	↓ 9,4%	↓ 10,1%	↓ 4,1%	↓ 5,5%	↓ 0,4%	↓ 2,9%	↓ 0,9%	↑ 13,8%	↓ 8,3%	↑ 19,4%

CONCLUSIONES

- Disminución de TODOS los procedimientos intervencionistas en contexto de pandemia COVID19.
- Disminución en menor medida de lo descrito en estudios de la primera ola.
- Crecimiento de Clips, FOP y Tricúspide.
- Heterogeneidad entre comunidades en terapias de demostrado impacto pronóstico (TAVIs, ICPp, Guía de presión).

GRACIAS POR PARTICIPAR

Registro Nacional de Actividad en Cardiología Intervencionista 2020

ANDALUCIA
C.H. Torrecárdenas
H.U. Puerto Real
H. Jerez de la Frontera
H.U. Puerta del Mar
H.U. Reina Sofía
H.U. Virgen de las Nieves
H.U. Juan Ramón Jiménez
C.H. Jaén
H. Estepona
H.R.U. Málaga
H.C.U. Virgen de la Victoria
H.U. Virgen del Rocío
H.U. Virgen Valme
H.U. Virgen Macarena
H. Costa del Sol
H. Cruz Roja Córdoba
H. Quirónsalud Córdoba
H. Quirón Sagrado Corazón
H.U. San Cecilio
Viamed ST Ángela de la Cruz
H. Helicópteros Sanitarios
H. San Agustín Sevilla

ARAGON
H.C.U. Lozano Blesa
H.U. Miguel Servet

GALICIA
H. San Rafael
C.H. Universitario Santiago
C.H.U.A. Coruña
H.U. Lucus Augusti
C.H.U. de Vigo

CASTILLA Y LEON
H.U. Burgos
H.U. León
H.C.U. Salamanca
H.C.U. Univ. de Valladolid
H. Campo Grande

CATALUÑA
H.G. Cataluña
H.U. Mutua de Terrassa
H. del Mar
H. U. Vall d' Hebrón
H. U. Germans Trias i Pujol
H. U. Bellvitge
H. de la Santa Creu i Sant Pau
H. U. Clínic i Provincial
H. U. Doctor Josep Trueta
H. U. Arnau de Vilanova
H. U. Joan XXIII
H. U. Quirón Dexeus
Corp. Sanitararia Parc Taulí
Centro Médico Teknon

ISLAS BALEARES
H.U. Son Espases
H. Juaneda Miramar
Clínica Rotger
Clínica Juaneda
Policlínica Ntra Sra del Rosario
Quirónsalud Palmaplanas

COMUNIDAD VALENCIANA
H. Clínica Benidorm
H. IMED Levante
H. Torrevieja/ Elche-Vinalopó
H.U. San Juan de Alicante
H.G.U. Elche
H.G.U. Alicante
H.G.U. Castellón
H.G.U. Valencia
H.U. de la Ribera
H.U. La Fe
H.C.U. Valencia
H. de Manises
H.U. Doctor Peset
H. Quirón Torrevieja

ISLAS CANARIAS
H.U. Insular
H.U. Doctor Negrín
Nuestra Sra de la Candelaria
H.U de Canarias
H. Rambla Sur

CASTILLA LA MANCHA
C.H.U. Albacete
H.U. Guadalajara
C.H. Virgen de la Salud
H.G.U. Ciudad Real

LA RIOJA
H. San Pedro de Logroño

MADRID
H.G.U. Gregorio Marañón
H.U. Ramón y Cajal
H. de la Princesa
H.U. Sanitas La Zarzuela
H. Vithas Ntra Sra de América
H. La Milagrosa
H.U. Sanitas La Moraleja
H. Central de la Defensa GU
H.U. 12 de Octubre
Fundación Jiménez Díaz
H. G. de Villalba
H.U. Puerta de Hierro
H.U. de Torrejón
H. Montepríncipe
H.U. Fundación Alcorcón
H. Clínico San Carlos
H.U. La Paz
C.H. Ruber Juan Bravo
C.U. Navarra
H. La Luz
H. Ruber Internacional
H. San Rafael
H.U. Quirónsalud Madrid
H. Nuestra Señora del Rosario
H. Quirónsalud Sur
H. Rey Juan Carlos
H. Infanta Elena
Moncloa

MURCIA
H.U. Virgen de la Arrixaca
H. Quirón Murcia
Clínica Virgen de la Vega

NAVARRA
C.H. de Navarra
C.U. de Navarra

PAIS VASCO
H.U. Txagorritxu
Policlínica Guipúzcoa
H. Galakao-Usansolo
H. Cruces
H. Basurto
Clínica IMQ Zorrotzaurre
Vithas Hosp Vitoria

EXTREMADURA
H. U. Infanta Cristina
H. San Pedro de Alcántara
H. Mérida

PRINCIPADO DE ASTURIAS
H.U. Cabueñes
Centro Médico Asturias
H.U. Central de Asturias

CANTABRIA
H.U. Marqués de Valdecilla

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA | Asociación de Cardiología Intervencionista