- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 18.97.14.84 Tue, 17 Nov 2026, 02:33:38

La cardioaritmologia invasiva in Emilia Romagna

Corrado Tomasi,[1] Elena Costa,[2] Patrizia Zanoni,[2] Nicola Bottoni,[1] Gino Lolli,[1] Vincenzo Guiducci,[1] Carlo Menozzi[1]

G Ital Aritmol Cardiostim 2001;3:118-121

[1]U.O. di Cardiologia Interventistica, Arcispedale S. Maria Nuova, Reggio Emilia

[2]Direzione Generale, Arcispedale S. Maria Nuova, Reggio Emilia

Presentazione

Sempre più forte è l'esigenza degli aritmologi interventisti e dell'Associazione Italiana di Aritmologia e Cardiostimolazione (AIAC) di disporre di una raccolta autonoma e aggiornata dei dati relativi al numero e al tipo di procedure invasive eseguite in ogni Centro, in ogni Regione e su tutto il territorio nazionale. Il modello è il registro dei pacemaker e defibrillatori gestito dall'IRCAB di Udine, cui sembra peraltro non affluisca la totalità delle informazioni, che puntualmente elabora i dati relativi anche a indicazioni, risultati, complicanze e tipo di protesi. L'AIAC si è mossa già in questo senso, con l'elaborazione di una scheda per la raccolta dei dati di attività diagnostica e interventistica del laboratorio di elettrofisiologia (anno 2000) curata dal prof. Salerno di Varese e dal Dr. Inama di Crema.

In attesa di dati globali, ci è sembrato utile pubblicare quelli riguardanti le procedure di aritmologia interventistica dell'Emilia Romagna per gli anni 1999 e 2000.

Carlo Menozzi

Le procedure di aritmologia invasiva, e in particolare l'ablazione transcatetere con radiofrequenza (ATRF), l'impianto di defibrillatore automatico (ICD), l'impianto di pacemaker (PM) e lo studio elettrofisiologico endocavitario (SEF), sono andate globalmente aumentando in Italia negli ultimi anni e mostrano tendenza a un'ulteriore crescita.

La loro distribuzione in ambito nazionale mostra peraltro ampie variazioni che risultano talora di difficoltosa interpretazione, anche a causa dell'impiego di sistemi di rilevazione lacunosi e disomogenei. Infatti, ai fini della nostra indagine, abbiamo potuto fare riferimento a dati nazionali solo per i defibrillatori e pacemaker per l'anno 1999 (registro degli impianti AIAC gestito dall'IRCAB di Udine), mentre per i dati nazionali delle ablazioni l'unico archivio disponibile è quello CARA, riferito ai dati del 1998. Per l'Emilia Romagna, oltre a un censimento mirato a un periodo campione del 1999 (dati Agenzia Sanitaria Regionale, trimestre settembre-novembre 1999), l'unico "serbatoio" di dati utilizzabile come registro è quello dei DRG e

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 18.97.14.84 Tue, 17 Nov 2026, 02:33:38

delle relative codifiche, costruito sulle schede nosologiche di ricovero (SDO). Non è questa la sede per giudicare la congruenza e la razionalità del sistema DRG introdotto in Italia; giova solo ricordare che non si tratta di un meccanismo comprensivo di rilevazione di attività, ma solo di un modo di finanziamento forfettario a prestazione. Questo limite strutturale rende ragione di molte inesattezze e mancanze riscontrabili nella nostra indagine, che possono essere così sintetizzate:

1. I dati sono riferiti ad ogni singola Azienda (Ospedaliera o Unità Sanitaria) e non ai Centri, salvo ove venga espressamente indicato.
2. Il numero di procedure realmente effettuate in ogni Azienda può non corrispondere al dato DRG/codifiche, a causa di ritardi, errori di compilazione o smarrimento della scheda e le pur regolari compilazione e registrazione della procedura di interesse sulla scheda può non condurre al DRG atteso, per la compresenza di altre procedure o diagnosi che possono spostare l'attribuzione verso altro DRG.
3. La molteplicità dei codici talora disponibili per una stessa procedura può causare duplicazioni nel calcolo.

