

STATISTICA SVIZZERA SUI PACEMAKER

2022



Schweizerische Stiftung für Rhythmologie
Fondation Suisse de Rythmologie
Fondazione Svizzera di Ritmologia

Panoramica

Ospedali impiantatori di pacemaker	79
Incluso nella statistica	73
Primi impianti pacemaker	6121
di cui Leadless	344
di cui CRT	451
di cui His	46
Sostituzioni pacemaker	2193
di cui Leadless	21
di cui CRT	138
di cui His	3
Primo imp. elettrodi al primo imp. PM	11024
Elettrodi VD	5745
Elettrodi atr.	4815
Elettrodi VS	464
Primo imp. elettrodi alla reint. PM	512
Elettrodi VD	207
Elettrodi atr.	135
Elettrodi VS	170
Cambi di elettrodi	406
Elettrodi VD	261
Elettrodi atr.	130
Elettrodi VS	15

Ospedali impiantatori di PM

No.	Ospedale	AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT	Totale	sost. dell' PM	interv. registrati/ di cui incompleti
101	Universitätsspital Basel	6	54	18	229	38	345	117	492 / 0 (0%)
102	Inselspital Bern	2	56	53	271	49	431	94	566 / 0 (0%)
103	Hôpital Cantonal Universitaire de G...	0	29	1	119	6	155	56	217 / 0 (0%)
104	Centre Hospitalier Universitaire Va...	0	31	2	82	13	128	17	154 / 0 (0%)
105	Universitätsspital Zürich	0	44	36	88	24	192	70	288 / 0 (0%)
106	Universitäts-Kinderkliniken Zürich	0	2	0	3	0	5	11	16 / 0 (0%)
201	Kantonsspital Aarau	0	15	1	87	3	106	34	146 / 0 (0%)
202	Kantonsspital Baden	0	18	0	99	4	121	26	155 / 0 (0%)
203	Lindenhofgruppe Bern	0	36	1	24	0	61	26	89 / 0 (0%)
205	Spitalzentrum Biel	0	31	0	68	7	106	34	146 / 0 (0%)
206	Spitalzentrum Oberwallis, Brig	0	2	0	21	0	23	29	58 / 1 (2%)
208	Spital Bülach	0	4	0	26	0	30	10	40 / 0 (0%)
209	Kantonsspital Graubünden, Chur	0	24	2	88	2	116	51	170 / 2 (1%)
210	Hôpital du Jura, Delémont et Porre...	1	10	0	8	0	19	15	34 / 0 (0%)
211	Hôpital Fribourgeois	0	19	0	109	7	135	70	214 / 0 (0%)
212	Spital Interlaken	0	4	0	56	6	66	17	85 / 0 (0%)
213	Kantonales Spital Herisau	0	3	0	27	0	30	5	36 / 0 (0%)
214	HerzZentrum & Rhythmologie Hirs...	0	9	1	82	8	100	59	162 / 0 (0%)
215	Ospedale la Carità, Locarno	2	12	14	9	0	37	17	55 / 0 (0%)
216	Cardiocentro Ticino, Lugano	0	33	16	168	12	229	90	344 / 0 (0%)
217	Kantonsspital Luzern, Sursee und ...	0	47	2	211	55	315	60	391 / 2 (1%)
218	Klinik St. Anna, Luzern	0	6	1	46	1	54	24	81 / 1 (1%)
220	Hôpital de la Tour	0	29	0	133	16	178	62	252 / 0 (0%)
221	Spital Thurgau AG, Frauenfeld + M...	0	6	0	78	10	94	34	133 / 0 (0%)
222	Hôpital neuchâtelois, Site de Pourt...	0	10	0	61	3	74	33	113 / 0 (0%)
223	Klinik Stephanshorn, St. Gallen	0	0	0	8	0	8	5	13 / 0 (0%)
225	Spital Uster	0	7	0	23	0	30	11	42 / 0 (0%)
226	Kantonsspital Schaffhausen	0	2	0	6	0	8	14	22 / 0 (0%)
227	Spital Limmatl	0	9	0	45	0	54	15	69 / 0 (0%)
228	Hôpital de Sion	0	17	1	95	6	119	40	162 / 0 (0%)
230	Solothurner Spitäler AG	0	9	2	130	9	150	63	222 / 0 (0%)
231	Kantonsspital St. Gallen	0	30	8	120	14	172	78	262 / 0 (0%)
232	Regionalspital Thun	0	15	0	14	0	29	19	49 / 0 (0%)
233	GZO Spital Wetzikon	1	5	2	40	5	53	15	70 / 0 (0%)
234	Kantonsspital Winterthur	0	19	3	95	12	129	45	178 / 0 (0%)
235	Stadspital Waid, Zürich	0	15	0	40	0	55	15	72 / 0 (0%)
236	Stadspital Triemli, Zürich	0	38	10	175	27	250	81	373 / 0 (0%)
237	Zuger Kantonsspital	0	5	0	21	0	26	23	49 / 0 (0%)
239	Klinik Beau-Site Bern	2	34	2	107	6	151	49	207 / 0 (0%)
241	HerzKlinik Hirslanden, Zürich	0	14	3	111	10	138	28	170 / 0 (0%)
244	Hôpital La Chaux-de-Fonds	0	8	0	20	0	28	15	43 / 2 (5%)
245	Hôpital de Nyon	0	4	1	19	1	25	15	40 / 1 (3%)
246	HirslandenKlinik Aarau	0	25	1	126	22	174	40	222 / 0 (0%)
248	Ospedale Regionale Bellinzona e ...	0	19	0	32	0	51	20	71 / 0 (0%)
249	Kantonsspital Glarus	0	6	0	14	0	20	15	35 / 0 (0%)
250	Klinik Im Park, Zürich	1	24	5	119	8	157	87	258 / 0 (0%)
251	Herzzentrum Bodensee, Kreuzlingen	0	4	0	28	4	36	0	41 / 0 (0%)
253	UNO Spitäler	0	7	0	33	0	40	20	60 / 0 (0%)
259	Spital Zollikerberg	0	7	0	23	0	30	12	43 / 0 (0%)
260	Regionalspital Emmental, Burgdorf	0	5	0	34	0	39	18	57 / 0 (0%)
262	Clinique La Source, Lausanne	0	14	0	112	7	133	38	173 / 1 (1%)
267	Clinique Cécil	0	33	0	86	17	136	47	194 / 0 (0%)
268	Clinique des Grangettes	0	6	1	49	6	62	29	92 / 1 (1%)
269	Spital Schwyz	0	4	0	7	0	11	6	20 / 0 (0%)
271	Spitalregion RWS, Spital Altstätten	0	11	0	45	0	56	20	80 / 0 (0%)
272	Hôpital Daler, Fribourg	0	0	0	0	0	0	2	2 / 0 (0%)
273	Spital Lachen	0	1	0	17	0	18	14	32 / 0 (0%)
274	Andreas Klinik, Cham	0	4	0	10	0	14	10	24 / 0 (0%)
275	St.Claraspital, Basel	0	10	1	75	4	90	27	119 / 0 (0%)
276	SRO Spital Langenthal	0	15	0	18	0	33	17	51 / 0 (0%)
277	Hôpital de Payerne	0	15	0	28	0	43	9	52 / 1 (2%)
278	Centre de Cardiologie du Valais	0	2	0	23	0	25	10	36 / 0 (0%)
279	HRC hôpital riviera chablais	0	15	1	52	9	77	34	112 / 1 (1%)
280	Hôpitaux de Morges et St-Loup	0	6	0	52	14	72	51	127 / 0 (0%)
282	Hôpital d'Yverdon	0	0	0	0	0	0	1	1 / 0 (0%)
283	Spital Schiers	0	7	0	3	0	10	5	15 / 0 (0%)
284	Clinique de Genolier	0	2	0	22	4	28	10	38 / 3 (8%)
285	Kantonsspital Baselland	0	18	1	91	0	110	44	160 / 0 (0%)
287	Bethanien	0	4	1	13	0	18	2	20 / 0 (0%)
289	Cardiance Clinic	0	6	0	27	0	33	8	42 / 0 (0%)
290	Spital Linth	0	3	0	7	0	10	7	17 / 0 (0%)
291	Spital Männedorf	0	2	5	13	1	21	8	30 / 0 (0%)
292	HerzKlinik Kreuzlingen	0	1	0	1	1	3	0	3 / 0 (0%)
Tot.	73	15	1041	196	4422	451	6125	2203	8707 / 16 (0%)

Incompleti

6 ospedali non hanno digitato i dati nel SwissEPnet i quali per conseguenza non sono contenuti nella statistica

No.	Ospedale
224	Spital Horgen
254	Hôpital du Chablais, Aigle
256	Hôpital du Chablais, Monthey
261	Zentrum Linth und Mändedorf
286	Clinique La Colline
288	Herz&Rhythmus Zentrum
Tot.	6

Impianti pacemaker nei singoli ospedali

26 ospedali con più di 99 primi impianti

Ordinato in base al primo impianto

No.	Ospedale	Primi impianti					Totale	Sostit.
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT		Totale
102	Inselspital Bern	2	56	53	271	49	431	94
101	Universitätsspital Basel	6	54	18	229	38	345	117
217	Kantonsspital Luzern, Sursee und Wolhusen	0	47	2	210	55	314	59
236	Stadtspital Triemli, Zürich	0	38	10	175	27	250	81
216	Cardiocentro Ticino, Lugano	0	33	16	168	12	229	90
105	Universitätsspital Zürich	0	44	36	88	24	192	70
220	Hôpital de la Tour	0	29	0	133	16	178	62
246	Hirslandenklinik Aarau	0	25	1	126	22	174	40
231	Kantonsspital St. Gallen	0	30	8	120	14	172	78
250	Klinik im Park, Zürich	1	24	5	119	8	157	87
103	Hôpital Cantonal Universitaire de Genève	0	29	1	119	6	155	56
239	Klinik Beau-Site Bern	2	34	2	107	6	151	49
230	Solothurner Spitäler AG	0	9	2	130	9	150	63
241	HerzKlinik Hirslanden, Zürich	0	14	3	111	10	138	28
267	Clinique Cécil	0	33	0	86	17	136	47
211	Hôpital Fribourgeois	0	19	0	109	7	135	70
262	Clinique La Source, Lausanne	0	14	0	112	7	133	37
234	Kantonsspital Winterthur	0	19	3	95	12	129	45
104	Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV)	0	31	2	82	13	128	17
202	Kantonsspital Baden	0	18	0	99	4	121	26
228	Hôpital de Sion	0	17	1	95	6	119	40
209	Kantonsspital Graubünden, Chur	0	24	2	87	2	115	51
285	Kantonsspital Baselland	0	18	1	91	0	110	44
201	Kantonsspital Aarau	0	15	1	87	3	106	34
205	Spitalzentrum Biel	0	31	0	68	7	106	34
214	HerzZentrum & Rhythmologie Hirslanden, Zürich	0	9	1	82	8	100	59
Tot.	26	11	714	168	3199	382	4474	1478

Impianti pacemaker nei singoli ospedali

14 ospedali con 50 - 99 primi impianti

Ordinato in base al primo impianto

No.	Ospedale	Primi impianti					Totale	Sostit.
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT		Totale
221	Spital Thurgau AG, Frauenfeld + Münsterlingen	0	6	0	78	10	94	34
275	St. Claraspital, Basel	0	10	1	75	4	90	27
279	HRC hôpital riviera chablais	0	15	1	52	9	77	33
222	Hôpital neuchâtelois, Site de Pourtalès	0	10	0	61	3	74	33
280	Hôpitaux de Morges et St-Loup	0	6	0	52	14	72	51
212	Spital Interlaken	0	4	0	56	6	66	17
268	Clinique des Grangettes	0	6	1	49	6	62	29
203	Lindenhofgruppe Bern	0	36	1	24	0	61	26
271	Spitalregion RWS, Spital Altstätten	0	11	0	45	0	56	20
235	Stadtspital Waid, Zürich	0	15	0	40	0	55	15
218	Klinik St. Anna, Luzern	0	6	1	46	1	54	23
227	Spital Limmattal	0	9	0	45	0	54	15
233	GZO Spital Wetzikon	1	5	2	40	5	53	15
248	Ospedale Regionale Bellinzona e Valli	0	19	0	32	0	51	20
Tot.	14	1	158	7	695	58	919	358

Impianti pacemaker nei singoli ospedali

17 ospedali con 25 - 49 primi impianti

Ordinato in base al primo impianto

No.	Ospedale	Primi impianti					Totale	Sostit.
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT		Totale
277	Hôpital de Payerne	0	15	0	28	0	43	8
253	UNO Spitäler	0	7	0	33	0	40	20
260	Regionalspital Emmental, Burgdorf	0	5	0	34	0	39	18
215	Ospedale la Carità, Locarno	2	12	14	9	0	37	17
251	Herzzentrum Bodensee, Kreuzlingen	0	4	0	28	4	36	0
276	SRO Spital Langenthal	0	15	0	18	0	33	17
289	Cardiance Clinic	0	6	0	27	0	33	8
208	Spital Bülach	0	4	0	26	0	30	10
213	Kantonales Spital Herisau	0	3	0	27	0	30	5
225	Spital Uster	0	7	0	23	0	30	11
259	Spital Zollikerberg	0	7	0	23	0	30	12
232	Regionalspital Thun	0	15	0	14	0	29	19
284	Clinique de Genolier	0	2	0	22	4	28	7
237	Zuger Kantonsspital	0	5	0	21	0	26	23
244	Hôpital La Chaux-de-Fonds	0	8	0	18	0	26	15
278	Centre de Cardiologie du Valais	0	2	0	23	0	25	10
245	Hôpital de Nyon	0	4	1	19	1	25	14
Tot.	17	2	121	15	393	9	540	214

Impianti pacemaker nei singoli ospedali

10 ospedali con 10 - 24 primi impianti

Ordinato in base al primo impianto

No.	Ospedale	Primi impianti					Totale	Sostit.
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT		Totale
206	Spitalzentrum Oberwallis, Brig	0	2	0	21	0	23	28
291	Spital Männedorf	0	2	5	13	1	21	8
249	Kantonsspital Glarus	0	6	0	14	0	20	15
210	Hôpital du Jura, Delémont et Porrentruy	1	10	0	8	0	19	15
273	Spital Lachen	0	1	0	17	0	18	14
287	Bethanien	0	4	1	13	0	18	2
274	Andreas Klinik, Cham	0	4	0	10	0	14	10
269	Spital Schwyz	0	4	0	7	0	11	6
283	Spital Schiers	0	7	0	3	0	10	5
290	Spital Linth	0	3	0	7	0	10	7
Tot.	10	1	43	6	113	1	164	110

Impianti pacemaker nei singoli ospedali

4 ospedali con meno di 10 primi impianti

Ordinato in base al primo impianto

No.	Ospedale	Primi impianti					Totale	Sostit.
		AAIM/ AAIR	VVIM/ VVIR	VDDM/ VDDR	DDDM/ DDDR	CRT		Totale
226	Kantonsspital Schaffhausen	0	2	0	6	0	8	14
223	Klinik Stephanshorn, St. Gallen	0	0	0	8	0	8	5
106	Universitäts-Kinderkliniken Zürich	0	2	0	3	0	5	11
292	Herzkllinik Kreuzlingen	0	1	0	1	1	3	0
Tot.	4	0	5	0	18	1	24	30

