

AGENZIA SANITARIA REGIONALE

Area di Programma Governo Clinico

**Descrizione degli interventi e delle caratteristiche  
cliniche dei pazienti cardiocirurgici  
in Regione Emilia-Romagna**

DATABASE REGIONALE INTERVENTI CARDIOCHIRURGICI

**Anno 2006**



**Giugno 2007**

## **Coordinamento della partecipazione dei centri al Data Base Regionale Cardiochirurgico**

Claudio Zussa, Gruppo Villa Maria Cecilia

Bruno Biagi, Villa Maria Cecilia – Cotignola (RA)

Italo Ghidoni, Hesperia Hospital - Modena

Florio Pigni, Villa Torri - Bologna

Andrea Contini, Azienda Ospedaliera Parma

Davide Pacini, Azienda Ospedaliera Bologna

### **Data Management :**

Antonella Negro, Daniela Fortuna, Agenzia Sanitaria Regionale

### **Analisi statistiche :**

Daniela Fortuna, Agenzia Sanitaria Regionale

## INDICE

SOMMARIO ESECUTIVO.....	5
<b><u>Descrizione degli interventi e delle caratteristiche cliniche dei pazienti.....</u></b>	<b>6</b>
<b>Descrizione degli interventi .....</b>	<b>7</b>
Tipo di procedura .....	7
Degenza post-operatoria .....	8
INTERVENTI SULLE VALVOLE.....	9
VALVOLA AORTICA.....	9
VALVOLA MITRALICA.....	12
INTERVENTI COMBINATI SU PIÙ VALVOLE.....	15
BYPASS AORTO-CORONARICO .....	18
<b>CARATTERISTICHE CLINICHE DEI PAZIENTI e mortalita' .....</b>	<b>32</b>
Materiali e metodi .....	32
BODY MASS INDEX .....	33
PATOLOGIA POLMONARE CRONICA.....	34
ENDOCARDITE BATTERICA.....	35
PATOLOGIA NEUROLOGICA.....	36
IPERTENSIONE POLMONARE.....	37
PATOLOGIA VASCOLARE PERIFERICA.....	38
DIABETE.....	39
INSUFFICIENZA RENALE .....	40
DIALISI .....	41
IPERTENSIONE .....	42
FRAZIONE DI EIEZIONE .....	43
PREGRESSO INFARTO MIOCARDICO ACUTO .....	44
PRECEDENTE INTERVENTO DI CARDIOCHIRURGIA .....	45
MALATTIA DEL TRONCO COMUNE .....	46
ANGINA .....	47
DISPNEA.....	49
EUROSCORE.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>

**APPENDICE.....51**

**ALLEGATO 1.....52**

## SOMMARIO ESECUTIVO

Questo documento descrive l'attività cardiocirurgica dei sei centri pubblici e privati della Regione Emilia-Romagna relativa all'anno 2006, a partire dalle informazioni rese disponibili dal Database Regionale degli Interventi Cardiocirurgici (RRIC)

- Le caratteristiche dei pazienti associate ad un maggiore rischio di mortalità intraospedaliera in seguito all'intervento sono state:
  - alto rischio operatorio (Euroscore maggiore di 6);
  - intervento eseguito in urgenza od emergenza;
  - presenza di patologia polmonare cronica;
  - presenza di endocardite batterica attiva;
  - presenza di patologia neurologica centrale o periferica;
  - presenza di patologia vascolare periferica;
  - creatinina superiore a 2 mg/dl;
  - paziente in dialisi;
  - frazione di eiezione compromessa;
  - malattia del tronco comune;
  - presenza di angina severa;
  - presenza di dispnea severa .

**Descrizione degli interventi e delle caratteristiche  
cliniche dei pazienti**

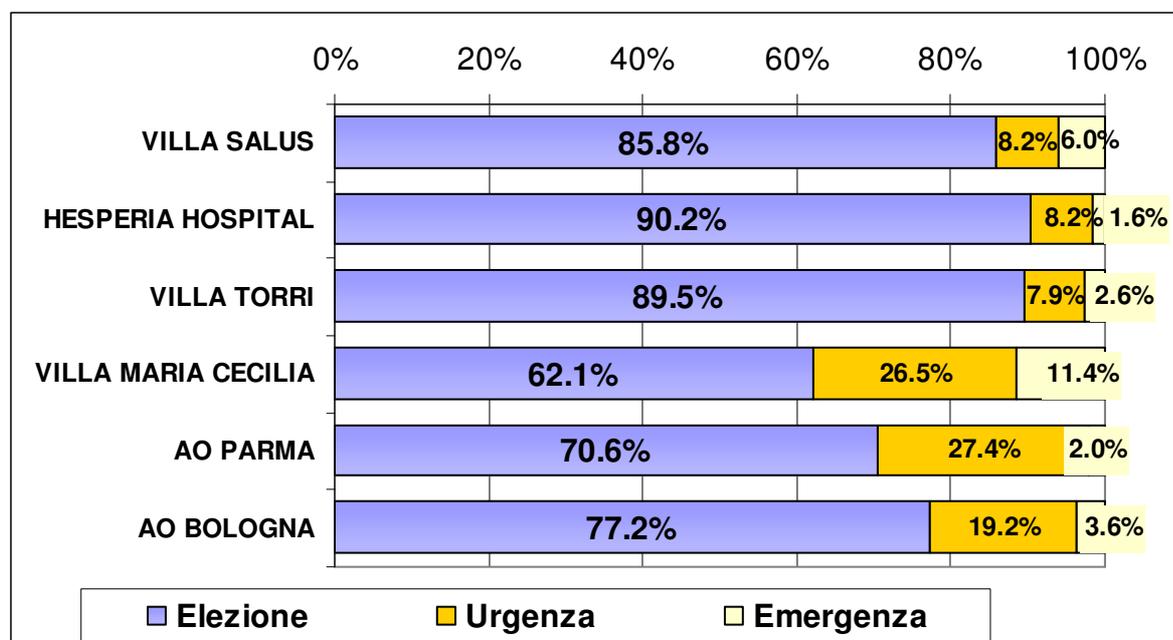
## DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Dal 1° gennaio al 31 dicembre 2006 sono stati inclusi nel Database Regionale degli Interventi di Cardiocirurgia (RERIC) i dati relativi a 3943 interventi. Di questi 3748 sono stati rintracciati anche nella banca dati SDO e sono oggetto di queste analisi.

### ***Tipo di procedura***

Il 74,5% degli interventi è stato eseguito in elezione (degenza media 15 giorni) il 19,8% in urgenza (degenza media 17 giorni) ed il 5,7% in emergenza (degenza media 15 giorni). La distribuzione del tipo di procedura per struttura di ricovero è illustrata nella Figura 1.1

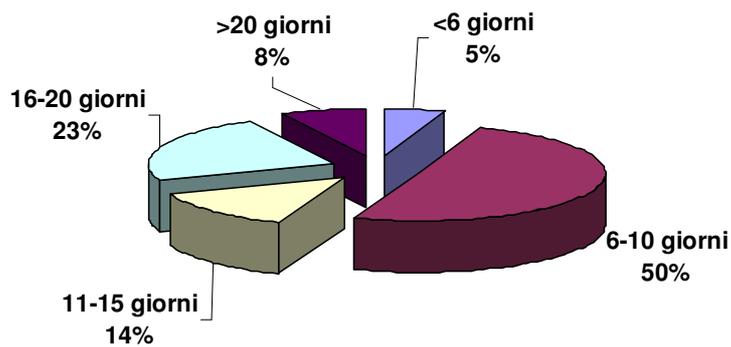
*Figura 1.1 Tipo di procedura (elezione, urgenza, emergenza) per struttura di ricovero*



### **Degenza post-operatoria**

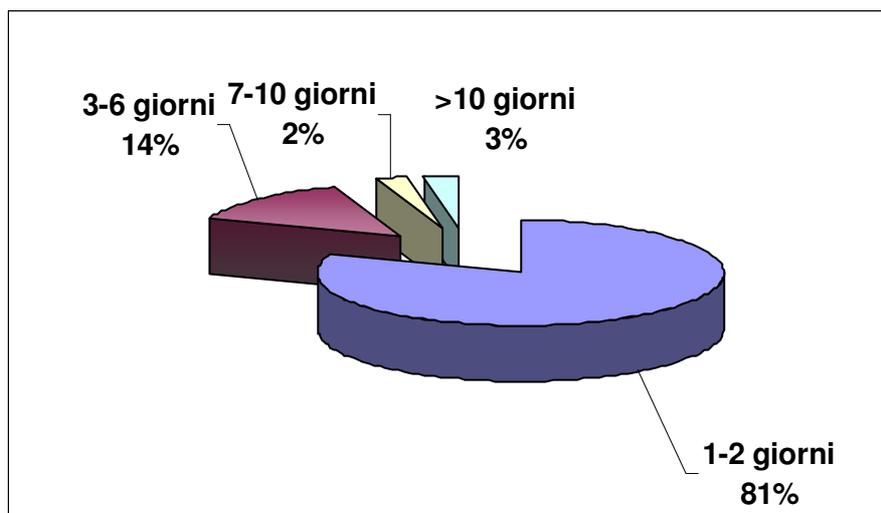
La metà dei ricoveri ha avuto una durata della degenza post-operatoria compresa tra 6 e 10 giorni, mentre un terzo circa tra 10 e 20 giorni (Figura 1.2).

*Figura 1.2 Durata della degenza post-operatoria complessiva*



La permanenza in terapia intensiva dopo l'intervento di cardiocirurgia era per l'81% dei casi di durata non superiore a 2 giorni, nel 16% dei casi compresa tra 3 e 10 giorni e nel 3% dei casi superiore a 10 giorni (Figura 1.3).

*Figura 1.3 Durata della degenza post-operatoria in reparto di terapia intensiva*



## **INTERVENTI SULLE VALVOLE**

### **VALVOLA AORTICA**

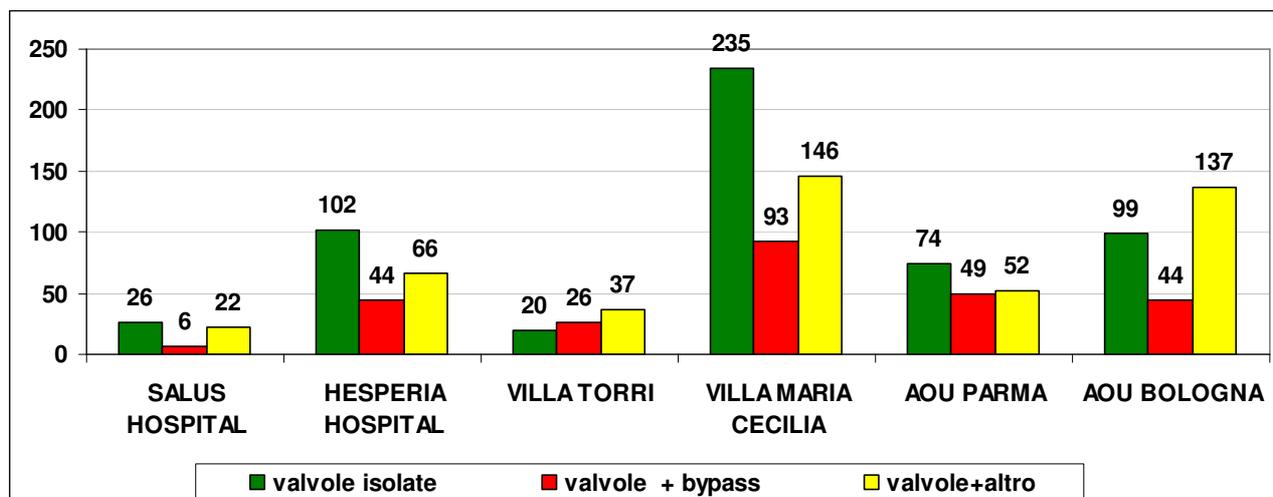
Sono stati considerati complessivamente 1278 interventi sulla valvola aortica, dei quali quello più frequente era di sostituzione valvolare (Tabella 1.1).

*Tabella 1.1 Tipo di interventi eseguiti sulla valvola aortica*

	<b>valvole isolate</b>	<b>valvole + bypass</b>	<b>valvole+altro</b>	<b>Totale</b>
<b>Chirurgia radice aortica</b>				
<b>SVA</b>	434	218	222	<b>874</b>
<b>Riparazione/ricostruzione</b>	94	40	79	<b>213</b>
<b>tubo valvolato</b>	28	4	116	<b>148</b>
<b>Ricostruzione radice + conservazione valvola</b>	.	.	17	<b>17</b>
<b>Risospensione cuspidi</b>	.	.	26	<b>26</b>
<b>Totale</b>	556	262	460	1278

Il numero di interventi per centro di ricovero è riportato in Figura 1.4.