Pur con tutte le inadeguatezze del metodo adottato, crediamo che l'approssimazione per difetto o eccesso dei nostri dati non sia stata superiore al 5%, come abbiamo potuto verificare su un campione, tramite consultazione del registro di sala di elettrofisiologia nel nostro e in altri Centri. Il sistema di rilevazione diretto delle procedure *on-line*, recentemente introdotto dalla nostra Agenzia Regionale, sembrerebbe poter evitare in futuro l'imprecisione e la farraginosità del metodo adottato per la presente ricerca.

Ablazione transcatetere con radiofrequenza

Il registro CARA riferito all'anno 1998 ha censito 6599 procedure complessive in Italia, eseguite in 50 Centri (su 54 individuati), con una distribuzione molto irregolare sul territorio nazionale. In Lombardia, è risultato effettuato il 47,5% delle procedure, con 13 Centri operativi e un volume pari a 352 procedure/milione di abitanti/anno; seguivano a distanza, nell'ordine, Triveneto, Sicilia, Lazio, Piemonte ed Emilia Romagna. Nella nostra Regione, sono risultate 322 procedure, eseguite in 7 Centri censiti, 4,8% del totale su una popolazione pari al 6,5% di quella nazionale, con un volume di 82 procedure/milione di abitanti/anno. Nel 1999, dalla banca-dati DRG-SDO dell'Emilia Romagna risulta una situazione sovrapponibile, con 362 procedure registrate in 11 Centri attivi con una percentuale pari a 90 casi/milione di abitanti /anno (Tabella). Dalla stessa fonte, nel 2000 risultano 443 procedure in 12 Centri attivi, con una percentuale di 111 procedure/milione di abitanti/anno. La ripartizione numerica per province nel 2000 è risultata: **PC = 53**; **PR = 11**; **RE = 113**; **MO = 17**; **BO = 73**; **FE = 45**; **RA = 78**; **FO-CES = 52**; **RN = 1**.

Confrontando i dati nazionali del registro CARA e quelli rilevati nel campionamento in Emilia Romagna riguardo le specifiche indicazioni all'ATRF nei periodi considerati risultano: (1) una sostanziale analogia circa l'ablazione di tachicardia reciprocante giunzionale e di flutter atriale, 31% vs 34% e 16% vs 17%; (2) un minor numero di ablazioni di vie anomale, 26% vs 15%; (3) una più elevata percentuale di blocco e modulazione del nodo atrioventricolare (10% vs 24,5%); (4) una ridotta percentuale di procedure per tachicardia ventricolare e fibrillazione atriale (7% vs 2,5% e 4% vs 2,5%).

In conclusione, in Emilia Romagna la situazione relativa all'ATRF è caratterizzata da un elevato numero di Centri attivi, che dimostrano per lo più un basso volume di interventi e una modesta crescita del numero delle procedure negli ultimi 3 anni, in parte attribuibile a un incremento di quelle per definizione meno complesse.

Defibrillatore automatico impiantabile

È stato preso in esame il primo impianto di ICD, sia epicardico sia endocardico. Nel registro nazionale AIAC del 1999 sono riportati 1319 impianti, ma non è stata effettuata la suddivisione per regioni. Dalla banca dati SDO-DRG dell'Emilia Romagna, nello stesso periodo risultano codificati 171 impianti, pari al 13% del totale; in 3 soli centri sono state eseguite più di 20 procedure/anno. La percentuale di ICD è stata di 43 impianti/milione di abitanti/anno (Tabella).