Impianti pacemaker nei singoli ospedali

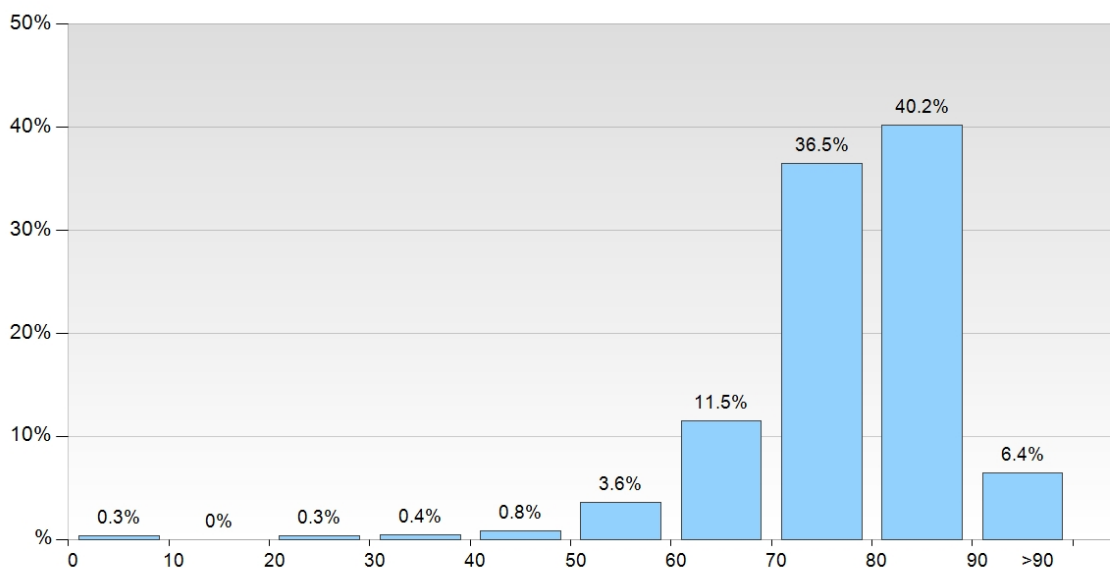
2 ospedali con sostituzione del PM (senza primi impianti)

Ordinato in base al sostit. PM

No.	Ospedale	Primi impianti	Sostit.
272	Hôpital Daler, Fribourg	0	2
282	Hôpital d'Yverdon	0	1
Tot.	2	0	3

Distribuzione annua secondo età

Distribuzione secondo età al primo impianto (in anni)



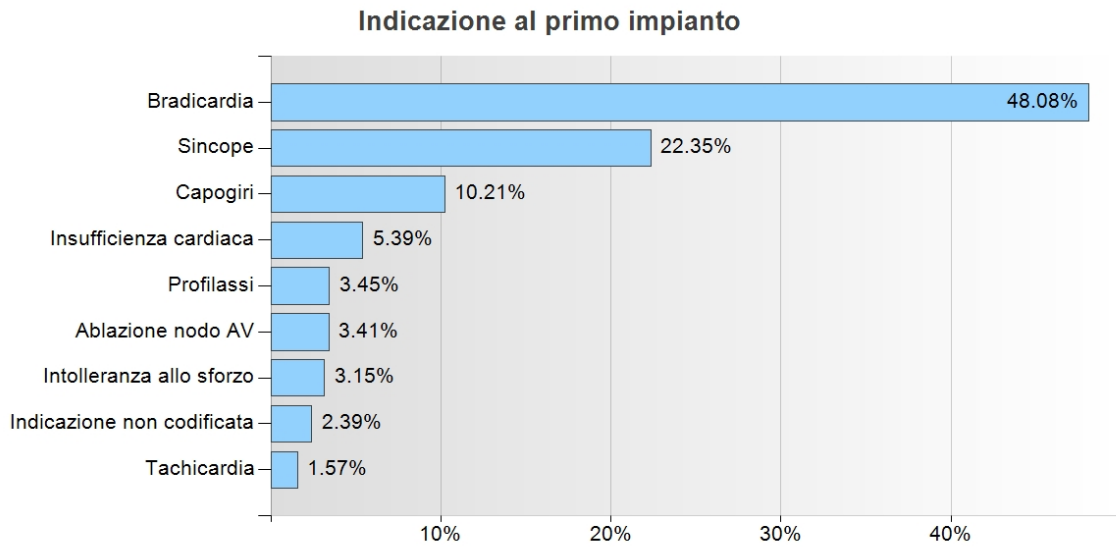
Dettagli distribuzione secondo età

< 11 anni	16	0.3 %
11 - 20 anni	3	0.0 %
21 - 30 anni	16	0.3 %
31 - 40 anni	27	0.4 %
41 - 50 anni	50	0.8 %
51 - 60 anni	222	3.6 %
61 - 70 anni	703	11.5 %
71 - 80 anni	2235	36.5 %
81 - 90 anni	2460	40.2 %
> 90 anni	389	6.4 %

Numero donne	2306	37.7 %
Numero uomini	3815	62.3 %
Totale	6121	

Età media	78.1 anni
Età media donne	78.8 anni
Età media uomini	77.7 anni

Indicazione

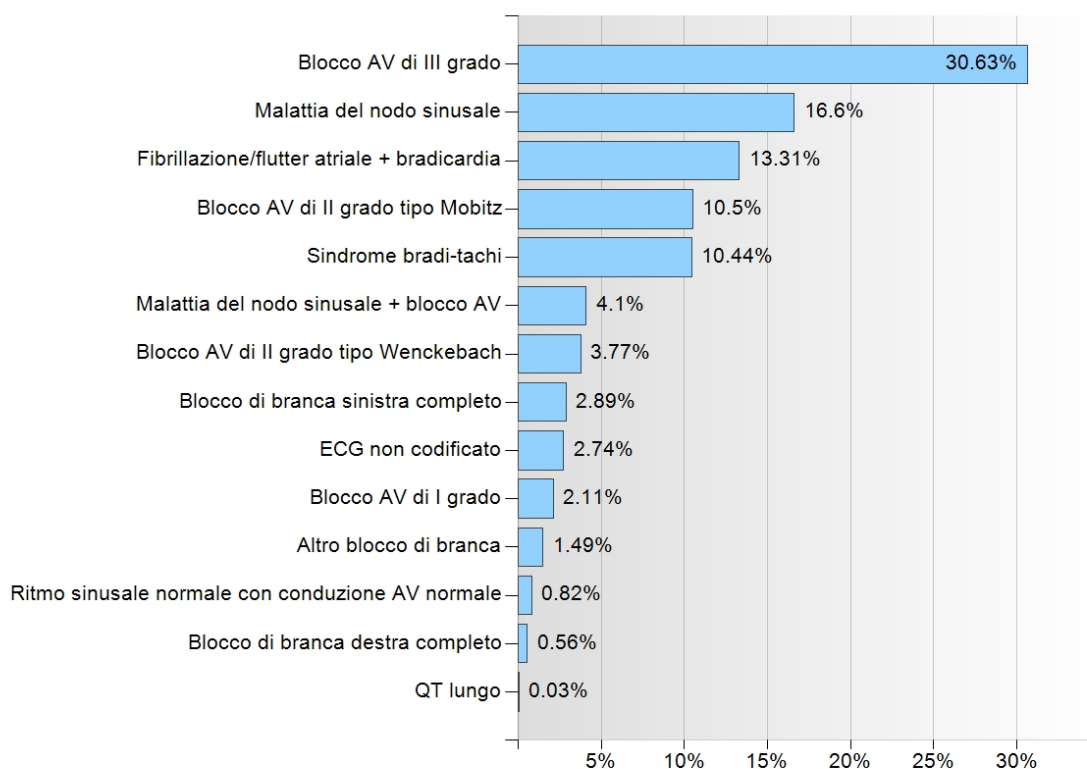


Dettagli indicazione

Bradicardia	2943	48.08 %
Sincope	1368	22.35 %
Capogiri	625	10.21 %
Insufficienza cardiaca	330	5.39 %
Profilassi	211	3.45 %
Ablazione nodo AV	209	3.41 %
Intolleranza allo sforzo	193	3.15 %
Indicazione non codificata	146	2.39 %
Tachicardia	96	1.57 %
Totale	6121	

Dati ECG

Dati ECG al primo impianto

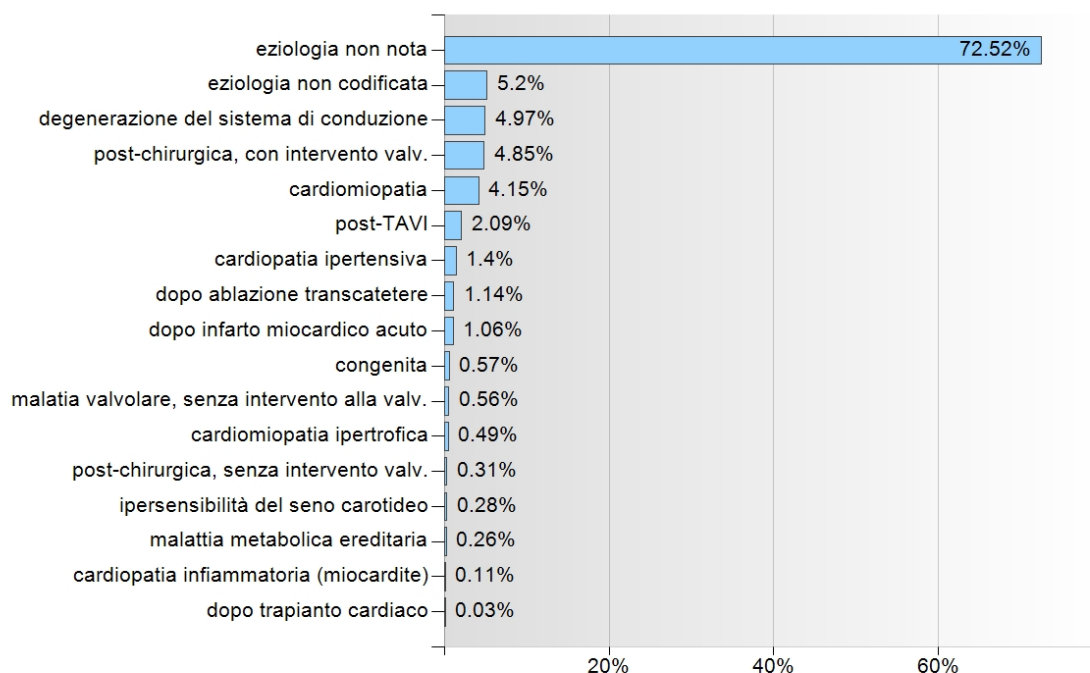


Dettagli dati ECG

Blocco AV di III grado	1875	30.63 %
Malattia del nodo sinusale	1016	16.6 %
Fibrillazione/flutter atriale + bradicardia	815	13.31 %
Blocco AV di II grado tipo Mobitz	643	10.5 %
Sindrome bradi-tachi	639	10.44 %
Malattia del nodo sinusale + blocco AV	251	4.1 %
Blocco AV di II grado tipo Wenckebach	231	3.77 %
Blocco di branca sinistra completo	177	2.89 %
ECG non codificato	168	2.74 %
Blocco AV di I grado	129	2.11 %
Altro blocco di branca	91	1.49 %
Ritmo sinusale normale con conduzione AV normale	50	0.82 %
Blocco di branca destra completo	34	0.56 %
QT lungo	2	0.03 %
Totale	6121	

Eziologia

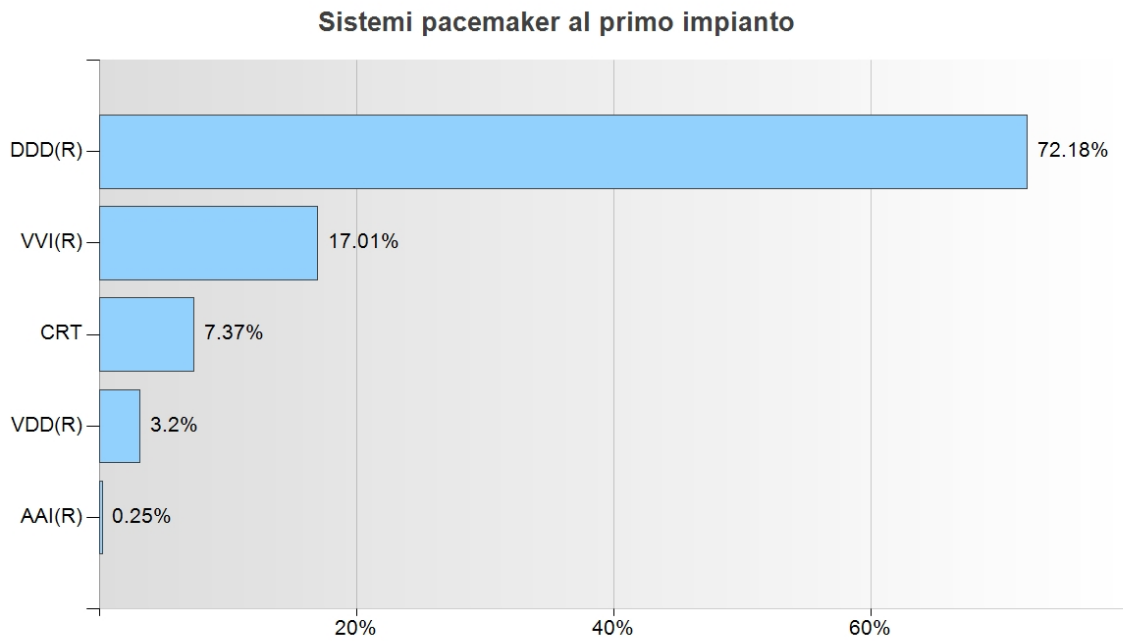
Eziologia al primo impianto



Dettagli eziologia

eziologia non nota	4439	72.52 %
eziologia non codificata	318	5.2 %
degenerazione del sistema di conduzione	304	4.97 %
post-chirurgica, con intervento valv.	297	4.85 %
cardiomiopatia	254	4.15 %
post-TAVI	128	2.09 %
cardiopatía ipertensiva	86	1.4 %
dopo ablazione transcaterere	70	1.14 %
dopo infarto miocardico acuto	65	1.06 %
congenita	35	0.57 %
malattia valvolare, senza intervento alla valv.	34	0.56 %
cardiomiopatia ipertrofica	30	0.49 %
post-chirurgica, senza intervento valv.	19	0.31 %
ipersensibilità del seno carotideo	17	0.28 %
malattia metabolica ereditaria	16	0.26 %
cardiopatía infiammatoria (miocardite)	7	0.11 %
dopo trapianto cardiaco	2	0.03 %
Totale	6121	