Figura 1.4 Numero di interventi sulla valvola aortica per struttura di ricovero



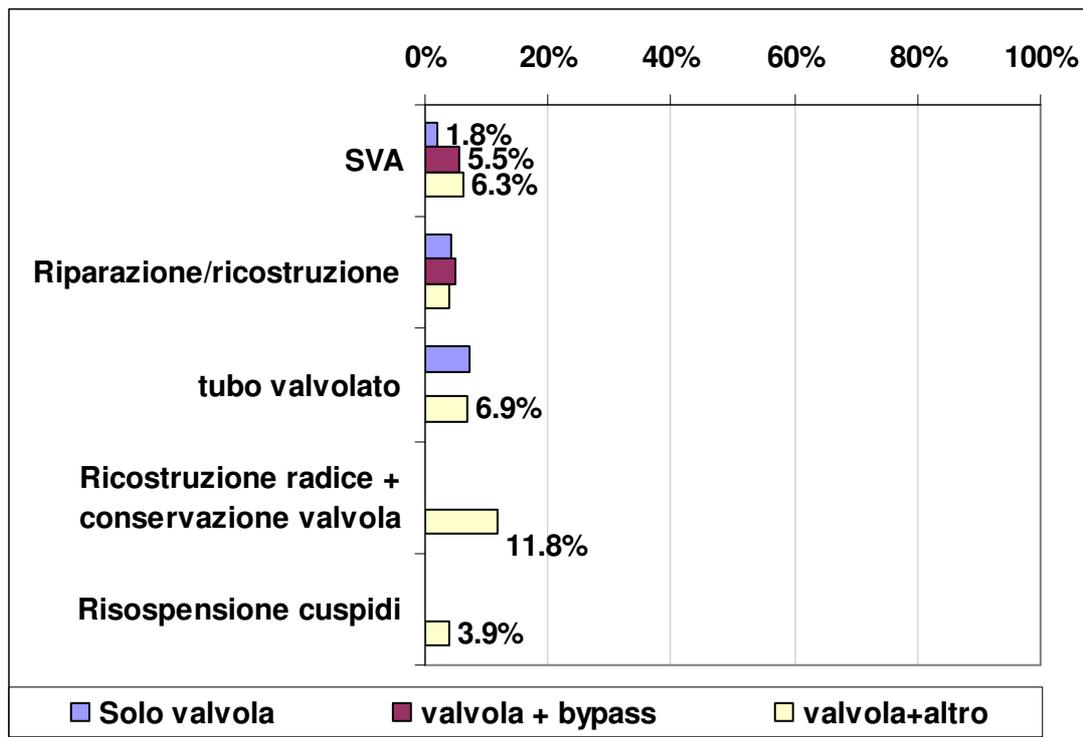
L'età media dei pazienti sottoposti ad intervento sulla valvola aortica, suddivisa per struttura di ricovero, è riportata in Tabella 1.2

Tabella 1.2 Età media dei pazienti sottoposti ad intervento sulla valvola aortica per struttura di ricovero

	N° casi	Età media	Dev std	Range	
SALUS HOSPITAL	54	67	12.2	34	81
HESPERIA HOSPITAL	212	70	10.2	33	87
VILLA TORRI	83	71	11.6	33	88
VILLA MARIA CECILIA	474	70	10.9	26	87
AOU PARMA	175	68	12.2	23	88
AOU BOLOGNA	280	67	13.1	19	88

Complessivamente la mortalità intra-ospedaliera dei 1278 pazienti considerati è stata del 2,5% per gli interventi eseguiti solo sulla valvola aortica, del 5,3% per quelli sulla valvola aortica con bypass e del 6,1% nei restanti casi.

Figura 1.5 Mortalità intra-ospedaliera negli interventi sulla valvola aortica



## VALVOLA MITRALICA

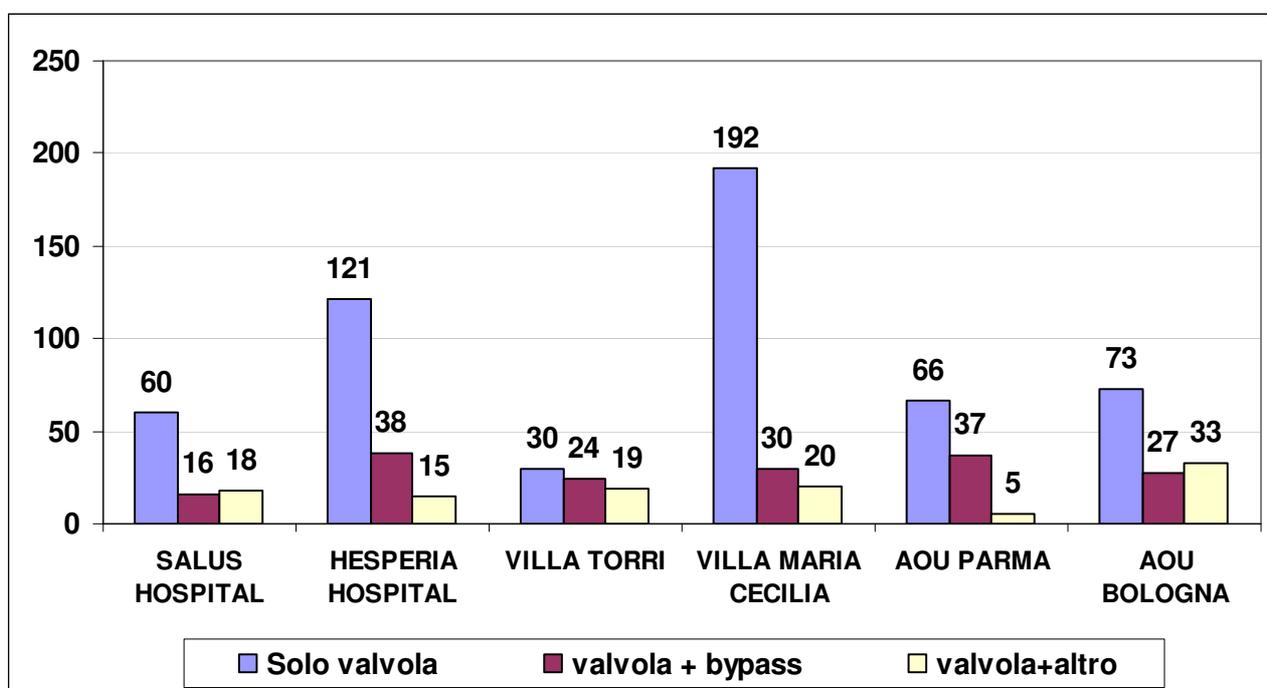
Complessivamente erano disponibili i dati relativi a 824 interventi sulla valvola mitralica. Quello più frequente era la sostituzione da sola od in associazione ad altro intervento (Tabella 1.3).

Tabella 1.3 Interventi eseguiti sulla valvola mitralica

	Solo valvola	valvola + bypass	valvola+altro	Totale
<b>SVM</b>	127	38	158	<b>323</b>
<b>Anuloplastica</b>	59	37	93	<b>189</b>
<b>Ricostruzione con anuloplastica</b>	169	40	67	<b>276</b>
<b>Ricostruzione senza Anuloplastica</b>	14	4	18	<b>36</b>
<b>Totale</b>	<b>369</b>	<b>119</b>	<b>336</b>	<b>824</b>

La distribuzione per struttura di ricovero viene riportata in Figura 1.6

Figura 1.6 Numero di interventi sulla valvola mitralica per struttura di ricovero



L'età media dei pazienti sottoposti ad intervento sulla valvola mitralica è riportata in Tabella 1.4

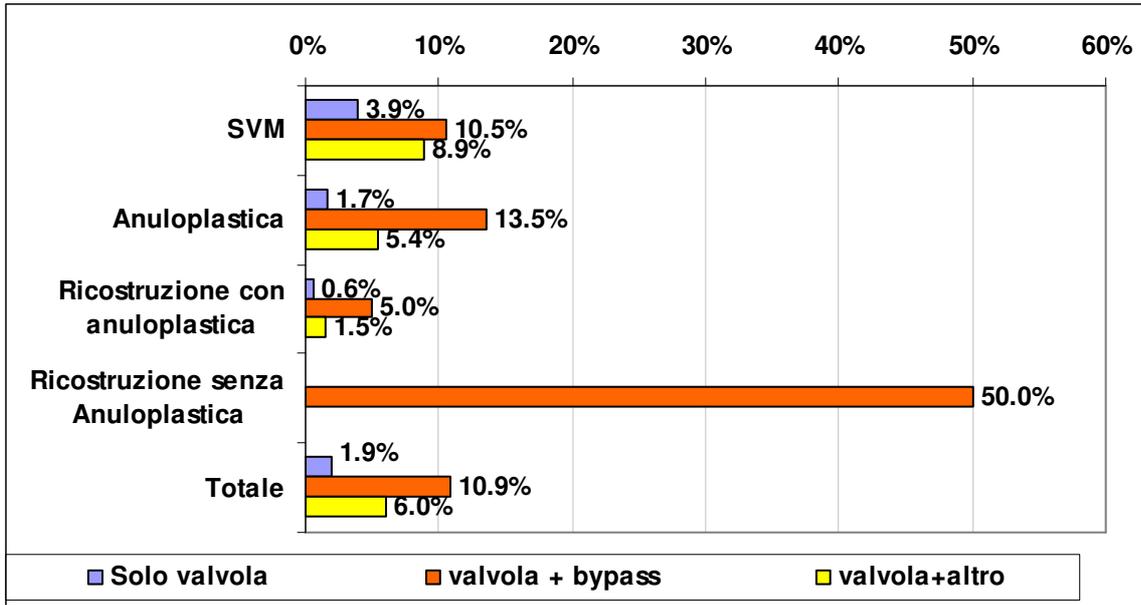
*Tabella 1.4 Età media dei pazienti sottoposti ad intervento sulla valvola mitralica per struttura di ricovero*

	<b>N° casi</b>	<b>Età media</b>	<b>Dev std</b>	<b>Range</b>	
<b>SALUS HOSPITAL</b>	94	<b>61</b>	12.5	30	83
<b>HESPERIA HOSPITAL</b>	174	<b>64</b>	11.5	26	87
<b>VILLA TORRI</b>	73	<b>67</b>	11.3	36	85
<b>VILLA MARIA CECILIA</b>	242	<b>65</b>	12.3	25	84
<b>AOU PARMA</b>	108	<b>65</b>	11.9	33	83
<b>AOU BOLOGNA</b>	133	<b>66</b>	10.6	34	81

Complessivamente sugli 824 casi considerati, la mortalità è stata del 1,9% per gli interventi eseguiti solo sulla valvola mitralica, del 10,9% per quelli eseguiti sulla valvola mitralica in associazione a bypass e del 6% nei restanti casi.

Non sono stati registrati decessi nell'intervento di ricostruzione senza anuloplastica da sola o associata ad altri interventi cardiocirurgici. (Figura 1.7).

Figura. 1.7 Mortalità intra-ospedaliera negli interventi sulla valvola mitralica



### **INTERVENTI COMBINATI SU PIÙ VALVOLE**

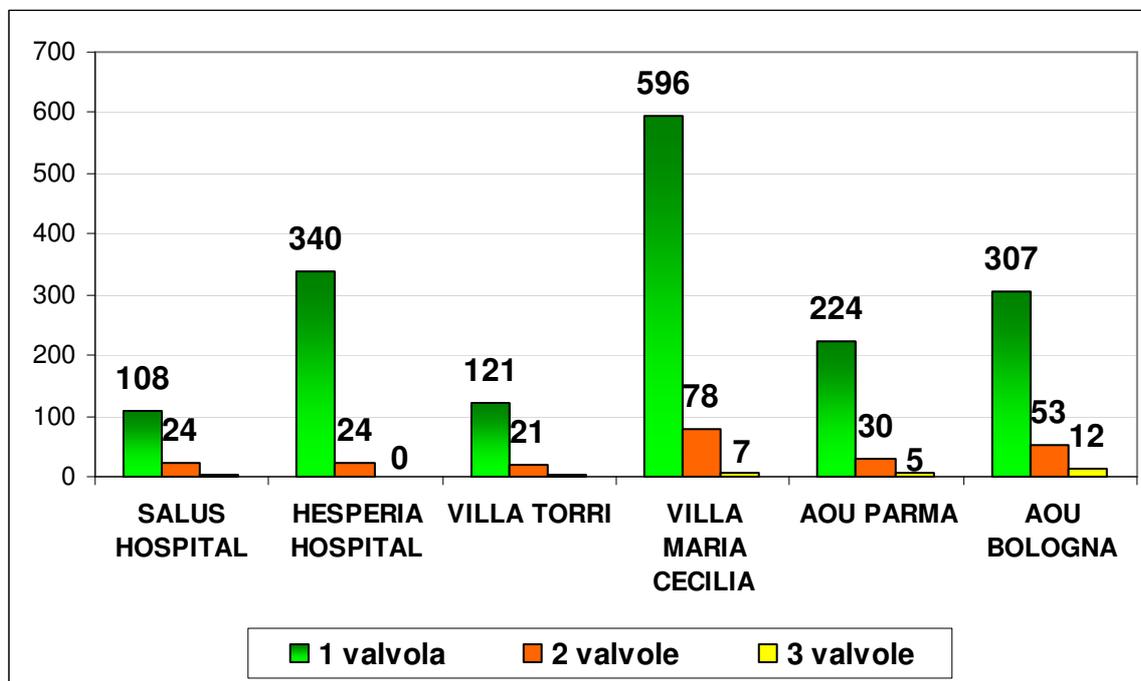
La maggior parte degli interventi valvolari ha visto interessata una sola valvola (1696 casi su 1956 interventi), mentre in 230 casi sono state interessate due valvole ed in 30 tre (Tabella 1.5).

*Tabella 1.5 Numero e tipo di interventi eseguiti su una o più valvole*

	Interventi solo sulle valvole		Interventi sulle valvole + bypass		Interventi sulle valvole+altro		Totale
	Numero di casi	Mortalità %	Numero di casi	Mortalità %	Numero di casi	Mortalità %	
<b>Aortica</b>	566	2.3	272	5.5	272	5.9	<b>1110</b>
<b>Mitrale</b>	376	1.6	139	11.5	57	1.8	<b>572</b>
<b>Tricuspide</b>	8	0	.	.	6	0	<b>14</b>
<b>INTERVENTI SU UNA VALVOLA</b>	950	2	411	7.5	335	5.1	<b>1696</b>
<b>Mitrale e Aortica</b>	78	3.8	23	4.3	29	20.7	<b>130</b>
<b>Mitrale e tricuspide</b>	68	5.9	6	0	18	11.1	<b>92</b>
<b>Aortica e tricuspide</b>	7	14.3	.	.	1	0	<b>8</b>
<b>INTERVENTI SU DUE VALVOLE</b>	153	5.2	29	3.4	48	16.7	<b>230</b>
<b>INTERVENTI SU TRE VALVOLE</b>	20	0	4	0	6	16.7	<b>30</b>
<b>TOTALE INTERVENTI SULLE VALVOLE</b>	<b>1123</b>	<b>2.4</b>	<b>444</b>	<b>7.2</b>	<b>389</b>	<b>6.7</b>	<b>1956</b>