Secondo la banca dati regionale, nel 2000 sono stati

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 18.97.14.84 Tue, 17 Nov 2026, 02:33:38

effettuati 208 impianti, con un incremento pari al 22% e con un volume medio per provincia di 23 procedure/anno. La ripartizione numerica per provincia nel 2000 è risultata: **PC = 26**; **PR = 25**; **RE = 24**; **MO = 11**; **BO = 56**; **FE = 9**; **RA = 24**; **FO-CES = 12**; **RN = 21**.

Il profilo di fondo desumibile da questi dati non è sostanzialmente diverso da quello identificato a proposito dell'ATRF, con molti Centri attivi in parte a basso volume prestazionale, con tendenza a un moderato incremento fra il 1999 e il 2000. Il numero complessivo di impianti risulta percentualmente maggiore in raffronto al dato nazionale.

Pacemaker

È stato preso in esame il primo impianto di PM. Nel registro nazionale AIAC nel 1999 vengono riportati 16.329 primi impianti, di cui 990 effettuati in Emilia Romagna, mentre nella banca dati SDO-DRG della nostra Regione risultano invece codificate nello stesso periodo 1896 procedure. Le Aziende attive sono 16, mentre i singoli Centri ove si è realmente effettuata la procedura sono 28, con un volume medio pro centro di 67 impianti/anno. Sul totale della popolazione dell'Emilia Romagna nel 1999 sono stati eseguiti 474 impianti/milione di abitanti (Tabella).

Nel 2000, dalla banca-dati regionale risultano 2075 impianti con un incremento del 10% circa rispetto al 1999 e con la seguente distribuzione per provincia: **PC = 135**; **PR = 279**; **RE = 127**; **MO = 366**; **BO = 399**; **FE = 198**; **RA = 164**; **FO-CES = 171**; **RN = 236**.

Per quanto riguarda il tipo di stimolazione utilizzato, il dato disponibile è relativo a 1778 impianti eseguiti nel 1999 (94% del totale). Vi sono stati 772 impianti monocamerali (43%), 941 bicamerali (53%) e 65 impianti presumibilmente con sistema bicamerale VDD "single lead" (3,5%). Da segnalare che, in 6 Aziende su 16, oltre il 60% degli impianti è monocamerale, a fronte di un dato nazionale del 39%.

Anche per l'impianto di pacemaker si delinea nella nostra Regione un quadro di grande dispersione, con numerosi Centri attivi e grande variabilità delle indicazioni, come desumibile dalle differenze di volume procedurale per milione di abitanti fra le province. Confrontando i volumi prestazionali del 1999 e del 2000, si rileva che il modesto aumento complessivo del numero di impianti corrisponde anche all'andamento nelle singole province, con oscillazioni minori fra aree limitrofe.

Studio elettrofisiologico endocavitario

Non si hanno a disposizione dati nazionali né registri specifici, per cui la banca-dati SDO-DRG della nostra Regione rappresenta l'unica fonte di informazioni. È stato possibile disporre dei soli dati relativi al 1999 e ai primi 9 mesi del 2000. Si sono considerati i due codici (studio elettrofisiologico e mappatura del cuore) che definiscono, nel sistema ICD-9CM, le varianti della procedura diagnostica invasiva di elettrofisiologia in grado di determinare indipendentemente il DRG 112. La ricerca è stata effettuata per codifiche, oltre che per DRG, nell'intento di includere tutte le procedure elettrofisiologiche che richiedano un carico di lavoro aggiuntivo e autonomo: in pratica, quelle effettuate nello stesso ricovero dell'impianto di pace-maker e di defibrillatore. Sono state escluse invece le procedure di elettrofisiologia contestuali ad ablazione transcatetere, che per definizione sono parte integrante dell'intervento. Nel 1999 risultano 1014 procedure, pari a 253/milione di abitanti/anno (Tabella). Nei primi 9 mesi del 2000 risultano 702 procedure, con una proiezione a 12 mesi di 937. La ripartizione numerica provinciale per i primi 9 mesi del 2000 è risultata: **PC = 69**; **PR = 104**; **RE = 75**; **MO = 96**; **BO = 126**; **FE = 56**; **RA = 85**; **FO-CES = 45**; **RN = 46**.