Sistemi pacemaker

**Dettagli sistemi pacemaker utilizzati al primo impianto**

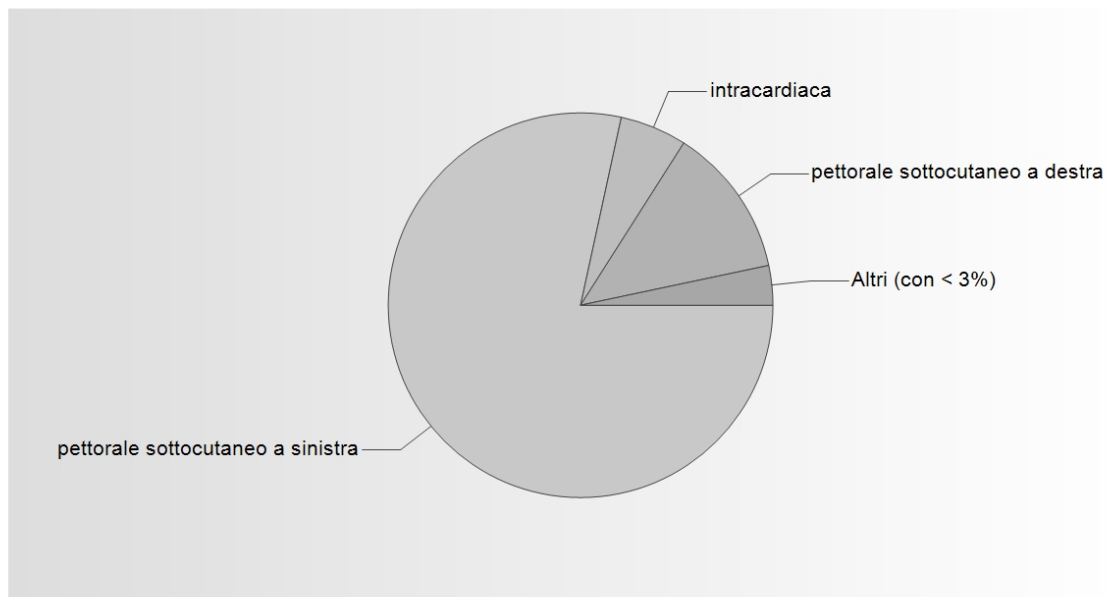
DDD(R)	4418	72.18 %
VVI(R)	1041	17.01 %
CRT	451	7.37 %
VDD(R)	196	3.2 %
AAI(R)	15	0.25 %
Totale	6121	

Dei quali pacemaker leadless = 344

Quota della stimolazione con la partecipazione atriale (AAI, VDD, DDD, CRT) = 82.99 %

Posizione del PM

Posizione del PM al primo impianto

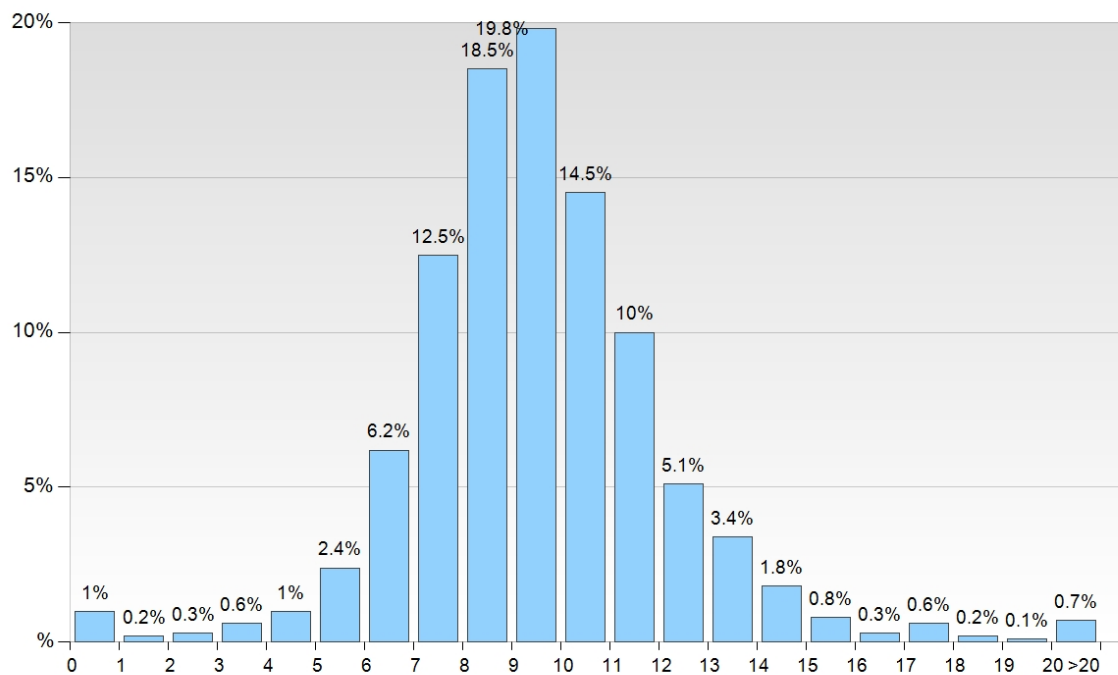


Dettagli posizione del PM

pettorale sottocutaneo a sinistra	4799	78.4 %
pettorale sottocutaneo a destra	775	12.66 %
intracardiaca	344	5.62 %
pettorale sottomuscolare a sinistra	125	2.04 %
ascellare sottocutaneo a sinistra	30	0.49 %
pettorale sottomuscolare a destra	17	0.28 %
non codificato	16	0.26 %
addominale	14	0.23 %
intratoracico	1	0.02 %
retromammario	0	0 %
Totale	6121	

Sostituzione del pacemaker dovuto all'esaurimento della batteria

Distribuzione percentuale annua durata PM (in anni)



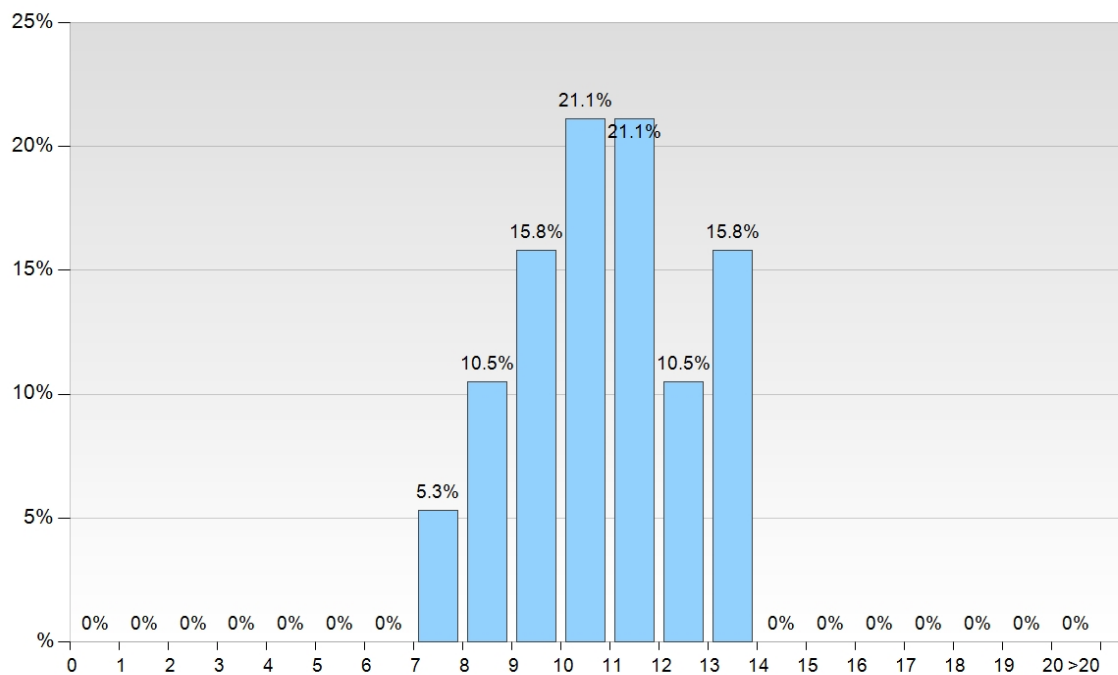
Dettagli durata

Durata	n	%
0-1 anni *	20	1.0 %
1-2 anni	4	0.2 %
2-3 anni	6	0.3 %
3-4 anni	11	0.6 %
4-5 anni	20	1.0 %
5-6 anni	46	2.4 %
6-7 anni	119	6.2 %
7-8 anni	239	12.5 %
8-9 anni	354	18.5 %
9-10 anni	379	19.8 %
10-11 anni	277	14.5 %
11-12 anni	192	10.0 %
12-13 anni	97	5.1 %
13-14 anni	66	3.4 %
14-15 anni	34	1.8 %
15-16 anni	16	0.8 %
16-17 anni	5	0.3 %
17-18 anni	11	0.6 %
18-19 anni	4	0.2 %
19-20 anni	1	0.1 %
>20 anni	13	0.7 %
Totale	1914	

* Per i pacemaker espantati é stata probabilmente dichiarata una data d'impianto errata

Sostituzione del pacemaker dovuto all'esaurimento della batteria

Distribuzione percentuale annua durata PM AAI(R) (in anni)



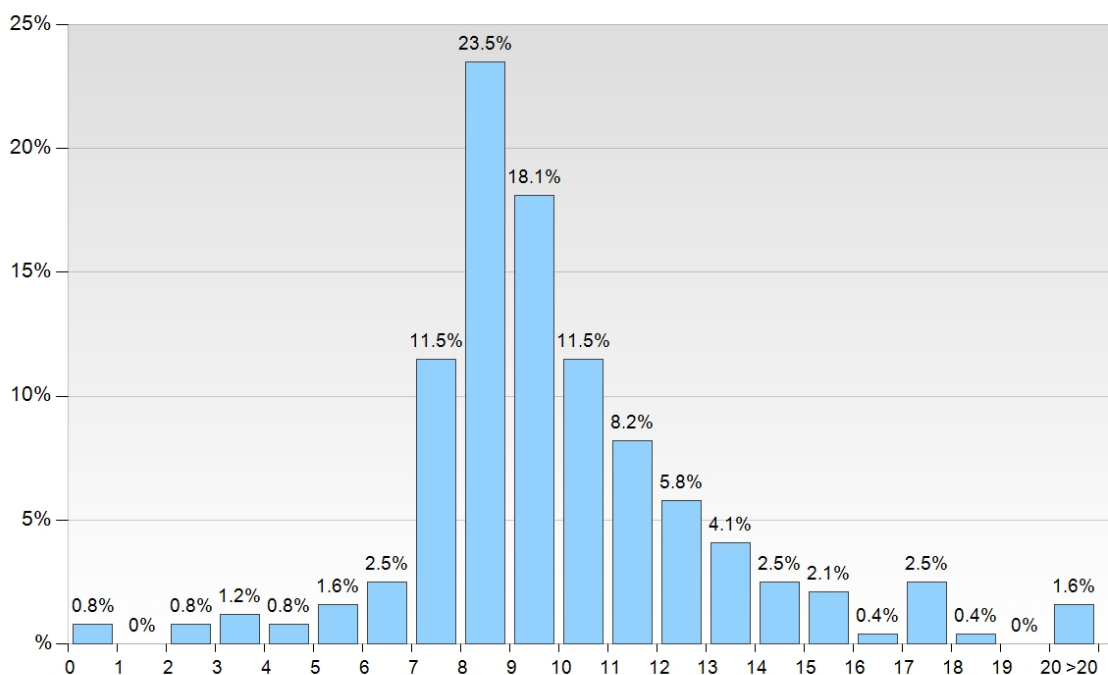
Dettagli durata PM AAI(R)

Durata	n	%
7-8 anni	1	5.3 %
8-9 anni	2	10.5 %
9-10 anni	3	15.8 %
10-11 anni	4	21.1 %
11-12 anni	4	21.1 %
12-13 anni	2	10.5 %
13-14 anni	3	15.8 %
0-1 anni *	0	0.0 %
1-2 anni	0	0.0 %
2-3 anni	0	0.0 %
3-4 anni	0	0.0 %
4-5 anni	0	0.0 %
5-6 anni	0	0.0 %
6-7 anni	0	0.0 %
14-15 anni	0	0.0 %
15-16 anni	0	0.0 %
16-17 anni	0	0.0 %
17-18 anni	0	0.0 %
18-19 anni	0	0.0 %
19-20 anni	0	0.0 %
>20 anni	0	0.0 %
Totale	19	

* Per i pacemaker espianati é stata probabilmente dichiarata una data d'impianto errata

Sostituzione del pacemaker dovuto all'esaurimento della batteria

Distribuzione percentuale annua durata VVI(R) (in anni)



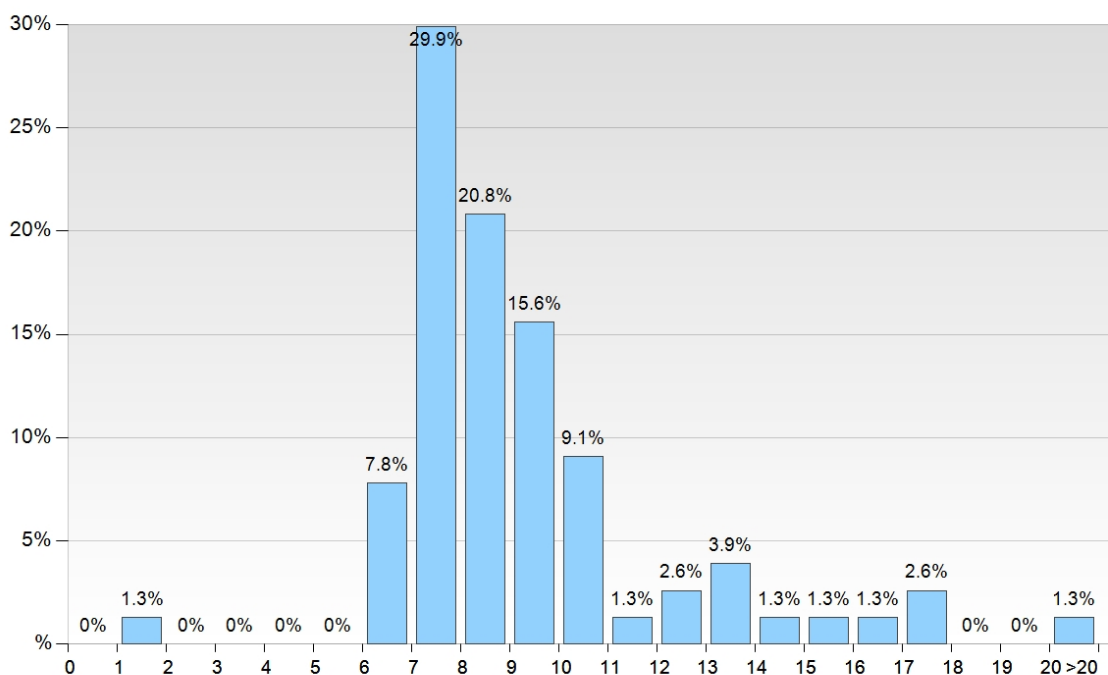
Dettagli durata PM VVI(R)

Durata	n	%
0-1 anni *	2	0.8 %
2-3 anni	2	0.8 %
3-4 anni	3	1.2 %
4-5 anni	2	0.8 %
5-6 anni	4	1.6 %
6-7 anni	6	2.5 %
7-8 anni	28	11.5 %
8-9 anni	57	23.5 %
9-10 anni	44	18.1 %
10-11 anni	28	11.5 %
11-12 anni	20	8.2 %
12-13 anni	14	5.8 %
13-14 anni	10	4.1 %
14-15 anni	6	2.5 %
15-16 anni	5	2.1 %
16-17 anni	1	0.4 %
17-18 anni	6	2.5 %
18-19 anni	1	0.4 %
>20 anni	4	1.6 %
1-2 anni	0	0.0 %
19-20 anni	0	0.0 %
Totale	243	