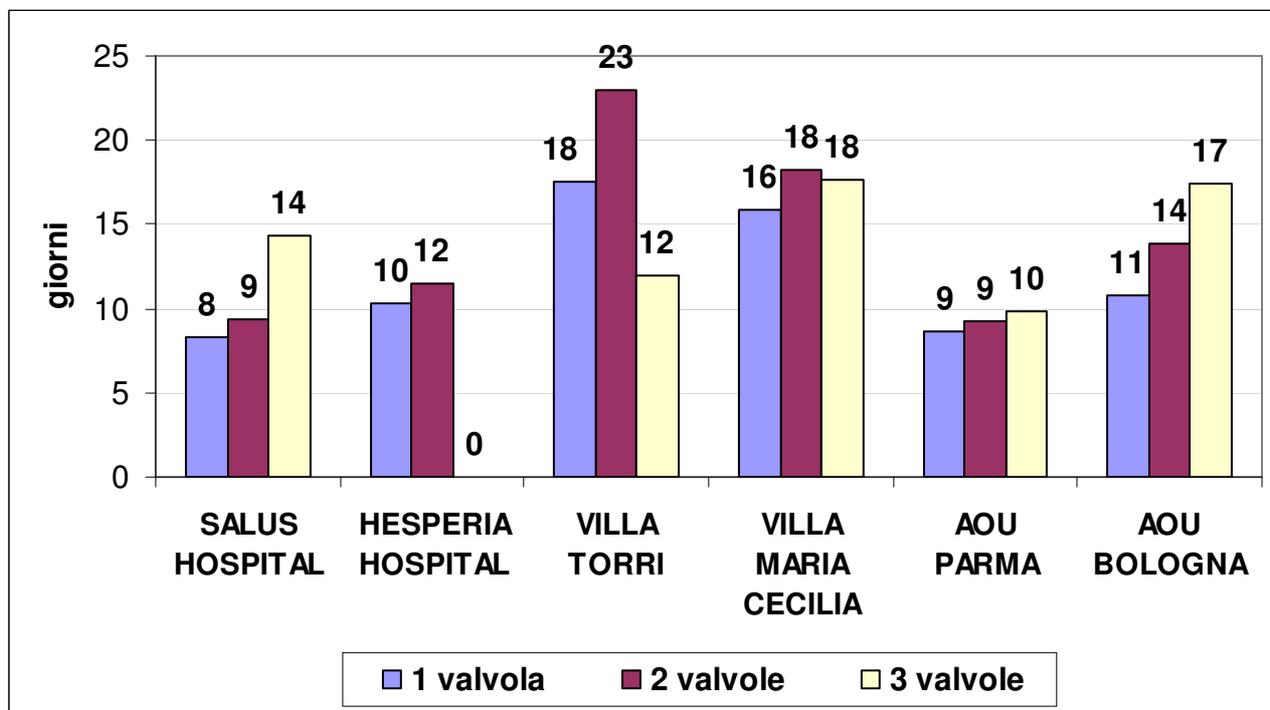
La distribuzione per struttura degli interventi su una o più valvole è illustrata nella Fig.1.8

Figura 1.8 Numero di interventi su una o più valvole per struttura di ricovero



La degenza media regionale per gli interventi su una sola valvola è stata di 15 giorni, mentre per quelli su due e tre valvole di 18 e 20 giorni, rispettivamente. La durata della degenza media per numero di valvole operate e struttura di ricovero è illustrata nella Figura 1.9.

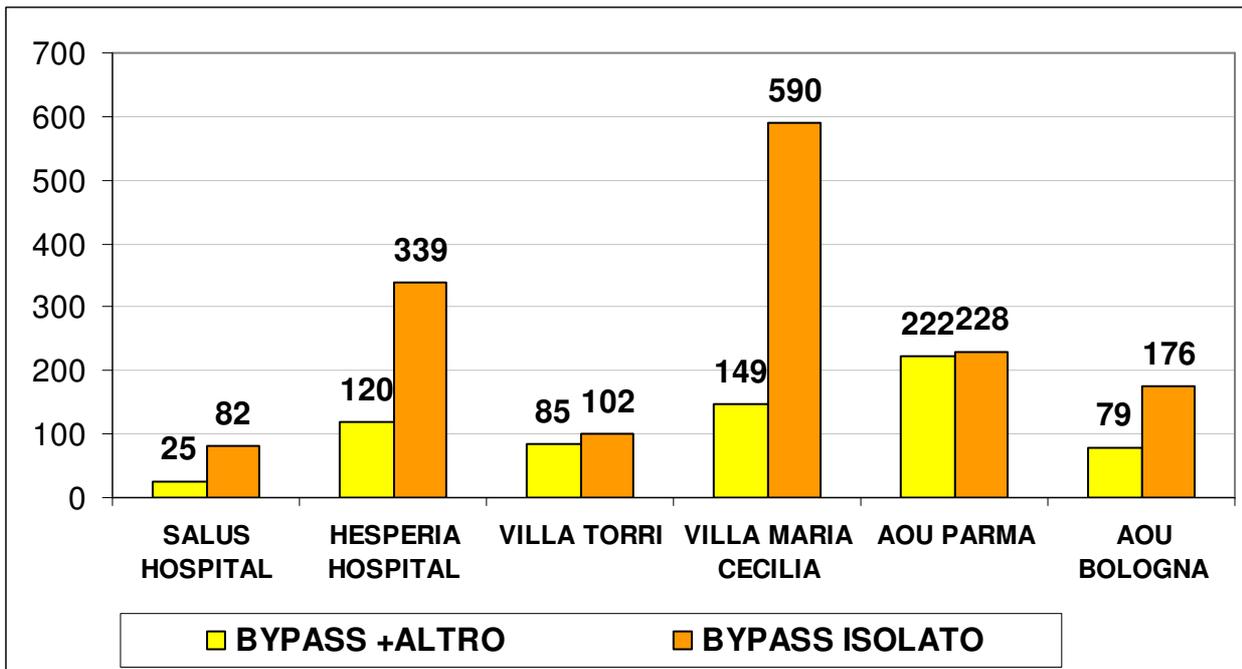
Figura 1.9 Degenza media post-operatoria per intervento su una o più valvole per struttura di ricovero



### **BYPASS AORTO-CORONARICO**

Complessivamente sono stati considerati 2016 interventi di bypass di cui 1481 isolati ed 535 associati ad altro intervento cardiocirurgico. La distribuzione per centro è illustrata nella Figura 1.10.

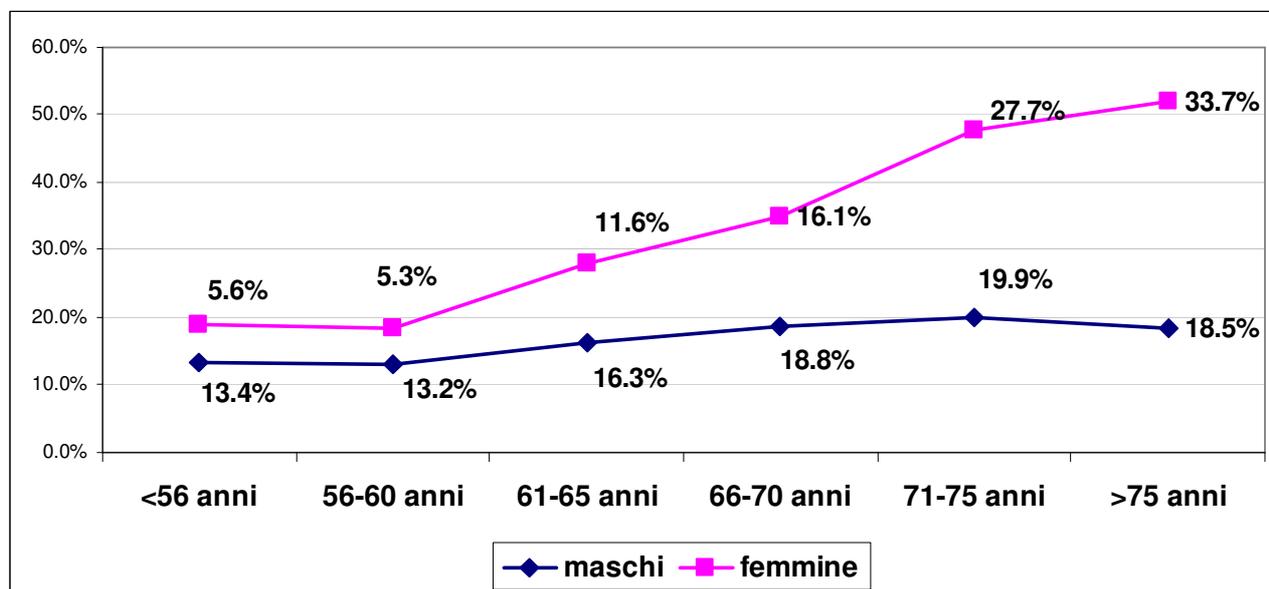
Figura 1.10 Numero di interventi bypass aorto-coronarico



La degenza media complessiva per interventi di bypass è stata di 12,4 giorni. In particolare, per gli interventi isolati è stata di 12 giorni, mentre per quelli associati ad altri interventi è stata di 14 giorni.

La distribuzione per età e sesso dei pazienti sottoposti ad intervento di bypass aorto-coronarico isolato è riportata in Figura 1.11.

Figura 1.11 Distribuzione per classi di età e sesso dei pazienti sottoposti a bypass aorto-coronarico isolato



L'età media dei pazienti operati per bypass aorto-coronarico isolato è a livello regionale di 68 anni e mentre per struttura di ricovero è illustrata in Tabella 1.6

Tabella 1.6 Età media dei pazienti operati di bypass isolato per struttura di ricovero

Struttura di ricovero	N° casi	Età media	Dev std	Range	
SALUS HOSPITAL	91	66	10.4	32	85
HESPERIA HOSPITAL	240	67	9.3	38	87
VILLA TORRI	99	67	9.2	40	84
VILLA MARIA CECILIA	539	68	9.1	37	87
AOU PARMA	325	68	9.0	42	89
AOU BOLOGNA	195	69	9.4	41	85

Per quanto riguarda la mortalità nel bypass aorto-coronarico isolato, è risultata essere del 1,9%: 1,5 % nei maschi e 2,8% nelle femmine.

La distribuzione della mortalità in funzione dell'età dei pazienti è riportata in Figura 1.12.

Figura 1.12 Mortalità per classi di età per bypass aorto-coronarico isolato

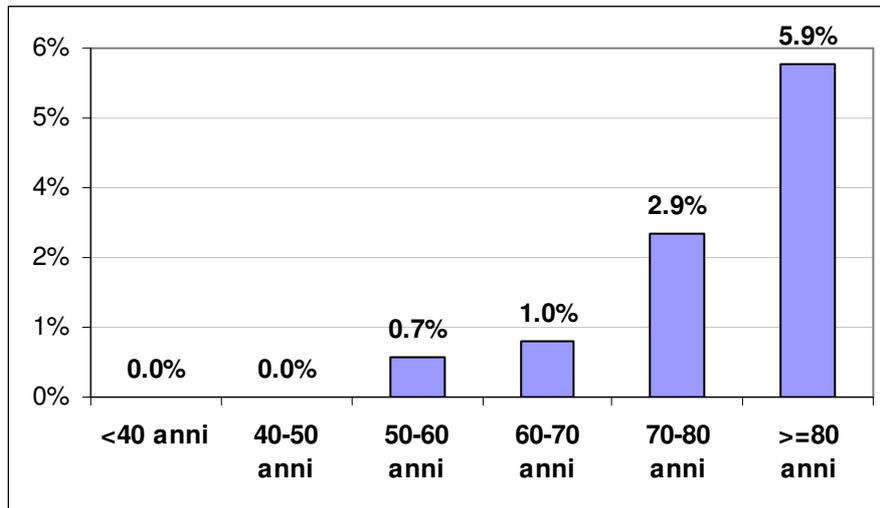
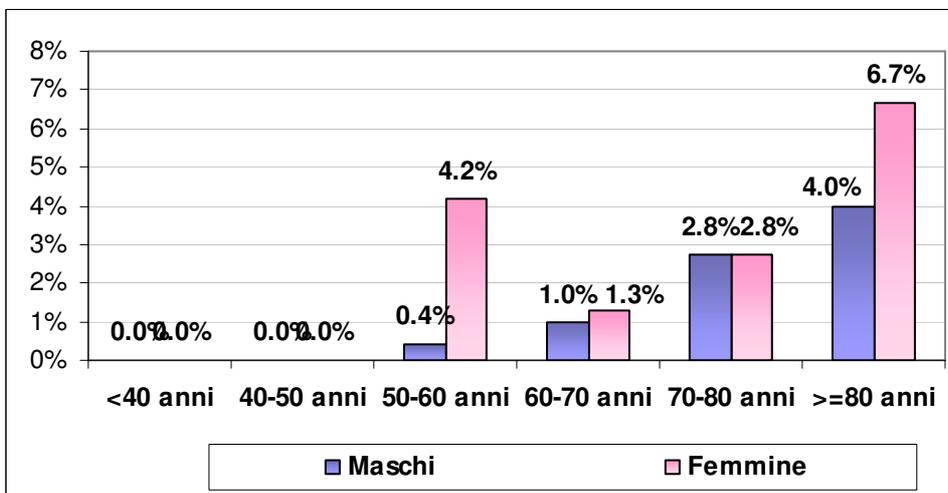


Figura 1.13 Mortalità per classi di età e sesso per bypass aorto-coronarico isolato



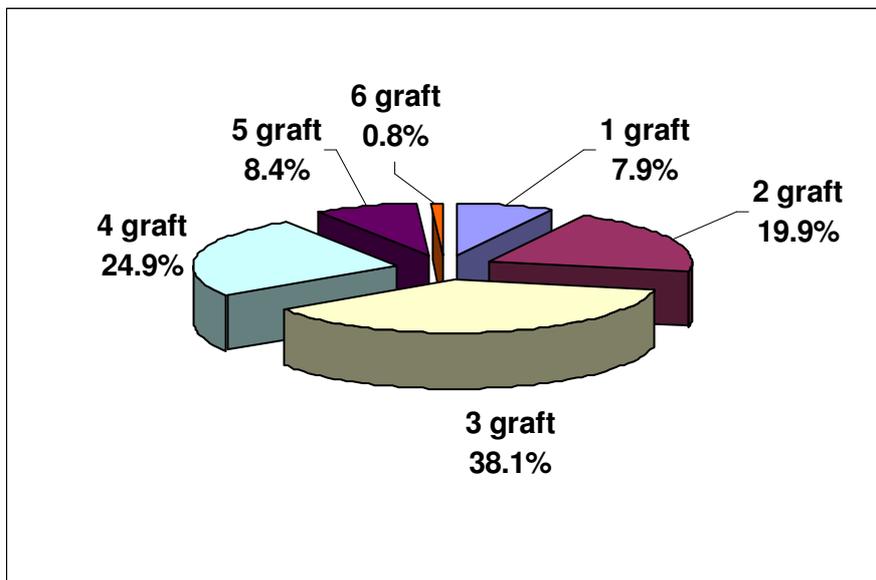
Il 2% dei bypass isolati ha riguardato pazienti che erano già stati sottoposti allo stesso in intervento in passato. Questa percentuale varia tra le singole strutture.