Il quadro relativo all'elettrofisiologia invasiva diagnostica dimostra ancora una dispersione in molti Centri, ma una minore variabilità del volume in rapporto alla popolazione relativamente al 1999, con 5 province con valori compresi fra le 200 e le 300 procedure/milione di abitanti/anno e 3 province fra le 100 e le 200: ciò rende suggestiva l'ipotesi di una maggiore uniformità di indicazioni.

Conclusioni

Mancando le informazioni sulla mobilità attiva e passiva e sul numero certo di Centri operativi per ogni

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 18.97.14.84 Tue, 17 Nov 2026, 02:33:38

TABELLA I Procedure aritmologiche interventistiche eseguite nel 1999 e 2000 nelle province dell'Emilia Romagna: totale e volume/milione abitanti/anno (M/a)

	ATCRF				ICD 1° imp				PM 1° imp				SEF		
	99	M/a	00	M/a	99	M/a	00	M/a	99	M/a	00	M/a	99	M/a	00*
PC	48	180	53	199	44	165	26	97	118	443	135	507	154	578	69
PR	13	32	11	27	15	37	25	62	168	423	279	702	113	284	104
RE	96	213	113	251	24	53	24	53	110	244	127	282	138	307	75
MO	9	14	17	27	6	9	11	17	341	544	366	585	163	260	96
BO	85	92	73	79	42	45	56	61	397	432	399	435	212	231	126
FE	43	123	45	129	14	40	9	25	205	587	198	568	82	235	56
RA	41	117	78	222	9	26	24	68	134	382	164	468	58	165	85
FO-CES	27	76	52	146	8	22	12	33	194	547	171	483	61	175	45
RN	0	0	1	/ /	9	33	21	77	229	841	236	867	33	121	46
TOT	**362**	**90**	**443**	**111**	**171**	**43**	**208**	**52**	**1896**	**474**	**2075**	**521**	**1014**	**254**	**702** *

* Solo dati parziali, relativi ai primi 9 mesi del 2000.

procedura, crediamo che i dati possano essere letti in maniera diversa a seconda della procedura considerata.

Per quanto riguarda l'ATRF, osservando i dati assoluti del 2000, si rileva la netta preminenza di un centro (RE), ove è stato svolto circa un quarto delle procedure regionali, il cui numero globale peraltro rimane modesto anche dopo normalizzazione per milione di abitanti.

Il maggior numero di impianti di ICD viene effettuato nella provincia di BO, seguita, nel 2000, da 5 province con volume procedurale sovrapponibile (PC, PR, RE, RA e RN). Tuttavia, normalizzando per la popolazione del bacino primario di utenza, non esistono differenze così nette fra le province, come riscontrato a proposito dell'ATRF.

In merito all'impianto di PM, il dato di rilievo è la notevole variazione del numero assoluto e normalizzato per la popolazione fra le province, con una percentuale inferiore a 300 primi impianti/milione abitanti (RE) e massima superiore a 800 (RN). A tale proposito, occorre peraltro segnalare che vi sono località turistiche che moltiplicano la popolazione in ampi periodi dell'anno. Un altro elemento suggestivo è la correlazione fra quantità di impianti e numero dei Centri attivi nella provincia: in linea di massima, i volumi maggiori di attività sono riscontrabili ove maggiore è il numero delle strutture che eseguono la procedura.

Per il SEF si può rilevare una sostanziale stabilità del volume totale di procedure negli anni 1999 e 2000, con variazioni in genere numericamente modeste fra i Centri.

Indirizzo per la corrispondenza

Carlo Menozzi
Unità Operativa di Cardiologia Interventistica
Azienda Ospedaliera S. Maria Nuova
Viale Risorgimento, 80
42100 Reggio Emilia