* Per i pacemaker espantati é stata probabilmente dichiarata una data d'impianto errata

Sostituzione del pacemaker dovuto all'esaurimento della batteria

Distribuzione percentuale annua durata PM VDD(R) (in anni)



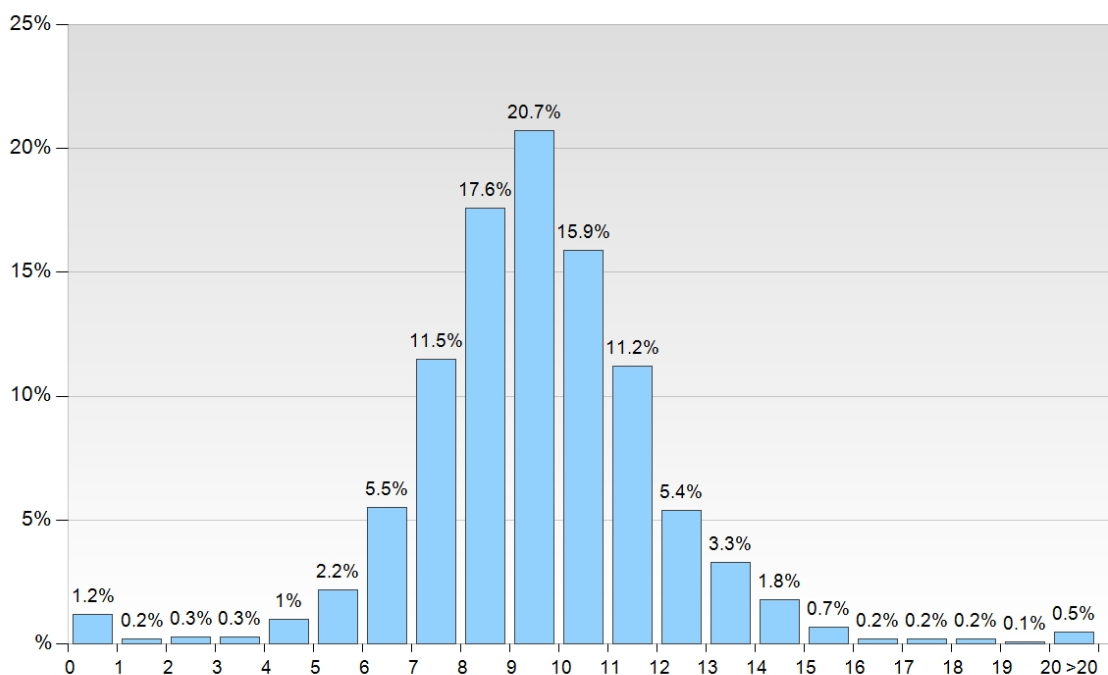
Dettagli durata PM VDD(R)

Durata	n	%
1-2 anni	1	1.3 %
6-7 anni	6	7.8 %
7-8 anni	23	29.9 %
8-9 anni	16	20.8 %
9-10 anni	12	15.6 %
10-11 anni	7	9.1 %
11-12 anni	1	1.3 %
12-13 anni	2	2.6 %
13-14 anni	3	3.9 %
14-15 anni	1	1.3 %
15-16 anni	1	1.3 %
16-17 anni	1	1.3 %
17-18 anni	2	2.6 %
>20 anni	1	1.3 %
0-1 anni *	0	0.0 %
2-3 anni	0	0.0 %
3-4 anni	0	0.0 %
4-5 anni	0	0.0 %
5-6 anni	0	0.0 %
18-19 anni	0	0.0 %
19-20 anni	0	0.0 %
Totale	77	

* Per i pacemaker espantati é stata probabilmente dichiarata una data d'impianto errata

Sostituzione del pacemaker dovuto all'esaurimento della batteria

Distribuzione percentuale annua durata PM DDD(R) (in anni)



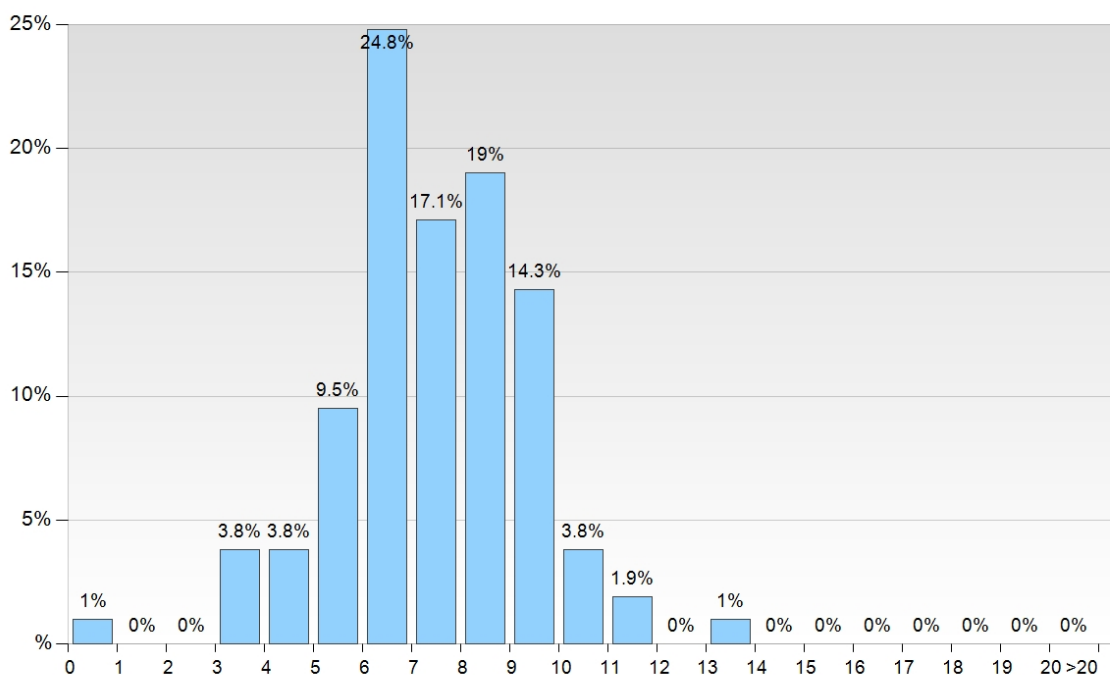
Dettagli durata PM DDD(R)

Durata	n	%
0-1 anni *	17	1.2 %
1-2 anni	3	0.2 %
2-3 anni	4	0.3 %
3-4 anni	4	0.3 %
4-5 anni	14	1.0 %
5-6 anni	32	2.2 %
6-7 anni	81	5.5 %
7-8 anni	169	11.5 %
8-9 anni	259	17.6 %
9-10 anni	305	20.7 %
10-11 anni	234	15.9 %
11-12 anni	165	11.2 %
12-13 anni	79	5.4 %
13-14 anni	49	3.3 %
14-15 anni	27	1.8 %
15-16 anni	10	0.7 %
16-17 anni	3	0.2 %
17-18 anni	3	0.2 %
18-19 anni	3	0.2 %
19-20 anni	1	0.1 %
>20 anni	8	0.5 %
Totale	1470	

* Per i pacemaker espantati é stata probabilmente dichiarata una data d'impianto errata

Sostituzione del pacemaker dovuto all'esaurimento della batteria

Distribuzione percentuale annua durata PM CRT (in anni)



Dettagli durata PM CRT

Durata	n	%
0-1 anni *	1	1.0 %
3-4 anni	4	3.8 %
4-5 anni	4	3.8 %
5-6 anni	10	9.5 %
6-7 anni	26	24.8 %
7-8 anni	18	17.1 %
8-9 anni	20	19.0 %
9-10 anni	15	14.3 %
10-11 anni	4	3.8 %
11-12 anni	2	1.9 %
13-14 anni	1	1.0 %
1-2 anni	0	0.0 %
2-3 anni	0	0.0 %
12-13 anni	0	0.0 %
14-15 anni	0	0.0 %
15-16 anni	0	0.0 %
16-17 anni	0	0.0 %
17-18 anni	0	0.0 %
18-19 anni	0	0.0 %
19-20 anni	0	0.0 %
>20 anni	0	0.0 %
Totale	105	

* Per i pacemaker espantati é stata probabilmente dichiarata una data d'impianto errata

Elettrodi al primo impianto PM

Numero elettrodi transvenosi

Elettrodi VD:	5718
Elettrodi atr.:	4783
Elettrodi VS:	447

Numero elettrodi epicardici

Elettrodi VD:	27
Elettrodi atr.:	32
Elettrodi VS:	17

Polarità elettrodi

Elettrodi VD		
unipolare	19	0.33 %
bipolare	5723	99.62 %
quadripolare (VDD)	3	0.05 %
quadripolare	0	0 %
multipolare	0	0 %

Elettrodi atr.		
unipolare	27	0.56 %
bipolare	4788	99.44 %
quadripolare (VDD)	0	0 %
quadripolare	0	0 %
multipolare	0	0 %

Elettrodi VS		
unipolare	2	0.43 %
bipolare	67	14.44 %
quadripolare	389	83.84 %
multipolare	6	1.29 %

Fissazione elettrodi

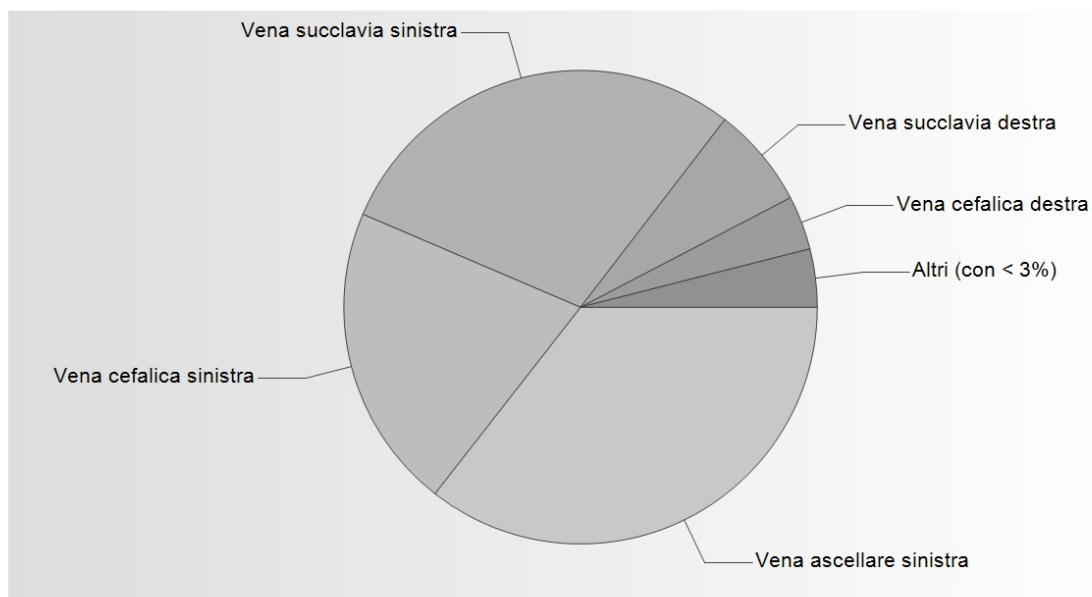
Elettrodi VD		
passivo	217	3.78 %
attivo	5528	96.22 %

Elettrodi atr.		
passivo	66	1.37 %
attivo	4749	98.63 %

Elettrodi VS		
passivo	418	90.09 %
attivo	46	9.91 %

Accesso degli elettrodi

Accesso elettrodi VD al primo impianto PM

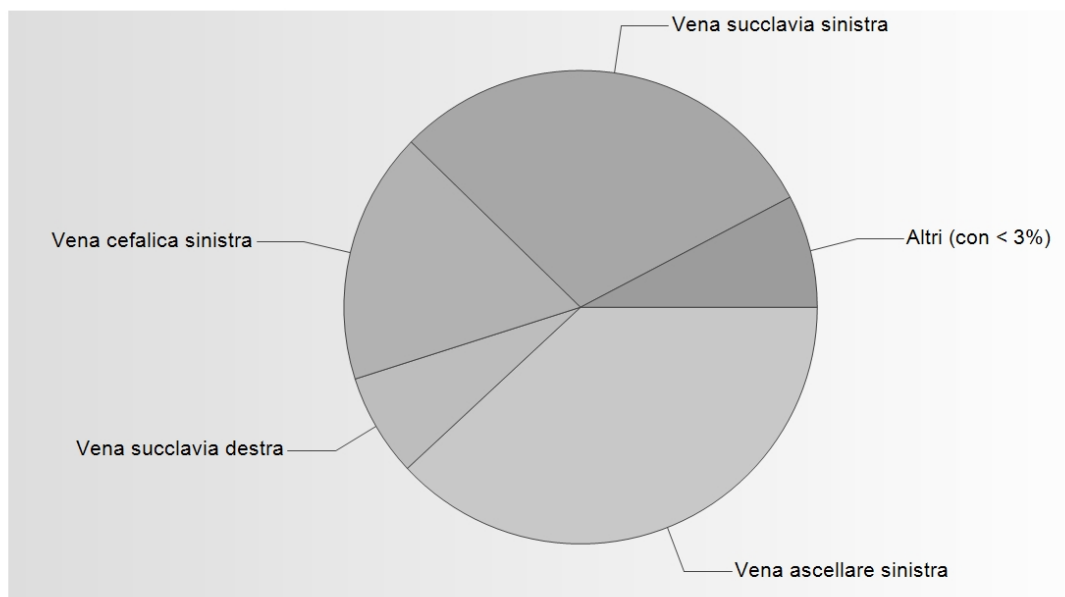


Dettagli accesso elettrodi VD

Vena ascellare sinistra	2044	35.58 %
Vena succlavia sinistra	1666	29 %
Vena cefalica sinistra	1200	20.89 %
Vena succlavia destra	396	6.89 %
Vena cefalica destra	212	3.69 %
Vena ascellare destra	166	2.89 %
Accesso non codificato	33	0.57 %
Sternotomia	23	0.4 %
Toracotomia sinistra	3	0.05 %
Toracotomia destra	1	0.02 %
Accesso toracoscopico	1	0.02 %
Sottosternale	0	0 %
Totale	5745	

Accesso degli elettrodi

Accesso elettrodi atr. al primo impianto PM

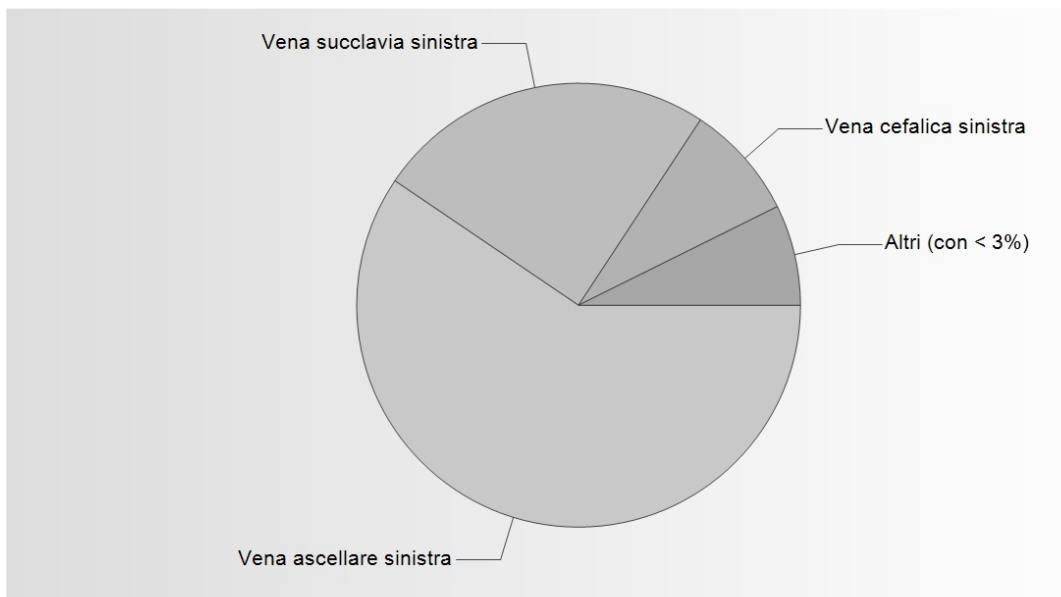


Dettagli accesso elettrodi atr.