*Tabella 1.7* Numero di interventi di *bypass isolato*, distinti tra primari e ripetuti, per struttura di ricovero

Struttura di ricovero	Bypass primario		Bypass ripetuto		Totale
	N	%	N	%	N
<b>SALUS HOSPITAL</b>	<b>87</b>	<b>98.9</b>	<b>1</b>	<b>1.1</b>	<b>88</b>
<b>HESPERIA HOSPITAL</b>	<b>221</b>	<b>95.3</b>	<b>11</b>	<b>4.7</b>	<b>232</b>
<b>VILLA TORRI</b>	<b>94</b>	<b>95.0</b>	<b>5</b>	<b>5.1</b>	<b>99</b>
<b>VILLA MARIA CECILIA</b>	<b>535</b>	<b>99.3</b>	<b>4</b>	<b>0.7</b>	<b>539</b>
<b>AOU PARMA</b>	<b>326</b>	<b>98.5</b>	<b>5</b>	<b>1.5</b>	<b>331</b>
<b>AOU BOLOGNA</b>	<b>189</b>	<b>98.4</b>	<b>3</b>	<b>1.6</b>	<b>192</b>
<b>Totale</b>	<b>1452</b>	<b>98.0</b>	<b>29</b>	<b>2.0</b>	<b>1481</b>

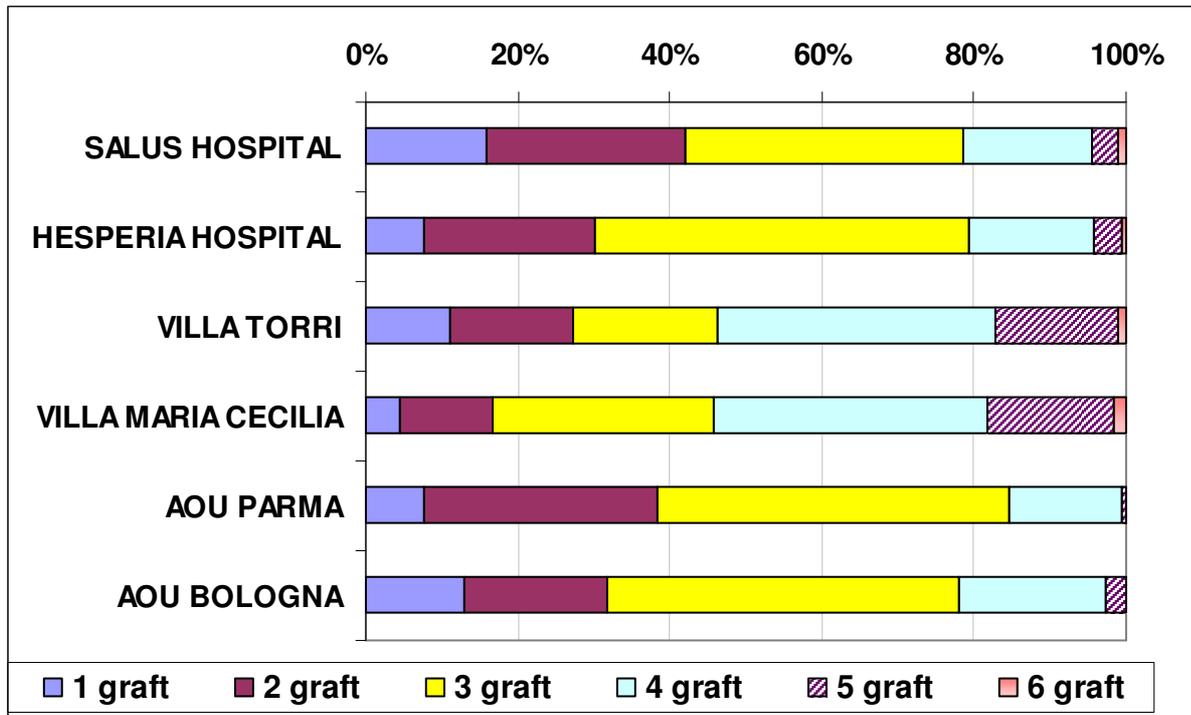
Relativamente al numero di graft, sia venosi che arteriosi, utilizzati nell'intervento di bypass aorto-coronarico isolato, ne sono stati utilizzati due nel 20% dei casi, tre nel 38,1% e quattro nel 25% dei casi. Percentuali minori corrispondevano all'utilizzo di un solo graft (7,9%), cinque graft (8,4%) e sei graft (0,8%).

*Figura 1.14 Distribuzione percentuale del numero di graft impiantati sia venosi che arteriosi nel bypass isolato*



La distribuzione del numero di graft sia arteriosi che venosi utilizzati per struttura di ricovero è illustrata in Figura 1.15.

*Figura 1.15 Distribuzione del numero di graft impiantati nel bypass isolato per struttura di ricovero*

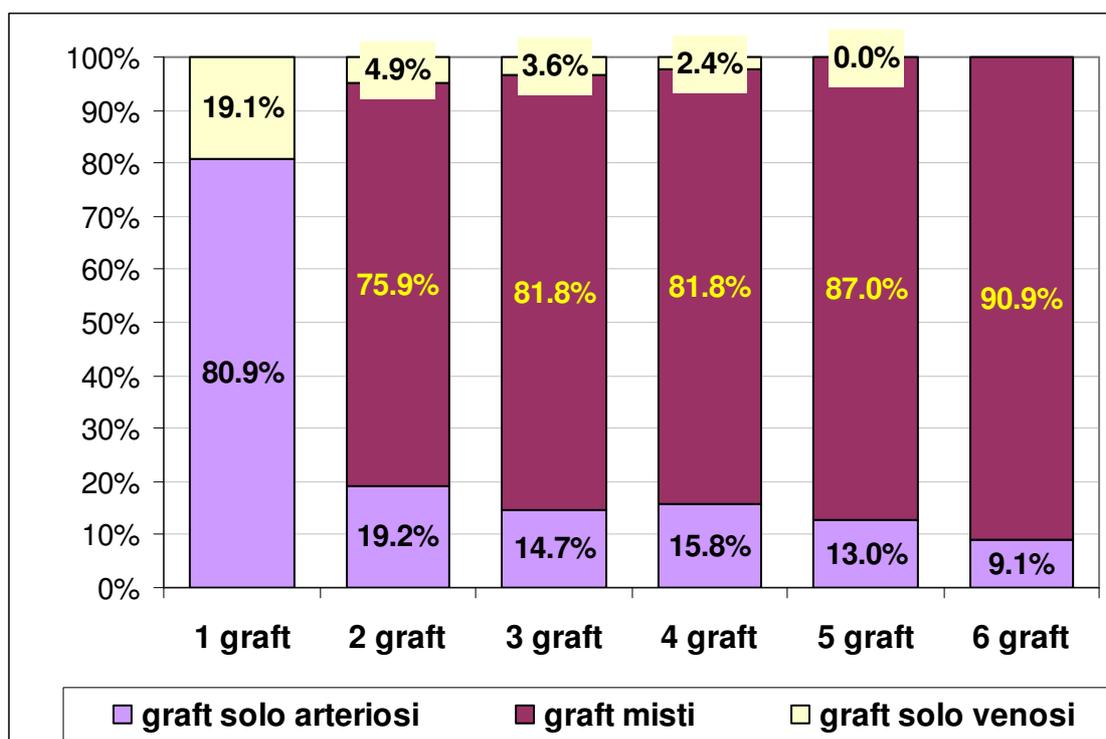


Sono per lo più utilizzati graft misti (a livello regionale nel 75% dei casi), soprattutto quando ne vengono impiantati più di uno. Nel 19,6 % e nel 5,5 % dei casi rispettivamente vengono impiantati solo graft arteriosi e solo graft venosi.

Ai fini di identificare con maggiore precisione le possibili correlazioni tra mortalità intra-ospedaliera osservata e tipologia di graft impiantato (arterioso, misto o venoso), sono stati distinti gli interventi di solo bypass aorto-coronarico eseguiti per la prima volta (primari) dagli interventi eseguiti per la seconda o terza volta (ripetuti).

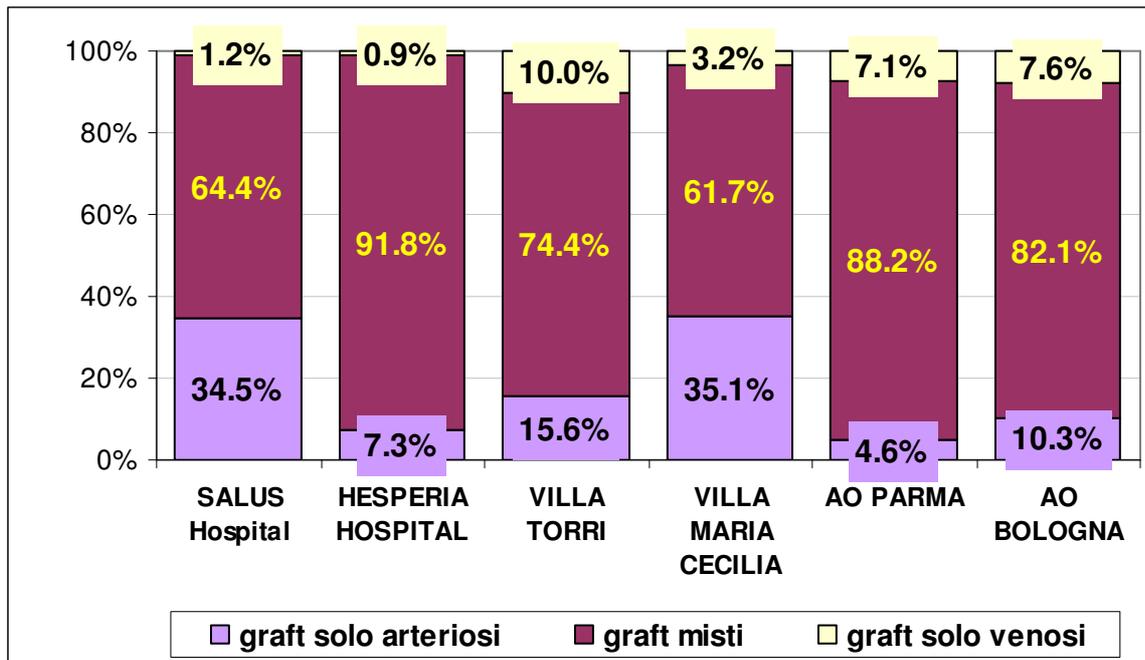
Negli interventi primari di solo Bypass (1452 interventi), le percentuali di graft solo arteriosi, misti o solo venosi utilizzati per numero di graft impiantati negli interventi di bypass isolato sono riportate in Figura 1.16.

*Figura 1.16 Tipo di graft impiantato negli interventi primari di solo Bypass aorto-coronarico*



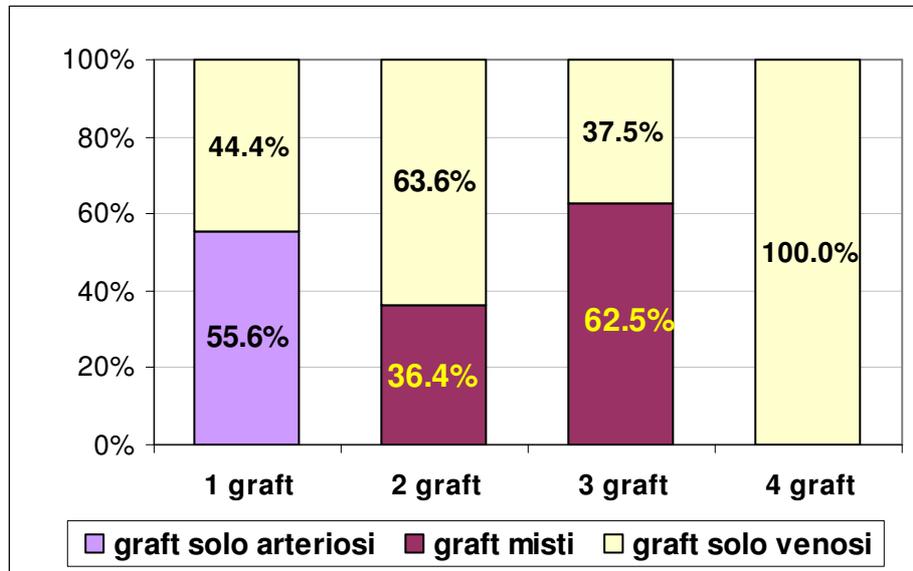
La distribuzione della tipologia dei graft impiantati tra le diverse strutture di ricovero è riportata in Figura 1.17.