Vena ascellare sinistra	1834	38.09 %
Vena succlavia sinistra	1444	29.99 %
Vena cefalica sinistra	829	17.22 %
Vena succlavia destra	337	7 %
Vena cefalica destra	137	2.85 %
Vena ascellare destra	136	2.82 %
Accesso non codificato	68	1.41 %
Sternotomia	26	0.54 %
Toracotomia sinistra	4	0.08 %
Toracotomia destra	0	0 %
Sottosternale	0	0 %
Accesso toracoscopico	0	0 %
Totale	4815	

Accesso degli elettrodi

Accesso elettrodi VS al primo impianto PM



Dettagli accesso elettrodi VS

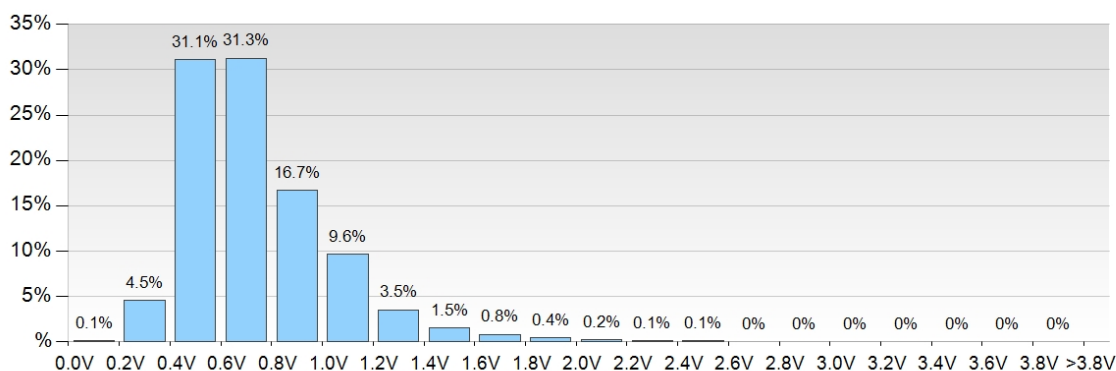
Vena ascellare sinistra	276	59.48 %
Vena succlavia sinistra	115	24.78 %
Vena cefalica sinistra	39	8.41 %
Sternotomia	13	2.8 %
Vena ascellare destra	9	1.94 %
Accesso non codificato	6	1.29 %
Vena succlavia destra	4	0.86 %
Toracotomia sinistra	1	0.22 %
Accesso toracoscopico	1	0.22 %
Vena cefalica destra	0	0 %
Toracotomia destra	0	0 %
Sottosternale	0	0 %
Totale	464	

Soglie

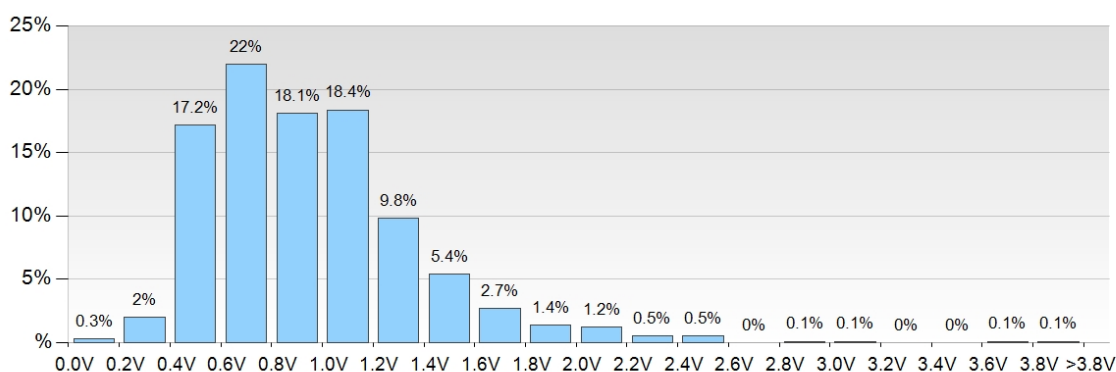
Soglie misurate al primo impianto PM

	V min.	V ø	V mass.	n	n ₀	non misurato
Elettrodo VD	0.1	0.7	5	4770	0	975
Elettrodo atr.	0.1	0.9	5	3661	0	1154
Elettrodo VS	0.1	1.2	3.8	351	0	113

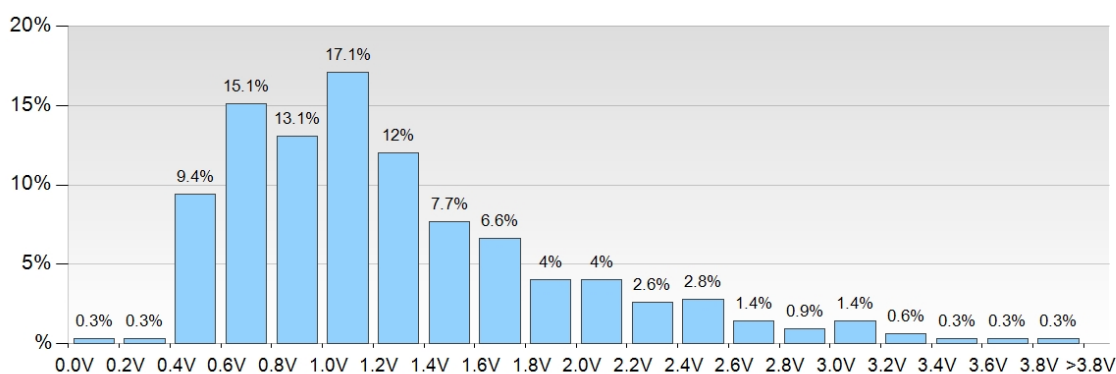
Distribuzione soglie elettrodi VD



Distribuzione soglie elettrodi atr.



Distribuzione soglie elettrodi VS



Rilevamento

Soglie misurate al primo impianto PM: 0.35 ms

	V min.	V \emptyset	V mass.	n	n ₀	non misurato
Elettrodo VD	0.4	0.7	1.1	15	0	0
Elettrodo atr.	0.4	0.8	1.2	8	0	0
Elettrodo VS	0	0	0	0	0	0

Soglie misurate al primo impianto PM: 0.4 ms

	V min.	V \emptyset	V mass.	n	n ₀	non misurato
Elettrodo VD	0.2	0.7	2.2	527	0	0
Elettrodo atr.	0.1	0.9	2.4	423	0	3
Elettrodo VS	0.5	1.1	2	29	0	0

Soglie misurate al primo impianto PM: 0.5 ms

	V min.	V \emptyset	V mass.	n	n ₀	non misurato
Elettrodo VD	0.1	0.7	5	4201	0	2
Elettrodo atr.	0.1	0.9	5	3197	0	14
Elettrodo VS	0.1	1.2	3.8	301	0	0

Soglie misurate al primo impianto PM: 1 ms

	V min.	V \emptyset	V mass.	n	n ₀	non misurato
Elettrodo VD	0.5	0.7	1.2	12	0	0
Elettrodo atr.	0.3	1	1.8	14	0	0
Elettrodo VS	0.9	1.6	2.9	15	0	0

Soglie misurate al primo impianto PM: 1.5 ms

	V min.	V \emptyset	V mass.	n	n ₀	non misurato
Elettrodo VD	0.8	1.2	2	3	0	0
Elettrodo atr.	0.1	1.2	2.5	6	0	0
Elettrodo VS	0.5	2	3.2	6	0	0

Soglie misurate al primo impianto PM: 2 ms

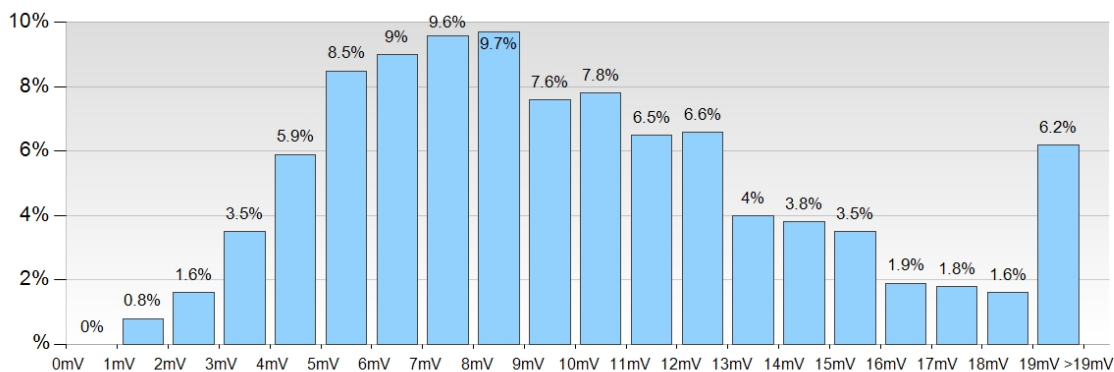
	V min.	V \emptyset	V mass.	n	n ₀	non misurato
Elettrodo VD	0.4	0.8	1.7	12	0	0
Elettrodo atr.	0.4	0.9	1.3	13	0	0
Elettrodo VS	0	0	0	0	0	0

Rilevamento

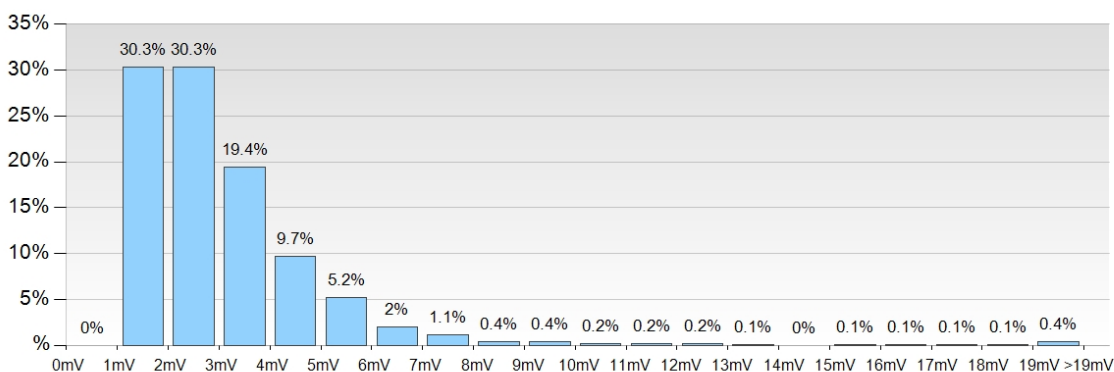
Rilevamento misurato al primo impianto PM

	mV min.	mV ø	mV mass.	n	n ₀	non misurato
Elettrodo VD	1	10	44	4730	0	1015
Elettrodo atr.	1	3	50	3897	0	918
Elettrodo VS	1	11.6	30	265	0	199

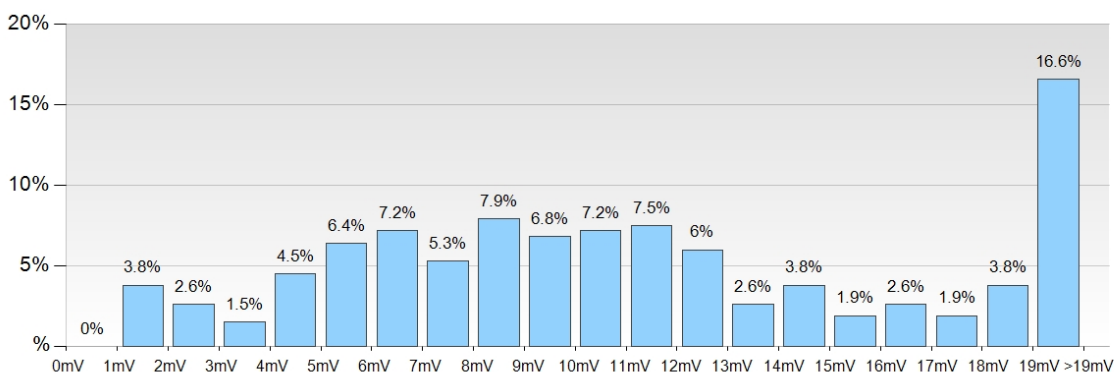
Rilevamento elettrodi VD



Rilevamento elettrodi atr.



Rilevamento elettrodi VS



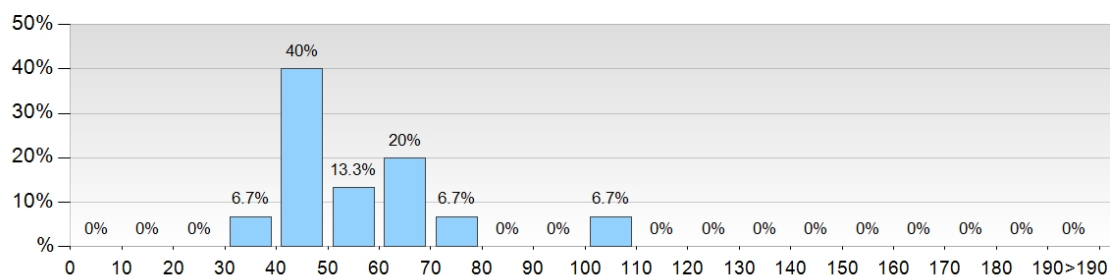
Durata dell'intervento

Durata dell'intervento al primo impianto PM (in minuti)

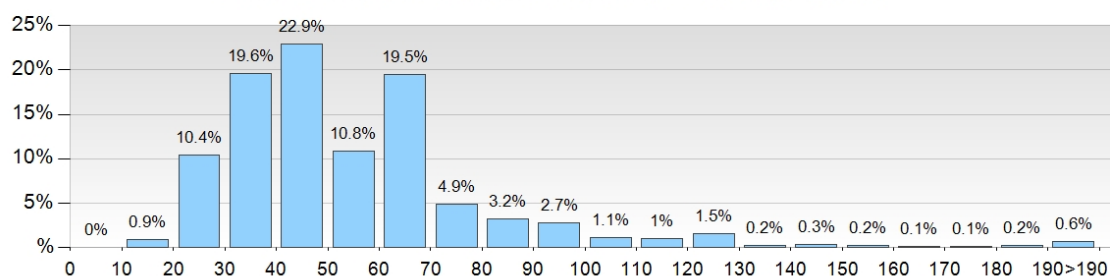
	min. min.	min. Ø	min. mass.	n	n (<= 10 min.)*
AAI	35	54.1	100	15	1
VVI / VDD	14	52	285	1237	2
DDD	11	65.3	300	4418	4
CRT	30	102	300	451	0
Leadless PM	15	43.9	203	344	0

* La durata dell'intervento è stato dichiarato a 10 o meno minuti e pertanto non è stato preso in considerazione nella statistica

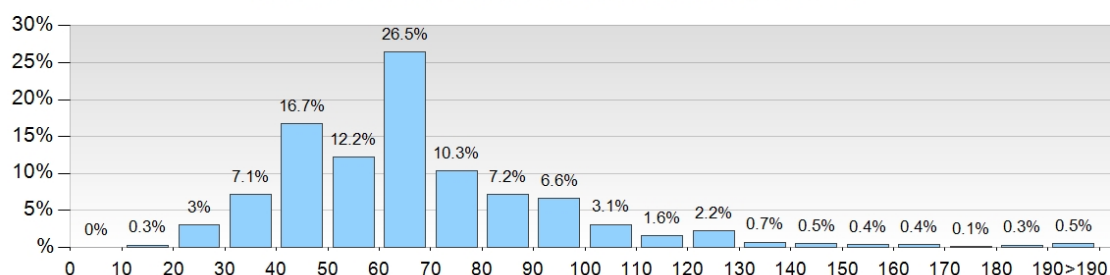
Distribuzione durata dell'intervento PM AAI (in minuti)



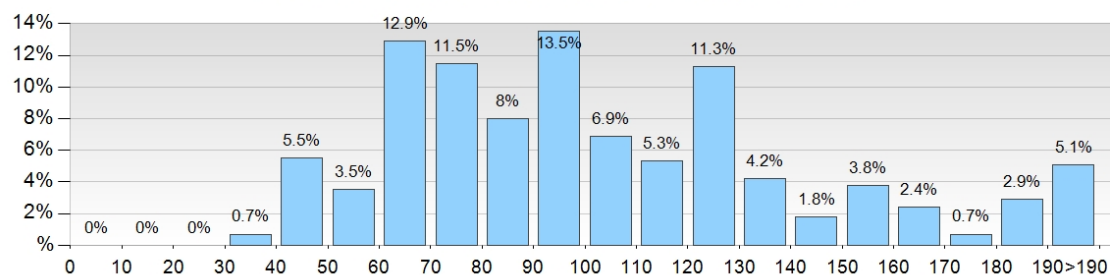
Distribuzione durata dell'intervento PM VVI/VDD (in minuti)



Distribuzione durata dell'intervento PM DDD (in minuti)



Distribuzione durata dell'intervento PM CRT (in minuti)



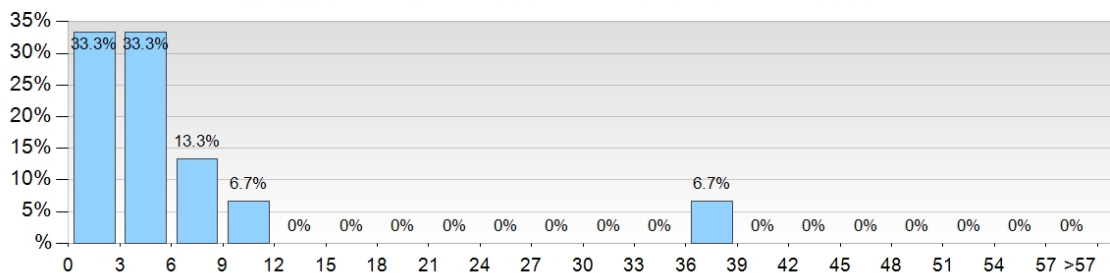
Tempo di scopia

Tempo di scopia al primo impianto (in minuti)

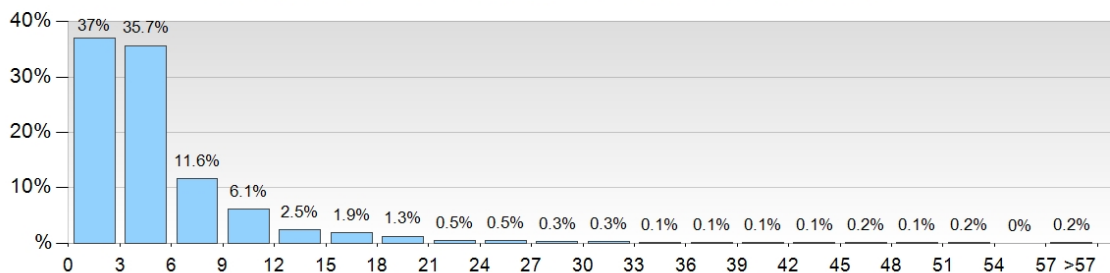
	min. min.	min. Ø	min. mass.	n	n (0 min. epicardici)*	n (0 min. altri)*
AAI	1	6.2	38	14	1	0
VVI / VDD	0.2	5.4	165	1220	5	12
DDD	0.1	6.4	250	4313	19	86
CRT	1	16.9	115	445	6	0
Leadless PM	1	5.9	165	341	0	3

* Il tempo di scopia è stato dichiarato a 0 minuti e pertanto non è stato preso in considerazione nella statistica

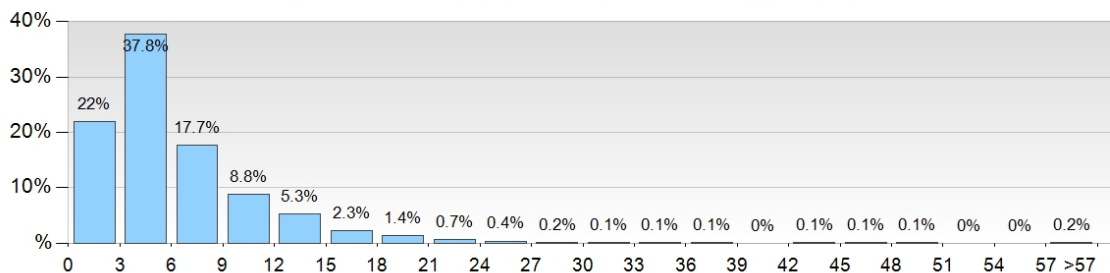
Distribuzione durata del tempo scopia PM AAI (in minuti)



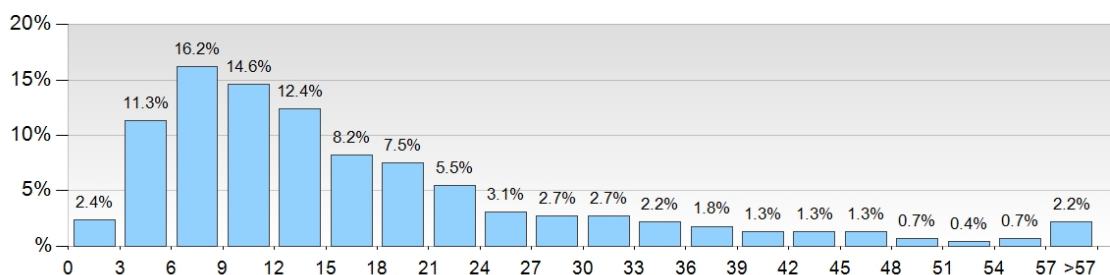
Distribuzione durata del tempo scopia PM VVI/VDD (in minuti)



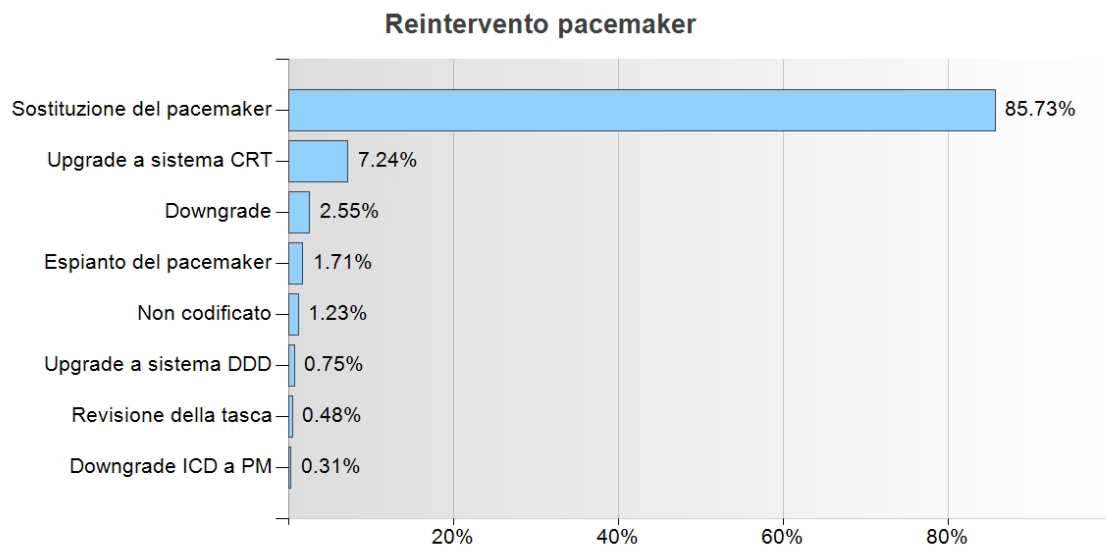
Distribuzione durata del tempo scopia PM DDD (in minuti)



Distribuzione durata del tempo scopia PM CRT (in minuti)



Reintervento al pacemaker

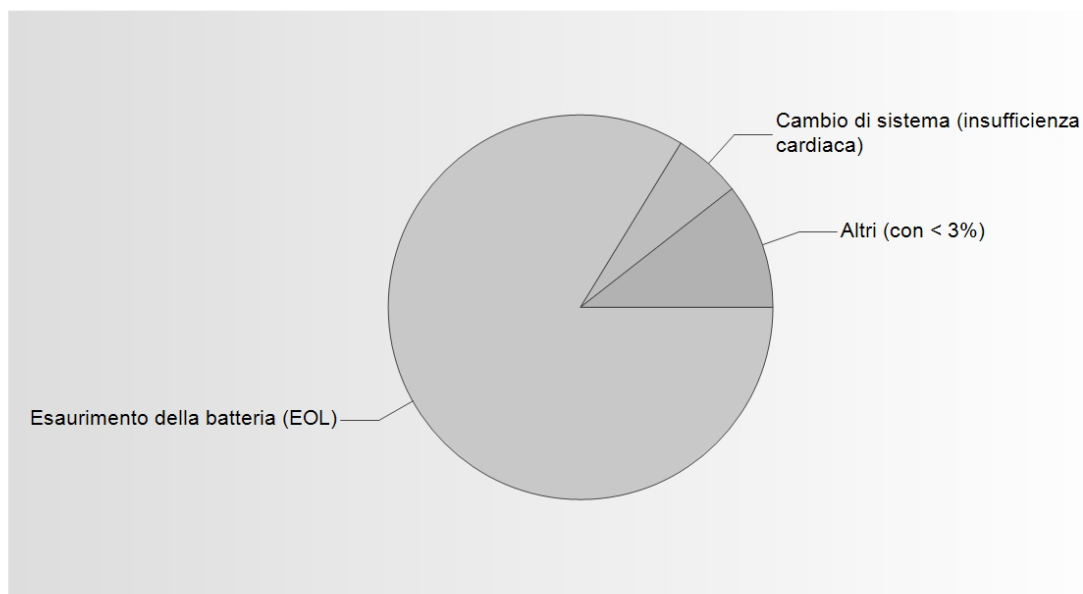


Dettagli reintervento pacemaker

Sostituzione del pacemaker	1953	85.73 %
Upgrade a sistema CRT	165	7.24 %
Downgrade	58	2.55 %
Espiante del pacemaker	39	1.71 %
Non codificato	28	1.23 %
Upgrade a sistema DDD	17	0.75 %
Revisione della tasca	11	0.48 %
Downgrade ICD a PM	7	0.31 %
Totale	2278	

Reintervento al pacemaker

Indicazione reintervento pacemaker

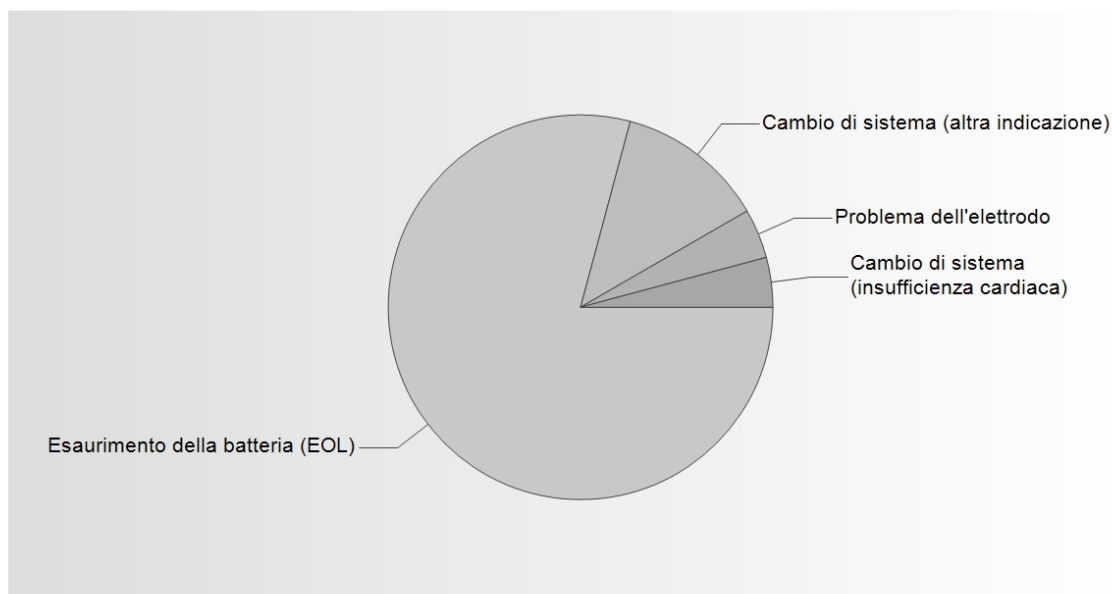


Dettagli indicazioni reintervento pacemaker

Esaurimento della batteria (EOL)	1907	83.71 %
Cambio di sistema (insufficienza cardiaca)	130	5.71 %
Indicazione non codificata	50	2.19 %
Infezione / Perforazione / Ulcerazione	42	1.84 %
Cambio di sistema (altra indicazione)	40	1.76 %
Problema dell'elettrodo	36	1.58 %
Nuovo impianto dopo espianto del pacemaker	18	0.79 %
Esaurimento prematuro della batteria	11	0.48 %
Problema della tasca	11	0.48 %
Richiamo del fabbricante	8	0.35 %
Downgrade ICD a PM (altra indicazione)	6	0.26 %
Disfunzione del PM, senza richiamo del fabbricante	6	0.26 %
Cambio di sistema (sindrome da pacemaker)	5	0.22 %
Su richiesta del paziente	3	0.13 %
Downgrade ICD a PM (assenza di aritmie)	2	0.09 %
Ematoma	1	0.04 %
Problema di connessione	1	0.04 %
Downgrade ICD a PM (miglioramento funzione sistolica)	1	0.04 %
Rilevamento di miopotenziali	0	0 %
Stimolazione muscolare	0	0 %
Totale	2278	