Figura 1.17 Tipo di graft impiantato negli interventi primari di solo Bypass aorto-coronarico per struttura di ricovero



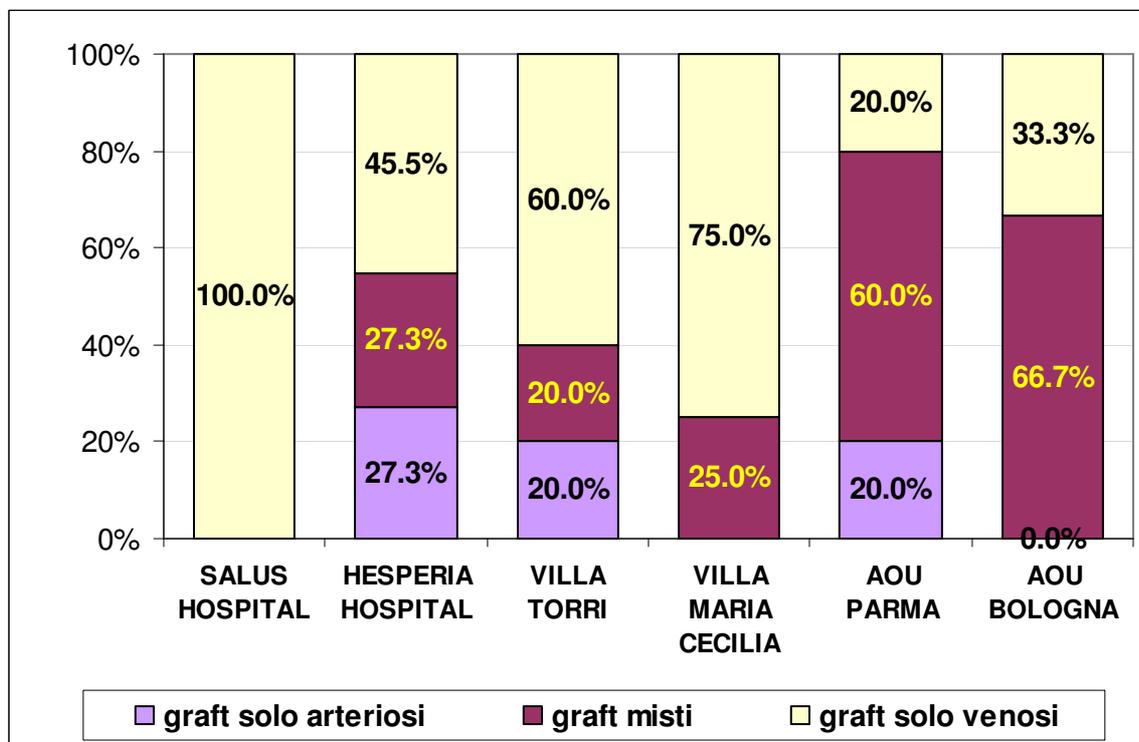
Negli interventi ripetuti di solo Bypass (29 complessivamente), le percentuali di graft solo arteriosi, misti o venosi utilizzati per numero di graft impiantati negli interventi di bypass isolato sono riportate in Figura 1.18.

*Figura 1.18 Tipo di graft impiantato negli interventi ripetuti di solo Bypass*



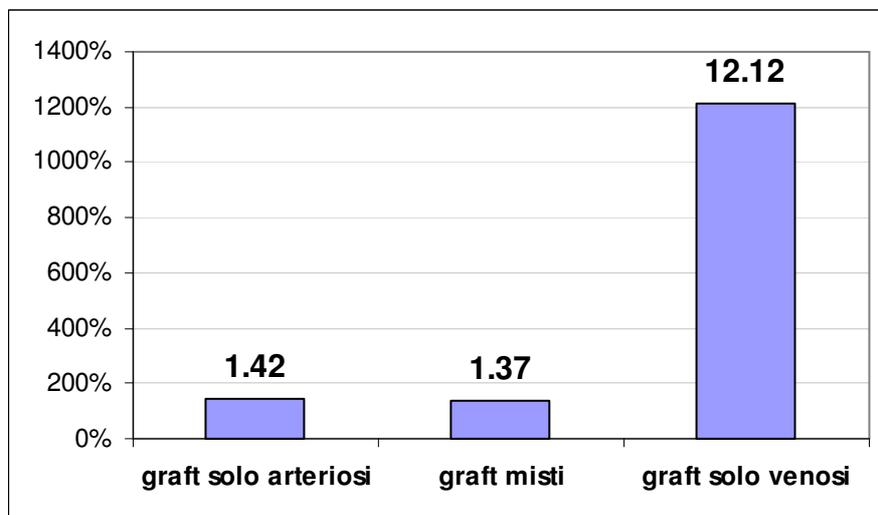
La tipologia del graft impiantato per struttura di ricovero è illustrata in Figura 1.19

Figura 1.19 Tipo di graft impiantato negli interventi ripetuti di solo Bypass per struttura di ricovero



La mortalità nell'intervento di bypass aortocoronarico isolato eseguito per la prima volta, in funzione del tipo di graft impiantato è risultata essere del 1,4% per graft solo arteriosi, 1,4% per quelli misti e 12.1% per graft solo venosi (Figura 1.20).

Figura. 1.20: Mortalità osservata intra-ospedaliera per tipologia di graft impiantato nel bypass isolato primario



Per i bypass ripetuti vi è stato un solo paz deceduto, con graft solo venosi

Le Figure 1.21 e 1.22 evidenziano che l'arteria mammaria interna (sia destra che sinistra) è ,in tutti i centri, quella più comunemente impiegata negli interventi di bypass aortocoronarico. Complessivamente è risultata impiegata nel 93,3% dei casi, vs il 5,3% dell'arteria radiale (sia destra che sinistra)

Figura 1.21 Utilizzo dell'arteria mammaria nel bypass isolato per struttura di ricovero

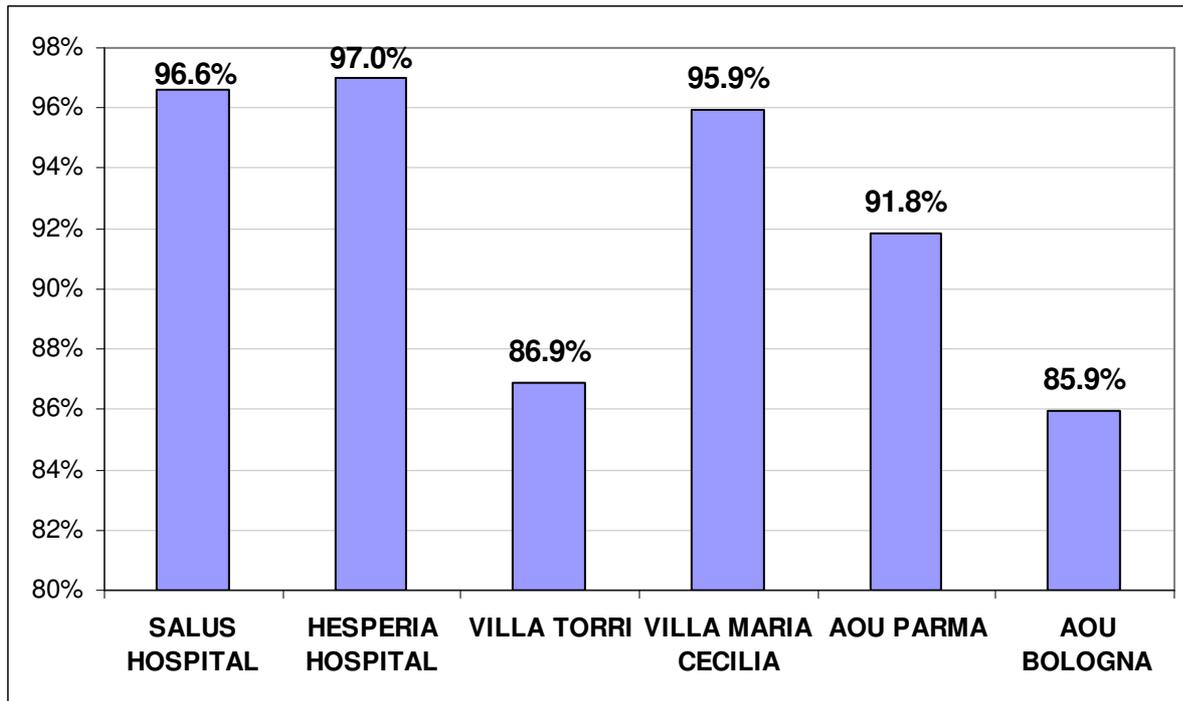
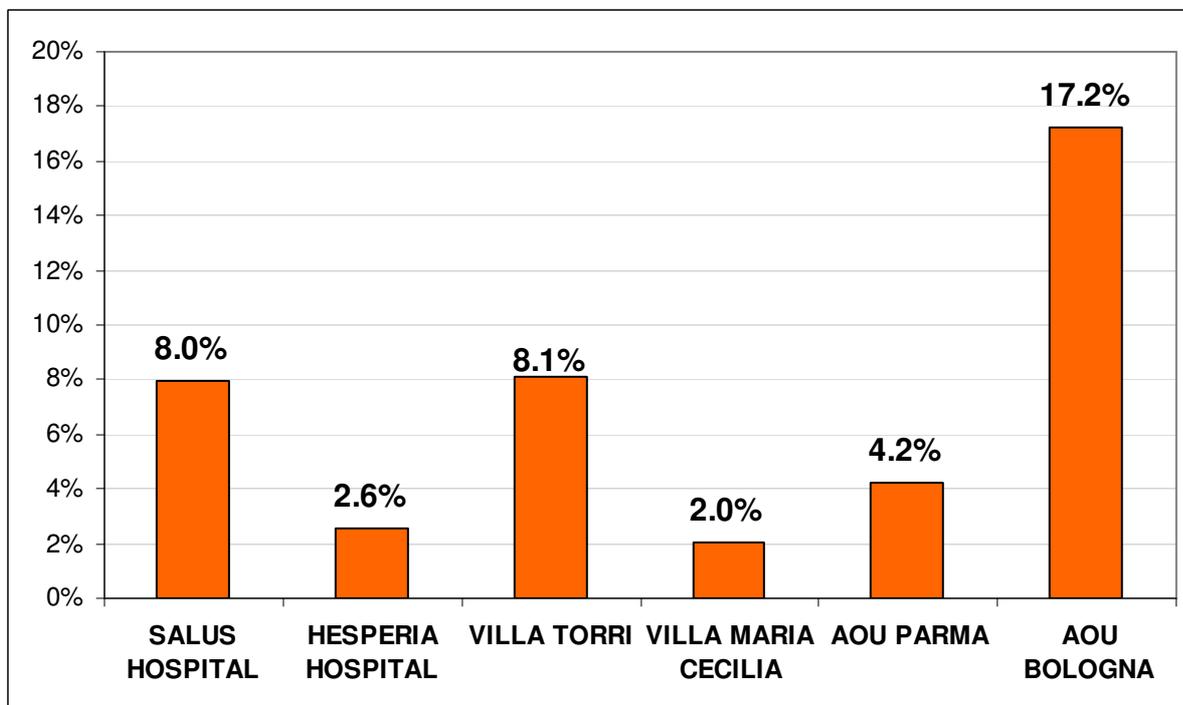
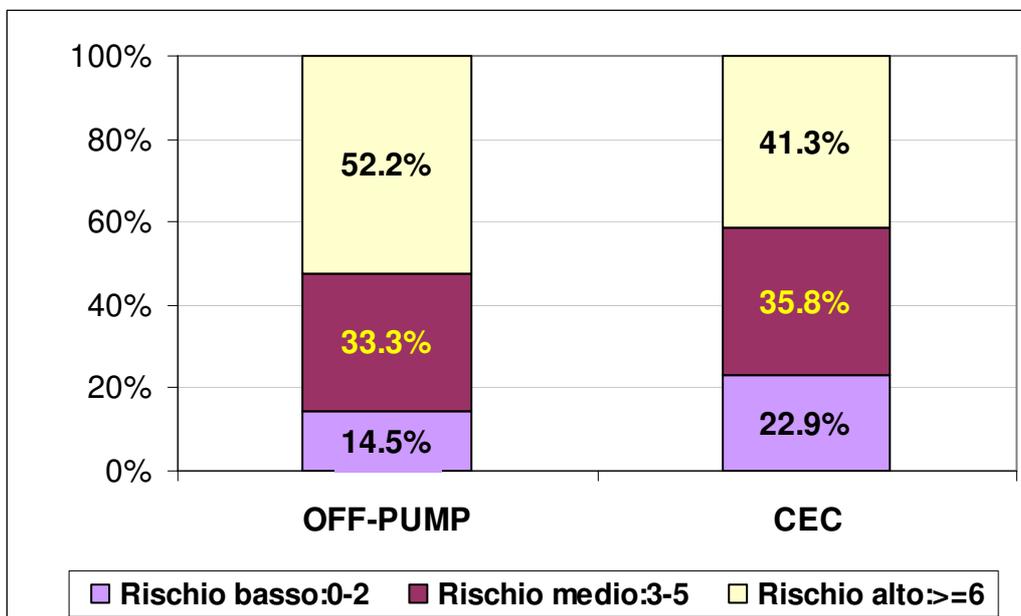


Figura 1.22 Utilizzo dell'arteria radiale nel bypass isolato per struttura di ricovero



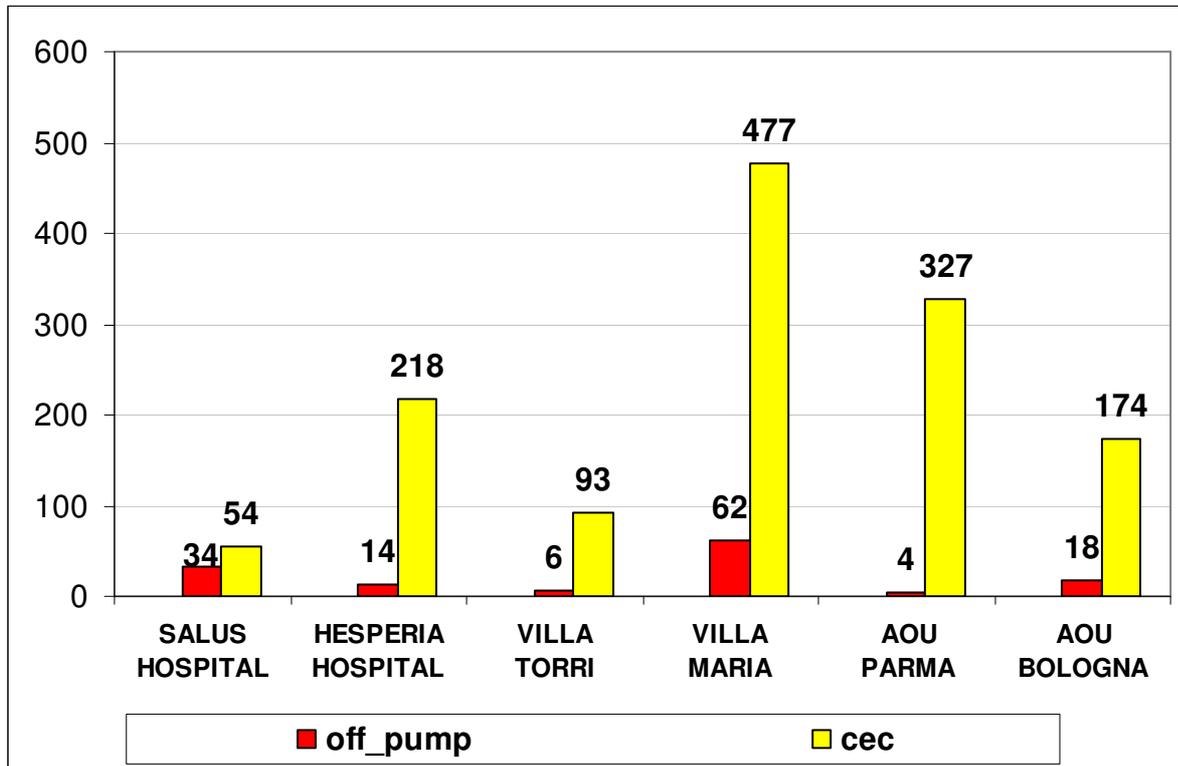
Negli interventi di bypass isolato la percentuale di interventi “off pump”, ossia eseguiti non utilizzando la circolazione extracorporea (CEC), è stata complessivamente dell’ 8,8% (130 interventi su 1481). Negli interventi off-pump sono stati impiantati in media 1,8 graft e la mortalità grezza è stata del 2,3%. Negli interventi eseguiti in CEC sono stati impiantati in media 3,2 graft e la mortalità grezza complessiva è stata dell’1,9%. Il confronto tra gli interventi off-pump ed in CEC per classe di punteggio Euroscore (riportato in tre classi di rischio operatorio: basso, medio, alto (Nashef et al. 9-13) è illustrata nella Figura 1.23

*Figura 1.23 Distribuzione per classe di Euroscore degli interventi eseguiti in CEC ed in Off-pump*



L'utilizzo della tecnica off-pump nel bypass isolato nei vari centri cardiocirurgici della regione è illustrato nella Figura 1.24

Figura 1.24 Numero di interventi eseguiti in CEC ed in Off-pump per struttura di ricovero



## **CARATTERISTICHE CLINICHE DEI PAZIENTI E MORTALITA'**

### ***Materiali e metodi***

L'individuazione delle caratteristiche dei pazienti associate alla mortalità si è basata sulla verifica della esistenza di una associazione statistica (espressa in termini di odds ratio - OR- ) tra ciascuna caratteristica e la mortalità intra-ospedaliera.