Reintervento al pacemaker

Indicazione reintervento pacemaker AAI(R)

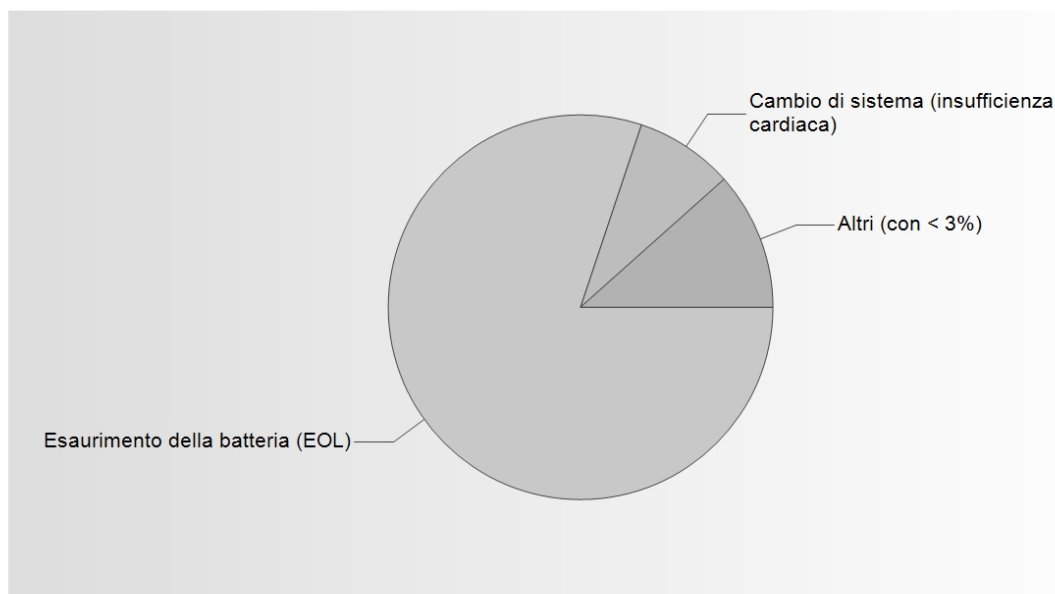


Dettagli reintervento pacemaker AAI(R)

Esaurimento della batteria (EOL)	19	79.17 %
Cambio di sistema (altra indicazione)	3	12.5 %
Problema dell'elettrodo	1	4.17 %
Cambio di sistema (insufficienza cardiaca)	1	4.17 %
Esaurimento prematuro della batteria	0	0 %
Disfunzione del PM, senza richiamo del fabbricante	0	0 %
Richiamo del fabbricante	0	0 %
Ematoma	0	0 %
Infezione / Perforazione / Ulcerazione	0	0 %
Problema della tasca	0	0 %
Rilevamento di miopotenziali	0	0 %
Stimolazione muscolare	0	0 %
Problema di connessione	0	0 %
Cambio di sistema (sindrome da pacemaker)	0	0 %
Su richiesta del paziente	0	0 %
Nuovo impianto dopo espianto del pacemaker	0	0 %
Downgrade ICD a PM (miglioramento funzione sistolica)	0	0 %
Downgrade ICD a PM (assenza di aritmie)	0	0 %
Downgrade ICD a PM (altra indicazione)	0	0 %
Indicazione non codificata	0	0 %
Totale	24	

Reintervento al pacemaker

Indicazione reintervento pacemaker VVI(R)

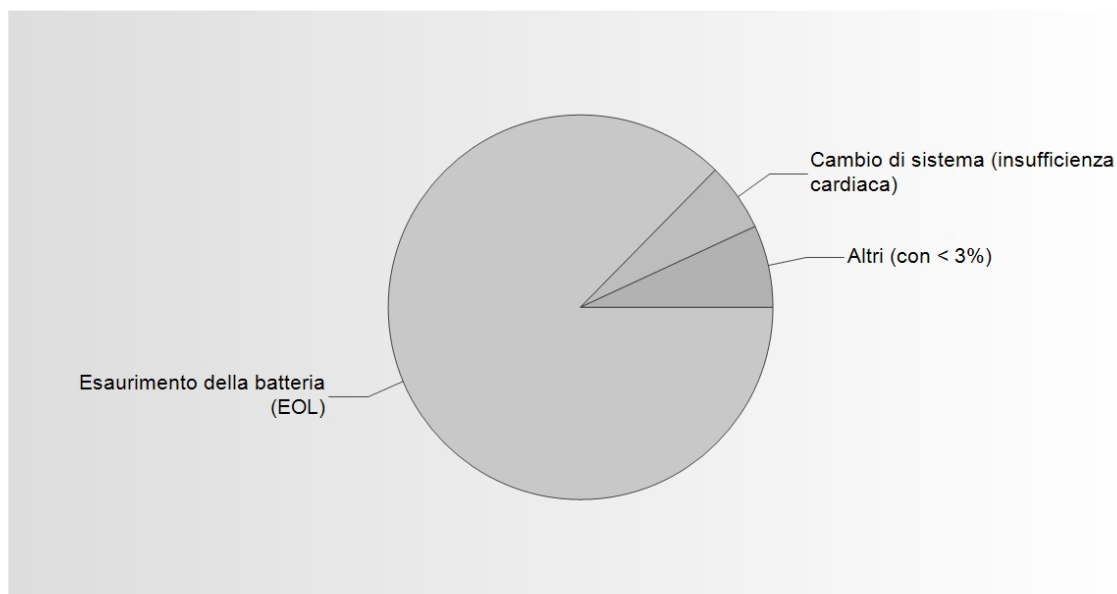


Dettagli reintervento pacemaker VVI(R)

Esaurimento della batteria (EOL)	242	80.13 %
Cambio di sistema (insufficienza cardiaca)	25	8.28 %
Indicazione non codificata	8	2.65 %
Cambio di sistema (altra indicazione)	7	2.32 %
Infezione / Perforazione / Ulcerazione	6	1.99 %
Problema dell'elettrodo	6	1.99 %
Cambio di sistema (sindrome da pacemaker)	2	0.66 %
Disfunzione del PM, senza richiamo del fabbricante	2	0.66 %
Nuovo impianto dopo espianto del pacemaker	1	0.33 %
Problema di connessione	1	0.33 %
Su richiesta del paziente	1	0.33 %
Esaurimento prematuro della batteria	1	0.33 %
Richiamo del fabbricante	0	0 %
Ematoma	0	0 %
Problema della tasca	0	0 %
Rilevamento di miopotenziali	0	0 %
Stimolazione muscolare	0	0 %
Downgrade ICD a PM (miglioramento funzione sistolica)	0	0 %
Downgrade ICD a PM (assenza di aritmie)	0	0 %
Downgrade ICD a PM (altra indicazione)	0	0 %
Totale	302	

Reintervento al pacemaker

Indicazione reintervento pacemaker VDD(R)

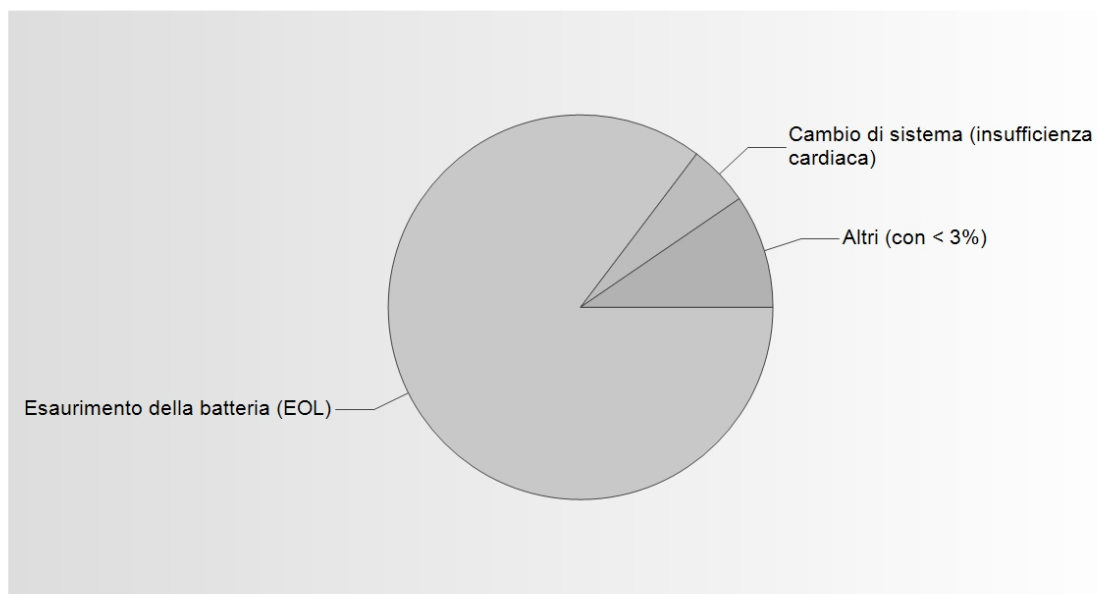


Dettagli reintervento pacemaker VDD(R)

Esaurimento della batteria (EOL)	76	87.36 %
Cambio di sistema (insufficienza cardiaca)	5	5.75 %
Esaurimento prematuro della batteria	1	1.15 %
Nuovo impianto dopo espianto del pacemaker	1	1.15 %
Indicazione non codificata	1	1.15 %
Infezione / Perforazione / Ulcerazione	1	1.15 %
Su richiesta del paziente	1	1.15 %
Cambio di sistema (altra indicazione)	1	1.15 %
Disfunzione del PM, senza richiamo del fabbricante	0	0 %
Richiamo del fabbricante	0	0 %
Ematoma	0	0 %
Problema della tasca	0	0 %
Rilevamento di miopotenziali	0	0 %
Stimolazione muscolare	0	0 %
Problema di connessione	0	0 %
Problema dell'elettrodo	0	0 %
Cambio di sistema (sindrome da pacemaker)	0	0 %
Downgrade ICD a PM (miglioramento funzione sistolica)	0	0 %
Downgrade ICD a PM (assenza di aritmie)	0	0 %
Downgrade ICD a PM (altra indicazione)	0	0 %
Totale	87	

Reintervento al pacemaker

Indicazione reintervento pacemaker DDD(R)

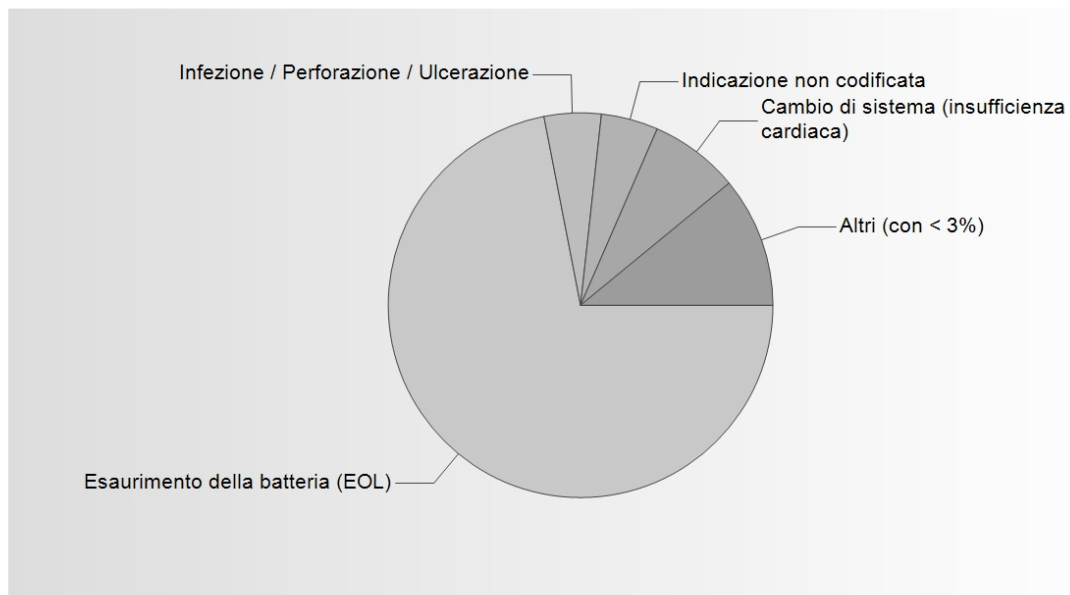


Dettagli reintervento pacemaker DDD(R)

Esaurimento della batteria (EOL)	1461	85.34 %
Cambio di sistema (insufficienza cardiaca)	88	5.14 %
Indicazione non codificata	34	1.99 %
Infezione / Perforazione / Ulcerazione	28	1.64 %
Cambio di sistema (altra indicazione)	25	1.46 %
Problema dell'elettrodo	25	1.46 %
Nuovo impianto dopo espianto del pacemaker	15	0.88 %
Esaurimento prematuro della batteria	9	0.53 %
Problema della tasca	9	0.53 %
Richiamo del fabbricante	8	0.47 %
Disfunzione del PM, senza richiamo del fabbricante	4	0.23 %
Cambio di sistema (sindrome da pacemaker)	2	0.12 %
Downgrade ICD a PM (altra indicazione)	2	0.12 %
Ematoma	1	0.06 %
Su richiesta del paziente	1	0.06 %
Rilevamento di miopotenziali	0	0 %
Stimolazione muscolare	0	0 %
Problema di connessione	0	0 %
Downgrade ICD a PM (miglioramento funzione sistolica)	0	0 %
Downgrade ICD a PM (assenza di aritmie)	0	0 %
Totale	1712	