L'odds ratio è una misura epidemiologica di associazione che rappresenta una stima del rischio relativo. In sostanza indica in che misura la condizione di presenza di un determinato fattore/caratteristica, sia o meno associato ad un aumento (o ad una diminuzione) del rischio (di morte, in questo caso), rispetto alla condizione di assenza del medesimo fattore/caratteristica. Un  $OR=1$  indica una equivalenza del rischio tra le due condizioni, quindi l'assenza di una associazione con la mortalità; un  $OR<1$  indica una riduzione del rischio associato alla presenza del fattore in oggetto; un  $OR>1$  indica al contrario un aumento del rischio.

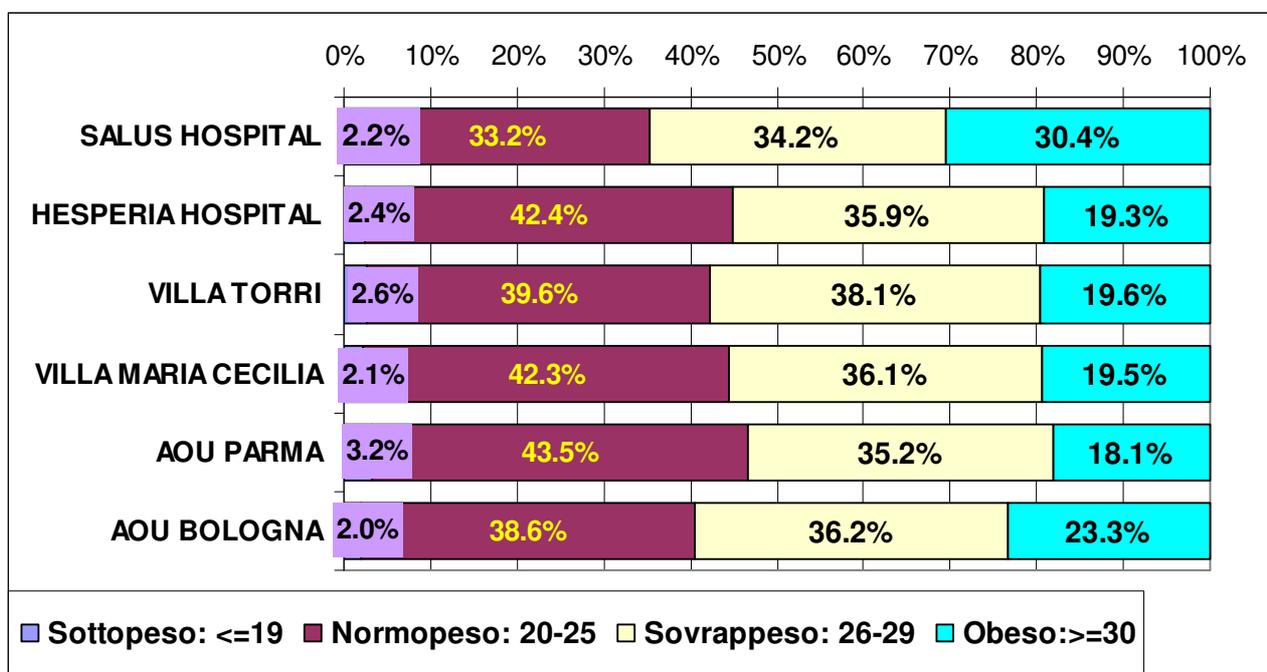
Gli OR sono riportati con i relativi intervalli di confidenza al 95% (95%CI). Quando questi ultimi non comprendono l'unità, l'associazione tra il fattore di interesse e la mortalità è da considerarsi statisticamente significativa.

## BODY MASS INDEX

Il BMS è l'indice di massa corporea calcolato come il rapporto tra il peso del paziente (in Kg) e l'altezza in metri quadri. La distribuzione delle varie classi di BMI per struttura di ricovero sono illustrate nella Figura 1.25.

I pazienti sottopeso (BMI < 19) hanno avuto una mortalità intra-ospedaliera osservata del 2,6%, i normopeso (BMI 20-25) del 4,1%, i sovrappeso (BMI 26-29) del 2,4%, gli obesi (BMI > 30) del 3,1%. Le differenze in termini di mortalità tra le diverse classi non sono risultate significative.

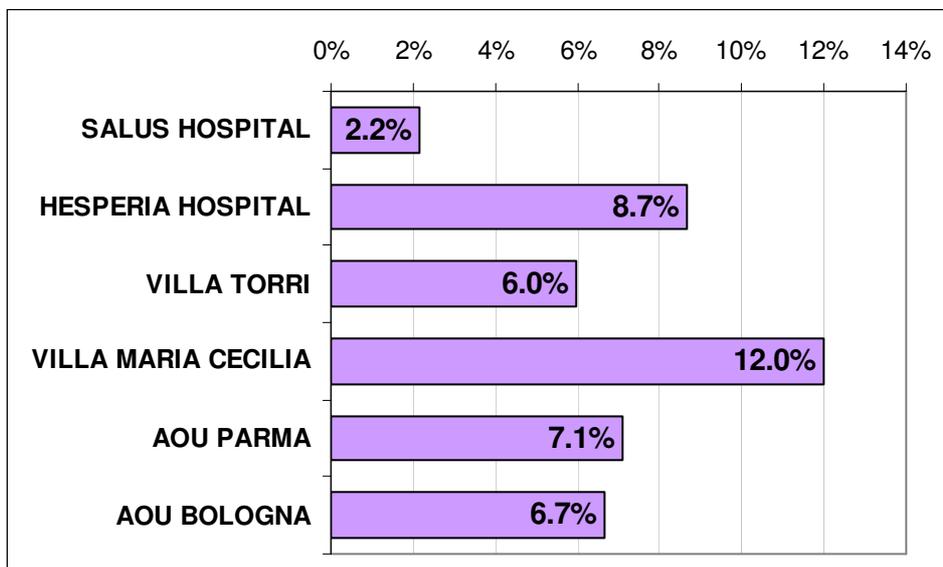
Figura 1.25 Distribuzione della classe di Body Mass Index per struttura di ricovero



## **PATOLOGIA POLMONARE CRONICA**

L'8,6% dei pazienti era portatore di una patologia polmonare cronica (lieve, moderata o severa) in trattamento con broncodilatatori o steroidi da lungo tempo. La distribuzione della presenza di patologia polmonare cronica per struttura di ricovero viene illustrata nella Figura 1.26. La mortalità intra-ospedaliera osservata nei pazienti con patologia polmonare cronica è stata del 7,5% vs 2,9% nella restante popolazione (OR: 2,7 ; 95%IC: 1,7-4,3).

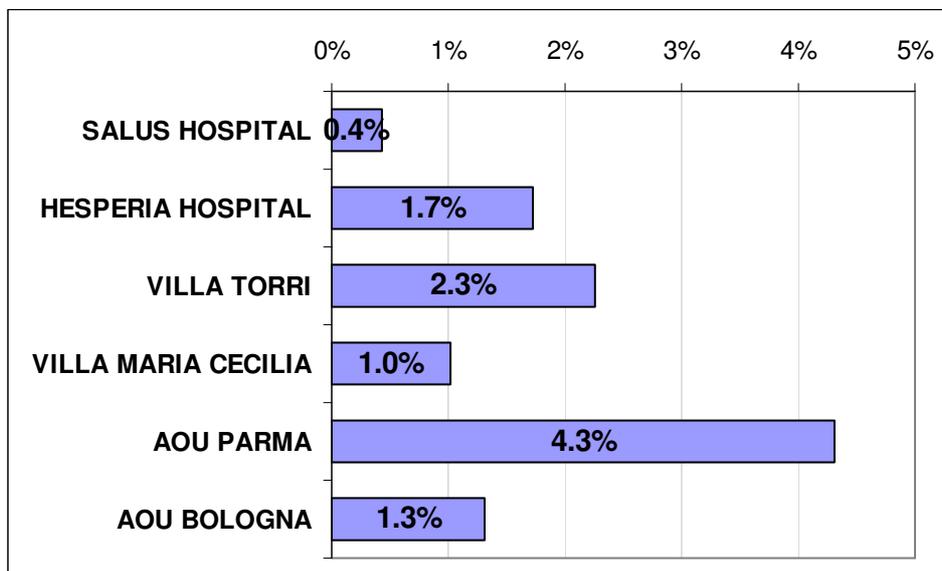
*Fig 1.26 Distribuzione della presenza di patologia polmonare cronica per struttura di ricovero*



## **ENDOCARDITE BATTERICA**

La percentuale di pazienti in trattamento antibiotico per endocardite batterica attiva al momento del ricovero, è stata complessivamente dell'1,8%. La distribuzione della presenza di endocardite batterica attiva per struttura di ricovero viene illustrata nella Figura 1.27. La mortalità intra-ospedaliera osservata nei pazienti con endocardite batterica attiva è stata del 14,7% rispetto al 3,1% del restante gruppo (OR: 5,4 ; 95%IC: 2,7-10,8).

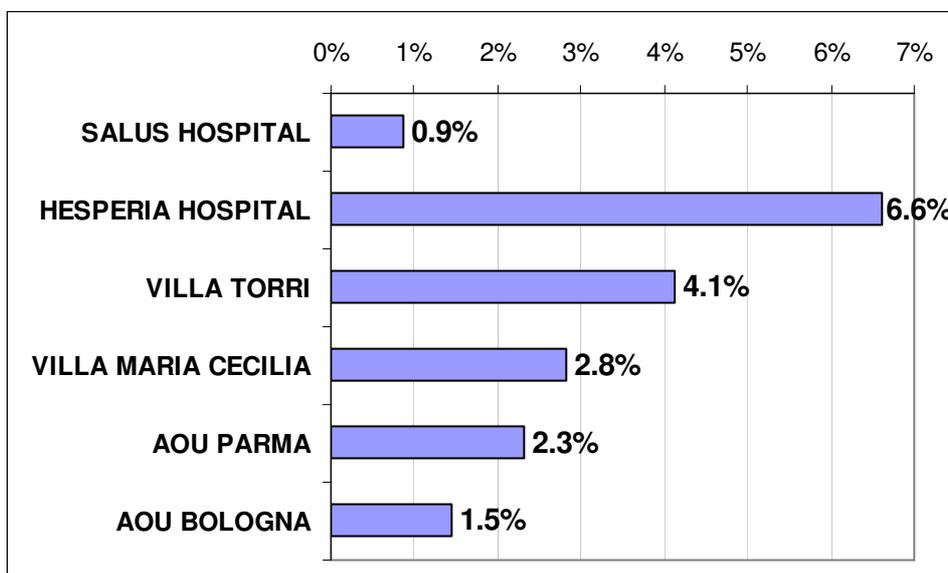
*Figura 1.27 Distribuzione della presenza di endocardite batterica attiva per struttura di ricovero*



## **PATOLOGIA NEUROLOGICA**

Il 3 % dei pazienti operati presentava una patologia neurologica centrale o periferica, ostacolante severamente la deambulazione o la vita quotidiana. La distribuzione della presenza di patologia neurologica per struttura di ricovero viene illustrata nella Figura 1.28. La mortalità intra-ospedaliera osservata in questa categoria di pazienti è stata del 7,8% vs 3,2% osservata in coloro che non avevano patologia neurologica (OR: 2,6 ; 95%IC: 1,3-5,2).

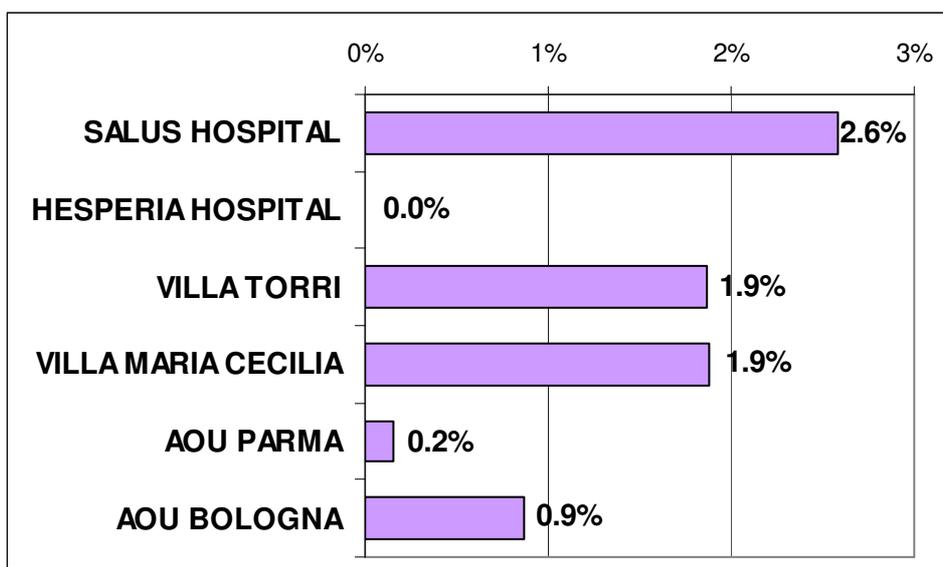
Figura 1.28 Distribuzione della presenza di patologia neurologica per struttura di ricovero



## **IPERTENSIONE POLMONARE**

L'1,1% (37 su 3748) dei pazienti presentava al momento dell'intervento una pressione sistolica dell'arteria polmonare uguale o superiore a 60 mmHg. La distribuzione della presenza di ipertensione polmonare per struttura di ricovero viene illustrata nella Figura 1.29. La mortalità intra-ospedaliera osservata nei pazienti con ipertensione polmonare è stata del 16,7% vs 3,2% per coloro per i quali questa condizione non era stata segnalata, (OR: 6,1 ; 95%IC: 2,7-14,1).

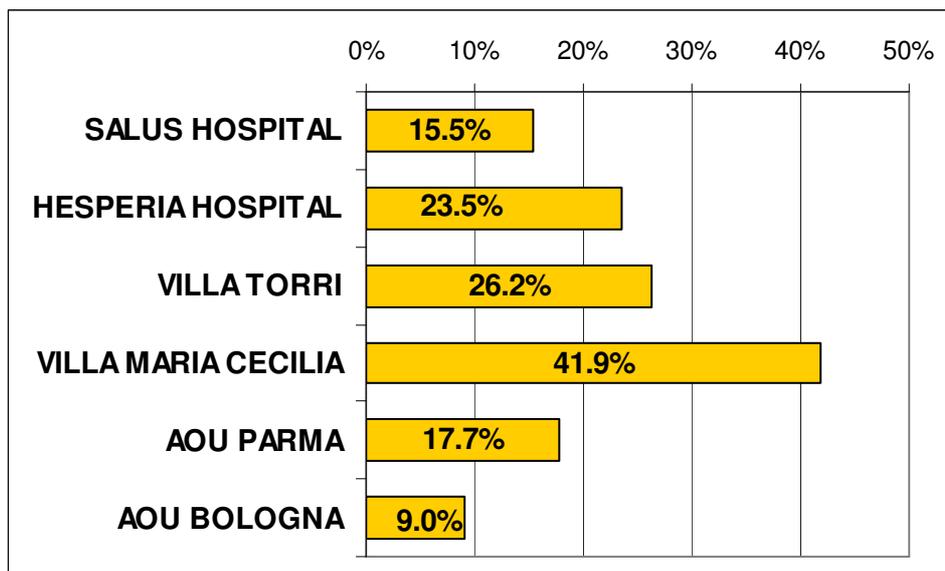
*Figura 1.29: Distribuzione della presenza di ipertensione polmonare per struttura di ricovero*



## **PATOLOGIA VASCOLARE PERIFERICA**

Nei pazienti con patologia vascolare periferica (25,8%) la mortalità intra-ospedaliera osservata è stata del 4,7% vs 2,8% di quelli senza questa condizione (OR: 1,7 ; 95CI: 1,2-2,5). La distribuzione della presenza di patologia vascolare periferica per struttura di ricovero è riportata in Figura 1.30.

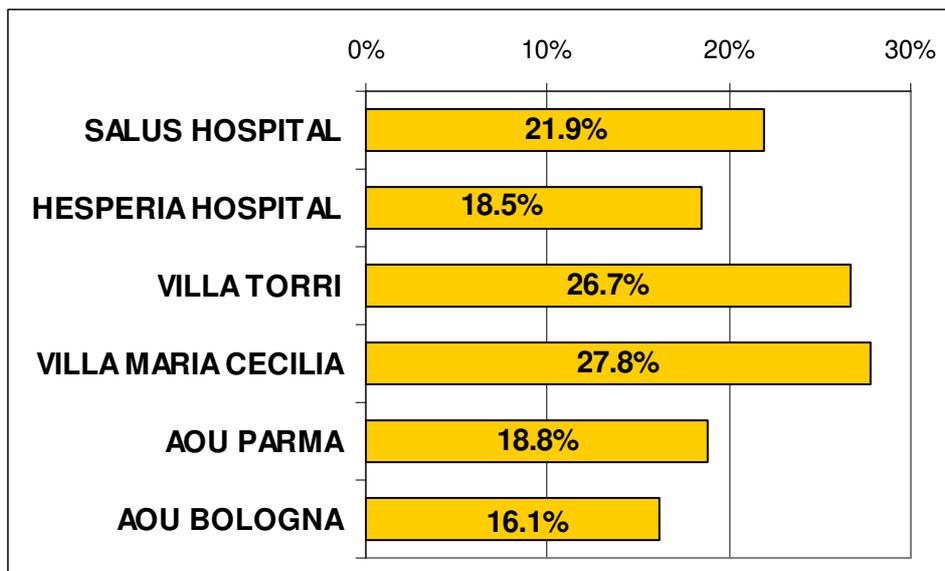
*Figura. 1.30: Distribuzione della presenza di patologia vascolare periferica per struttura di ricovero*



## **DIABETE**

Il 22,1% dei pazienti risultava essere diabetico, con una mortalità intra-ospedaliera del 3,3% vs 3,2% dei non diabetici (differenza statisticamente non significativa). La distribuzione della percentuale di pazienti diabetici per struttura di ricovero viene illustrata nella Figura 1.31.

*Figura 1.31 Distribuzione della presenza di diabete per struttura di ricovero*

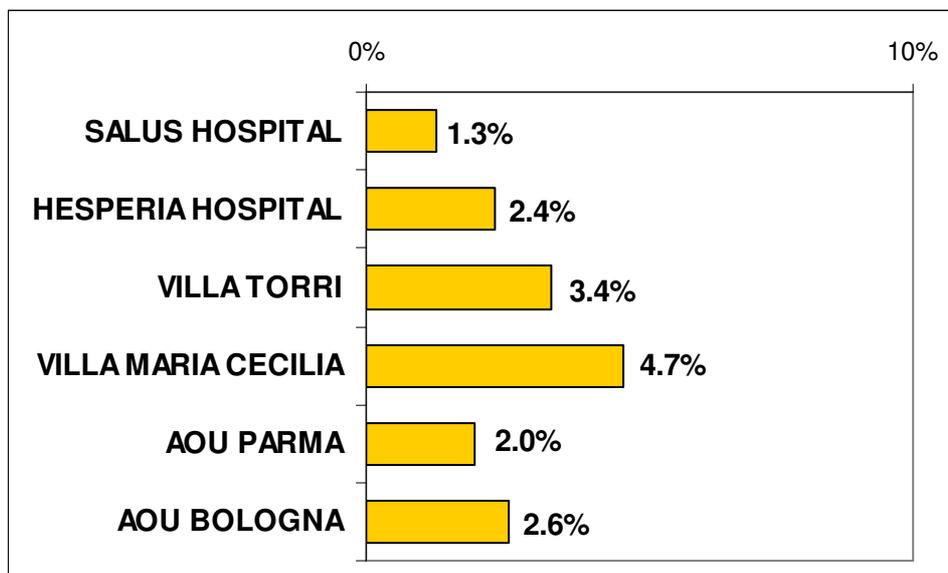


## **INSUFFICIENZA RENALE**

Il 96,8% dei pazienti aveva una creatinina inferiore a 2 mg/dl mentre il 3,2% superiore a 2mg/dl. La distribuzione della percentuale di pazienti con insufficienza renale per struttura di ricovero viene riportata in Figura 1.32.

La mortalità intra-ospedaliera per i pazienti con creatinina superiore a 2 mg è stata del 20,3% vs il 2,6% della restante popolazione (OR: 9,6; 95%CI: 5,8-15,7).

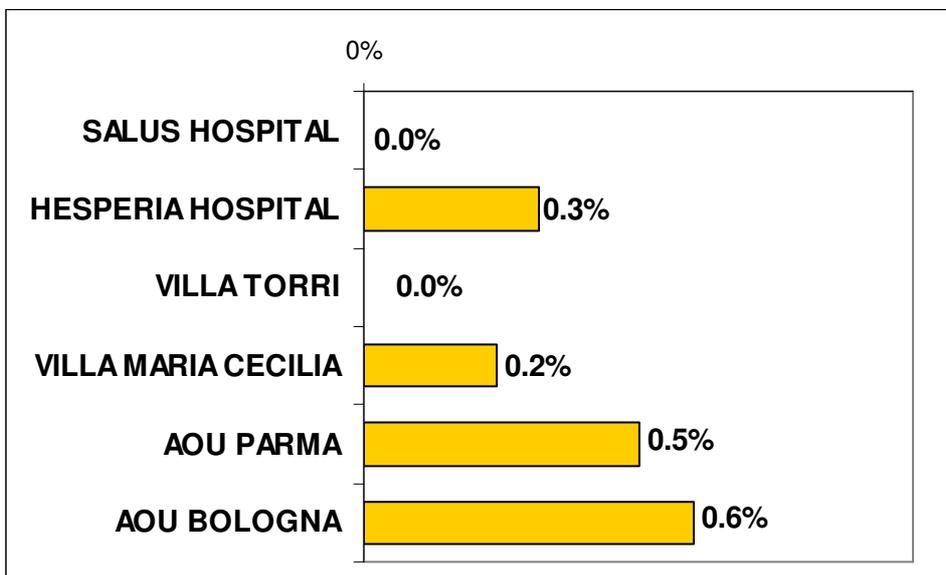
*Figura. 1.32 Distribuzione della presenza di insufficienza renale per struttura di ricovero*



## **DIALISI**

Dodici pazienti su 3748 (0,3%) erano in dialisi. La distribuzione della percentuale di pazienti in dialisi per struttura di ricovero viene illustrata nella Figura 1.33. La mortalità intra-ospedaliera in questi pazienti è stata del 16,7% (2 deceduti) rispetto ad un 3,3% della restante popolazione (OR: 5,9; 95%CI: 1,3-27,3).

*Figura 1.33: Distribuzione percentuale del numero di pazienti in dialisi per struttura di ricovero*

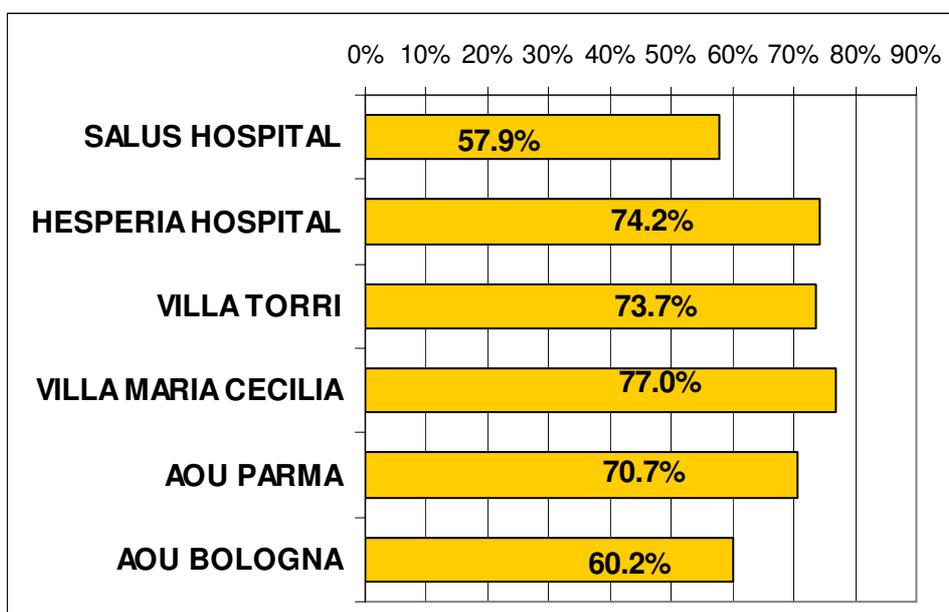


## **IPERTENSIONE**

Il 70,9 % dei pazienti risultava essere iperteso. La distribuzione della percentuale di pazienti ipertesi per struttura di ricovero viene riportata in Figura 1.34.

La presenza di ipertensione da sola non è risultata essere associata ad un aumento del rischio di morte intra-ospedaliera (3,1% vs 3,7%, rispettivamente per ipertesi e non).

*Figura 1.34: Distribuzione percentuale del numero di pazienti ipertesi per struttura di ricovero*

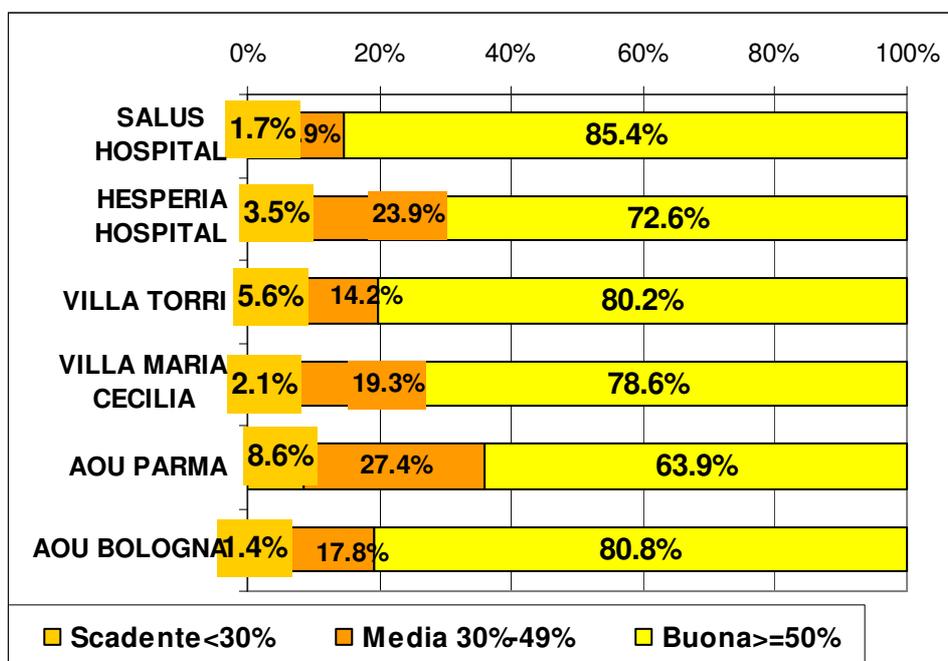


## **FRAZIONE DI EIEZIONE**

Una frazione di eiezione scadente (<30%) era presente nel 3,6% dei casi, mentre il 20,5% dei pazienti aveva una frazione di eiezione moderata (compresa tra 30% e 50%) ed il 75,9% normale (>50%). La distribuzione percentuale per classi della frazione di eiezione per struttura di ricovero è riportata in Figura 1.35.