Reintervento al pacemaker

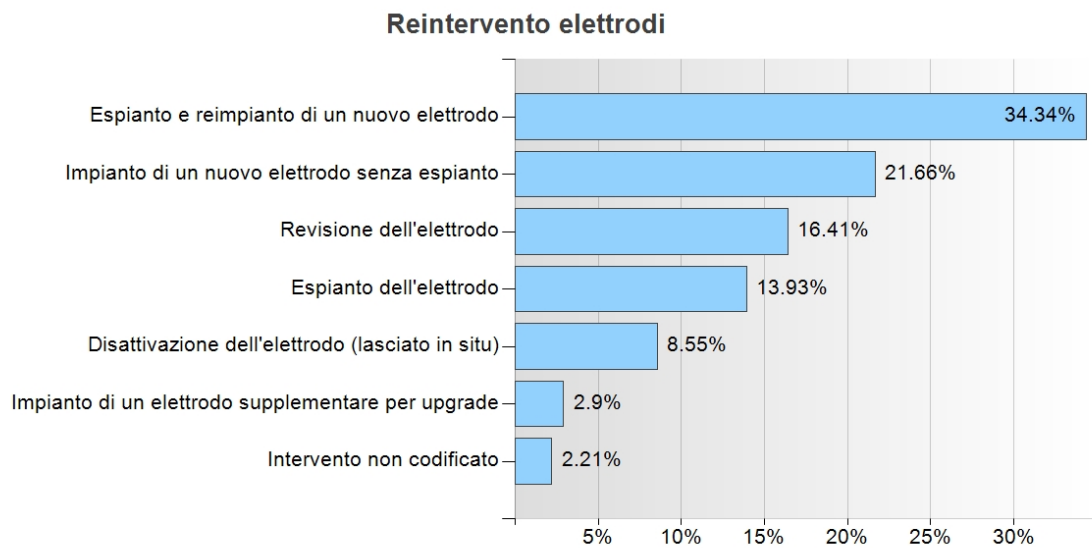
Indicazione reintervento pacemaker CRT



Dettagli reintervento pacemaker CRT

Esaurimento della batteria (EOL)	105	71.92 %
Cambio di sistema (insufficienza cardiaca)	11	7.53 %
Infezione / Perforazione / Ulcerazione	7	4.79 %
Indicazione non codificata	7	4.79 %
Cambio di sistema (altra indicazione)	4	2.74 %
Problema dell'elettrodo	4	2.74 %
Downgrade ICD a PM (altra indicazione)	2	1.37 %
Problema della tasca	2	1.37 %
Nuovo impianto dopo espianto del pacemaker	1	0.68 %
Downgrade ICD a PM (assenza di aritmie)	1	0.68 %
Cambio di sistema (sindrome da pacemaker)	1	0.68 %
Downgrade ICD a PM (miglioramento funzione sistolica)	1	0.68 %
Esaurimento prematuro della batteria	0	0 %
Disfunzione del PM, senza richiamo del fabbricante	0	0 %
Richiamo del fabbricante	0	0 %
Ematoma	0	0 %
Rilevamento di miopotenziali	0	0 %
Stimolazione muscolare	0	0 %
Problema di connessione	0	0 %
Su richiesta del paziente	0	0 %
Totale	146	

Reintervento elettrodi

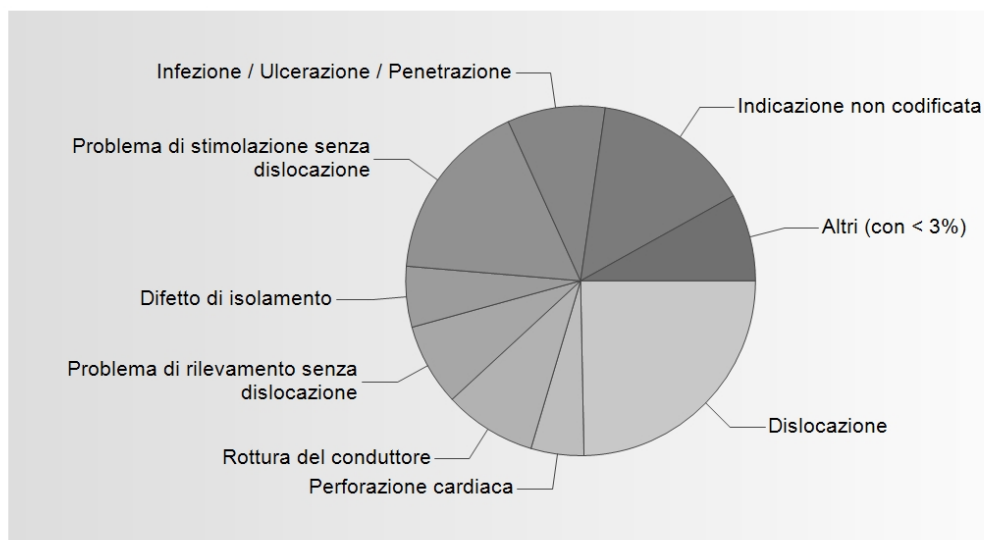


Reintervento elettrodi

Espianto e reimpianto di un nuovo elettrodo	249	34.34 %
Impianto di un nuovo elettrodo senza espianto	157	21.66 %
Revisione dell'elettrodo	119	16.41 %
Espianto dell'elettrodo	101	13.93 %
Disattivazione dell'elettrodo (lasciato in situ)	62	8.55 %
Impianto di un elettrodo supplementare per upgrade	21	2.9 %
Intervento non codificato	16	2.21 %
Totale	725	

Reintervento elettrodi

Indicazione reintervento elettrodi VD

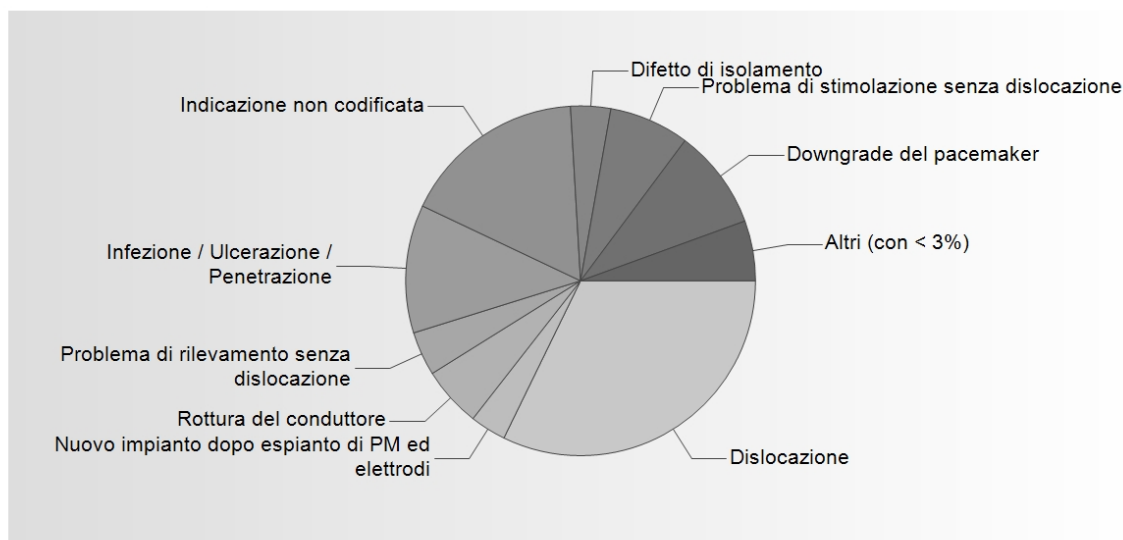


Dettagli indicazione reintervento elettrodi VD

Dislocazione	101	24.69 %
Problema di stimolazione senza dislocazione	69	16.87 %
Indicazione non codificata	60	14.67 %
Infezione / Ulcerazione / Penetrazione	37	9.05 %
Rottura del conduttore	35	8.56 %
Problema di rilevamento senza dislocazione	31	7.58 %
Difetto di isolamento	23	5.62 %
Perforazione cardiaca	20	4.89 %
Espianto del pacemaker	7	1.71 %
Nuovo impianto dopo espianto di PM ed elettrodi	6	1.47 %
Sindrome di Twiddler	6	1.47 %
Problema del connettore	5	1.22 %
Insufficienza cardiaca	4	0.98 %
Rischio di perforazione cutanea	3	0.73 %
Stimolazione del nervo frenico / muscolare	2	0.49 %
Palpitazioni / sindrome da pacemaker	0	0 %
Richiamo del fabbricante	0	0 %
Downgrade del pacemaker	0	0 %
Espianto elettrodi (non c'è PM)	0	0 %
Totale	409	

Reintervento elettrodi

Indicazione reintervento elettrodi atr.

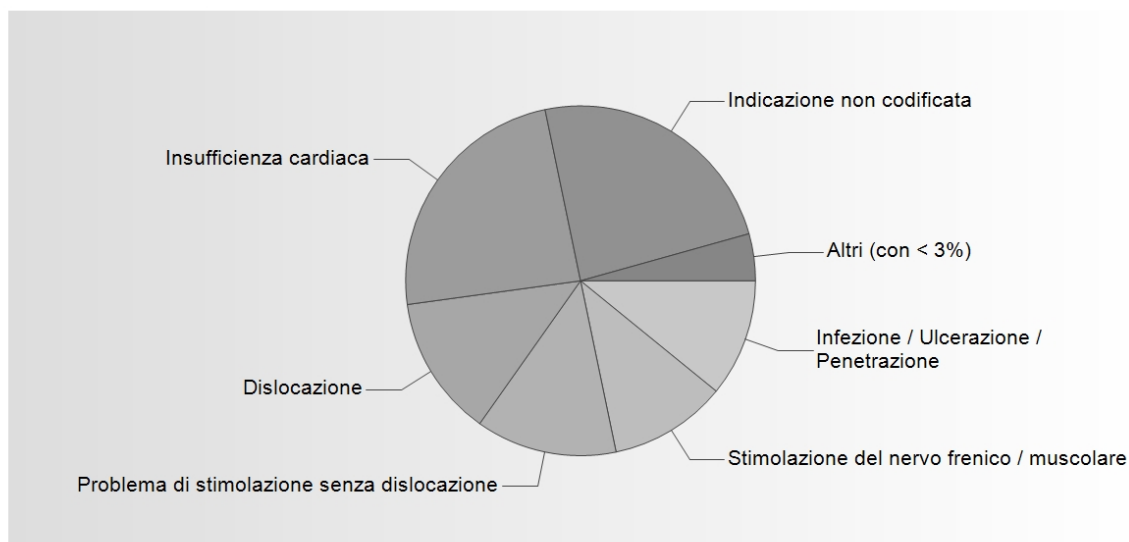


Dettagli indicazione reintervento elettrodi atr.

Dislocazione	87	32.22 %
Indicazione non codificata	46	17.04 %
Infezione / Ulcerazione / Penetrazione	32	11.85 %
Downgrade del pacemaker	25	9.26 %
Problema di stimolazione senza dislocazione	20	7.41 %
Rottura del conduttore	15	5.56 %
Problema di rilevamento senza dislocazione	11	4.07 %
Difetto di isolamento	10	3.7 %
Nuovo impianto dopo espianto di PM ed elettrodi	9	3.33 %
Espianto del pacemaker	7	2.59 %
Perforazione cardiaca	3	1.11 %
Rischio di perforazione cutanea	2	0.74 %
Insufficienza cardiaca	2	0.74 %
Problema del connettore	1	0.37 %
Palpitazioni / sindrome da pacemaker	0	0 %
Sindrome di Twiddler	0	0 %
Stimolazione del nervo frenico / muscolare	0	0 %
Richiamo del fabbricante	0	0 %
Espianto elettrodi (non c'è PM)	0	0 %
Totale	270	

Reintervento elettrodi

Indicazione reintervento elettrodi VS

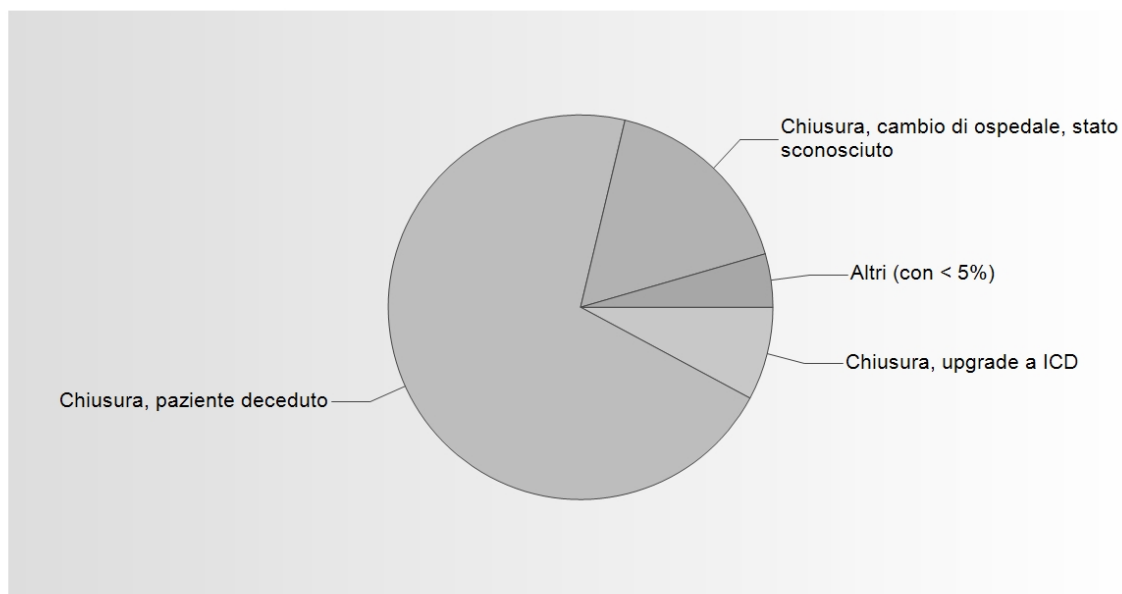


Dettagli indicazione reintervento elettrodi VS

Insufficienza cardiaca	11	23.91 %
Indicazione non codificata	11	23.91 %
Problema di stimolazione senza dislocazione	6	13.04 %
Dislocazione	6	13.04 %
Infezione / Ulcerazione / Penetrazione	5	10.87 %
Stimolazione del nervo frenico / muscolare	5	10.87 %
Rottura del conduttore	1	2.17 %
Downgrade del pacemaker	1	2.17 %
Problema di rilevamento senza dislocazione	0	0 %
Difetto di isolamento	0	0 %
Perforazione cardiaca	0	0 %
Palpitazioni / sindrome da pacemaker	0	0 %
Problema del connettore	0	0 %
Sindrome di Twiddler	0	0 %
Rischio di perforazione cutanea	0	0 %
Richiamo del fabbricante	0	0 %
Espiamento del pacemaker	0	0 %
Nuovo impianto dopo espianto di PM ed elettrodi	0	0 %
Espiamento elettrodi (non c'è PM)	0	0 %
Totale	46	

Chiusura del caso

Dati sulla chiusura del caso



Dettagli sulla chiusura del caso

Chiusura, paziente deceduto	253	70.87 %
Chiusura, cambio di ospedale, stato sconosciuto	60	16.81 %
Chiusura, upgrade a ICD	28	7.84 %
Chiusura, PM espantato	14	3.92 %
Chiusura non codificata	2	0.56 %
Chiusura, PM disattivato su richiesta del paziente	0	0 %
Totale	357	

Dettagli causa decessi (per chiusura: paziente deceduto)

causa di morte sconosciuta	235	92.89 %
non cardiaca	8	3.16 %
causa di morte non codificata	5	1.98 %
insufficienza cardiaca	4	1.58 %
cardiaca, non insufficienza cardiaca, non aritmogena	1	0.4 %
aritmogena	0	0 %
associata a PM	0	0 %
associata a elettrodo	0	0 %
Totale	253	

La statistica si basa sui dati raccolti in SwissEPnet dal 01.01.2022 al 31.12.2022

La completezza e la correttezza dei dati può essere garantita solo con l'inserimento di informazioni corrette e complete da parte delle rispettive cliniche.

Lo 0.2% dei dati incompleti raccolti non sono inclusi nelle statistiche.

Per i valori espressi in media \bar{x} si tratta di medie aritmetiche.

I testi, le cifre e i grafici possono essere copiati o diffusi altrove solo con il consenso della Fondazione Svizzera di Ritmologia.

Non rispondiamo per eventuali dati errati.

La figura in copertina mostra il primo pacemaker impiantato al mondo da parte del Prof. Åke Senning l'8 ottobre 1958 a Stoccolma.