Una frazione di eiezione scadente è stata associata ad una maggiore mortalità intra-ospedaliera (12,8%) rispetto ai pazienti con frazione di eiezione normale (2,6%). I valori di OR indicano un aumento di quasi sei volte del rischio di morte (OR: 5,6; 95% CI: 3,2-9,8).

*Figura 1.35 Distribuzione percentuale per classi della frazione di eiezione per struttura di ricovero*

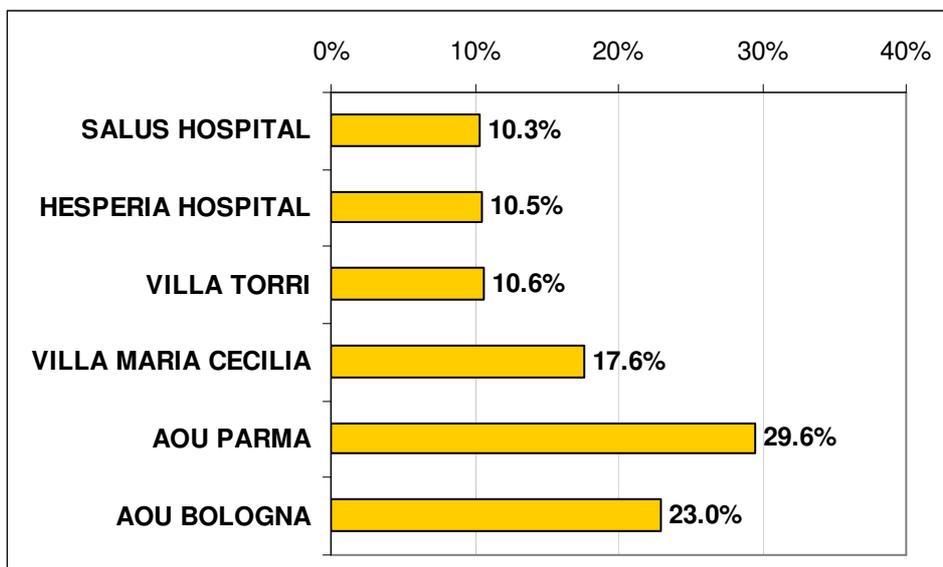


### **PREGRESSO INFARTO MIocardico ACUTO**

Il 18,5% dei pazienti aveva avuto un infarto miocardico acuto nei 90 giorni precedenti l'intervento. La distribuzione percentuale dei pazienti con pregresso infarto miocardico acuto per struttura di ricovero viene illustrata nella Figura 1.36.

La mortalità intra-ospedaliera in questi pazienti è stata del 5,4% vs 2,8% dei rimanenti casi. Questa differenza è risultata essere statisticamente significativa (OR: 1,9; 95% CI: 1,3-2,9).

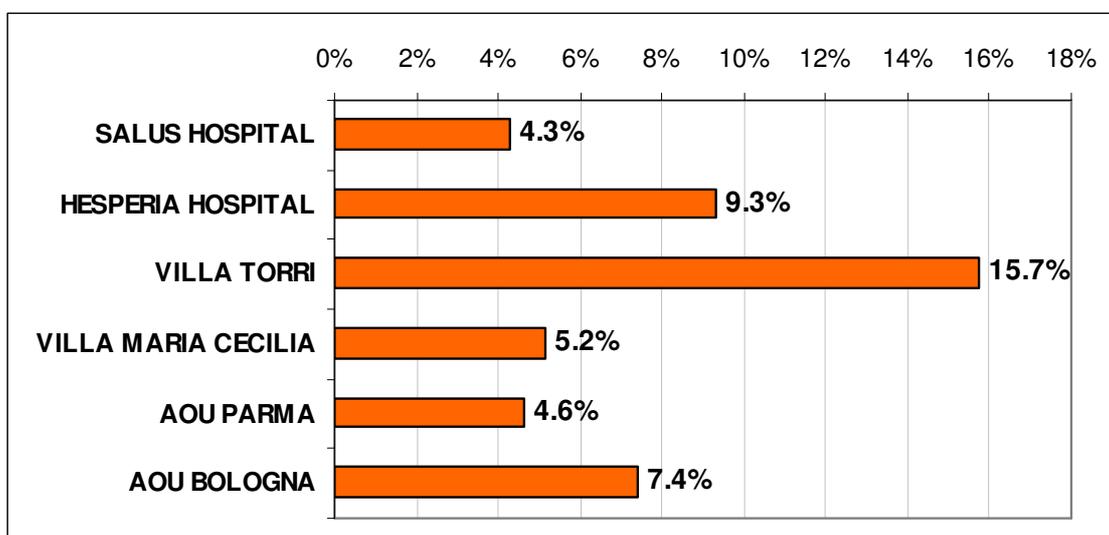
*Figura 1.36 Distribuzione percentuale dei pazienti con pregresso infarto miocardico acuto per struttura di ricovero*



### **PRECEDENTE INTERVENTO DI CARDIOCHIRURGIA**

Il 6,9% dei pazienti aveva ricevuto un pregresso intervento cardiocirurgico. In questo sottogruppo la mortalità intra-ospedaliera è stata del 6,6% ( vs 3,1% della popolazione generale). Questa differenza è risultata statisticamente significativa (OR=2,2 95%CI 1,3-3,8). La distribuzione percentuale dei pazienti che hanno ricevuto un pregresso intervento di cardiocirurgia per struttura di ricovero è riportata in Figura 1.37.

*Figura 1.37: Distribuzione percentuale dei pazienti che hanno ricevuto un pregresso intervento di cardiocirurgia per struttura di ricovero*

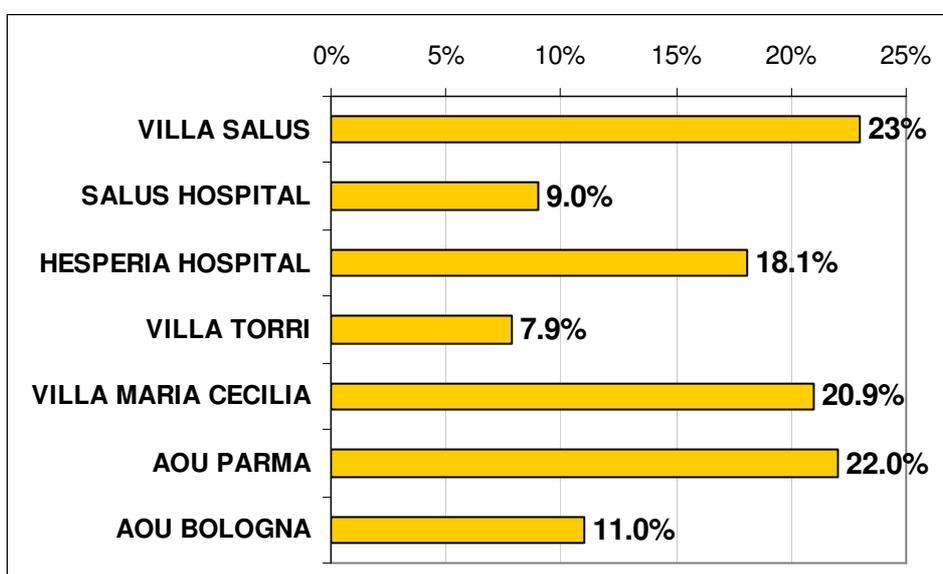


### **MALATTIA DEL TRONCO COMUNE**

La malattia del tronco comune, definita come stenosi superiore al 50%, è stata riportata nel 17,7% dei casi. In questo sottogruppo la mortalità è risultata essere del 2,6% vs il 3,2%.

La distribuzione percentuale dei pazienti con malattia del tronco comune per struttura di ricovero viene illustrata nella Figura 1.38.

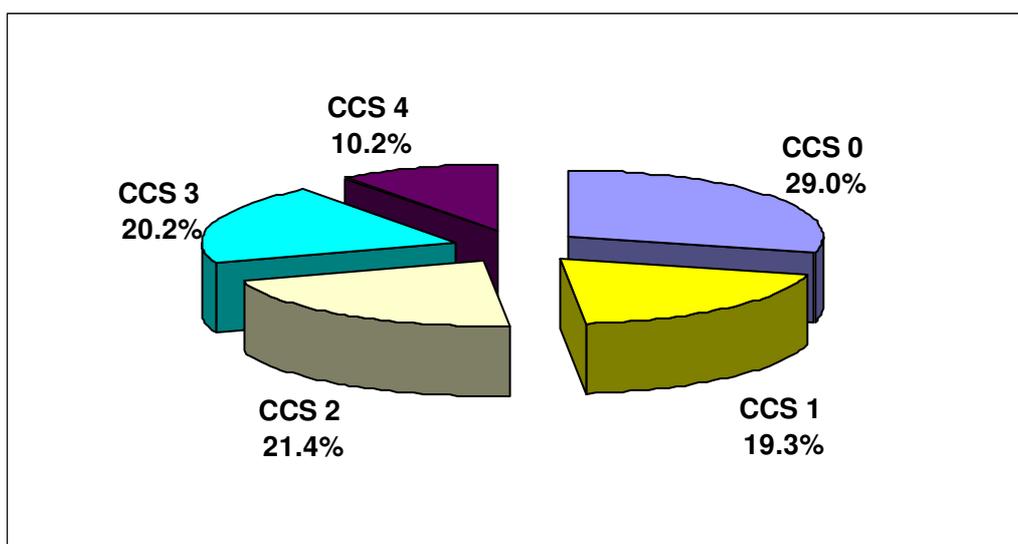
*Figura. 1.38 Distribuzione percentuale dei pazienti con malattia del tronco comune per struttura di ricovero*



## ANGINA

La classificazione della Canadian Cardiovascular Society (CCS) identifica il grado di angina relativamente all'intensità dello sforzo compiuto; maggiore il grado di angina, maggiore classe CCS. Il 19,3% dei pazienti era in classe I, il 21,4% in classe II, 20,2% in classe III, 10,2% in classe IV ed infine il 29% non presentava angina (vedi Figura 1.39).

Figura 1.39 Distribuzione percentuale dei pazienti in funzione della classe Canadian



La mortalità intra-ospedaliera per classe Canadian è illustrata in Tabella 1.40.

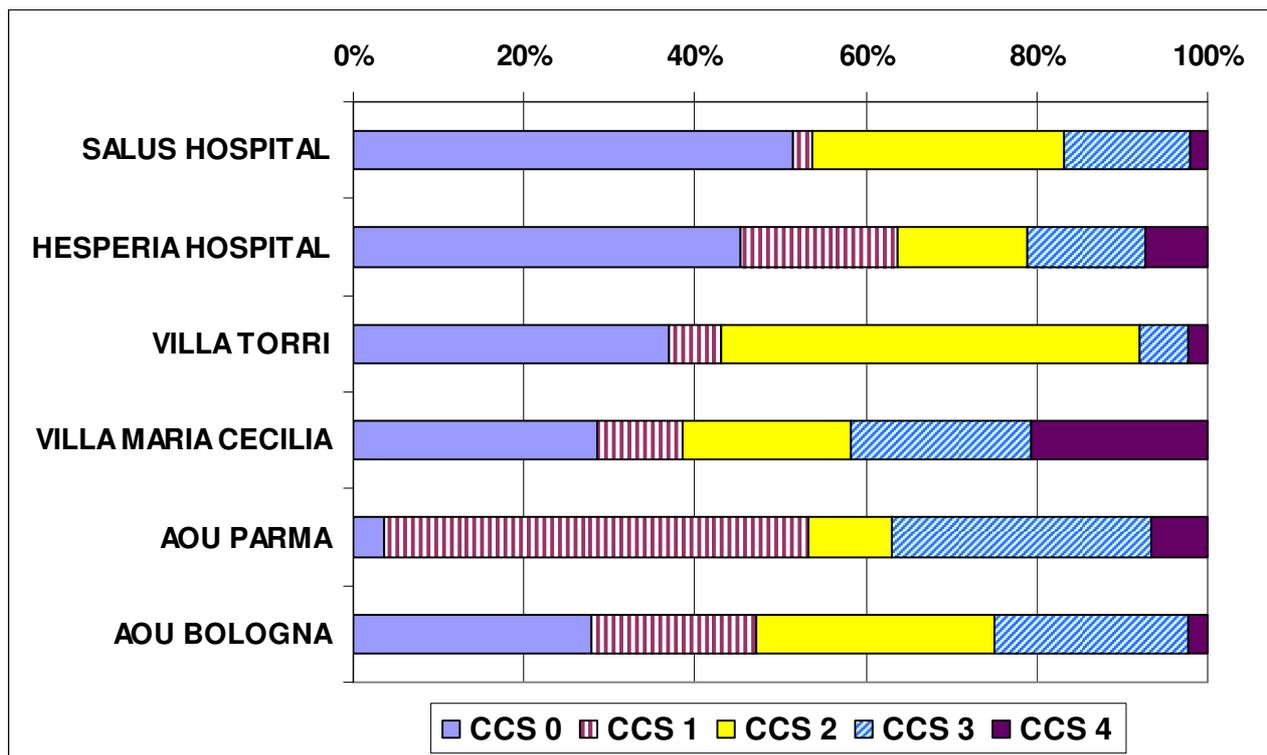
Come si vede, la classe IV ha una mortalità significativamente più elevata (5,6% OR: 1,9; 95% CI: 1,2-3,1).

Tabella. 1.40 Mortalità intra-ospedaliera osservata per classe Canadian

CCS	N casi	Mortalità %	CI95%	
CCS 0	1072	2.8	1.8	3.8
CCS 1	714	2.7	1.5	3.8
CCS 2	792	3.0	1.8	4.2
CCS 3	748	3.6	2.3	4.9
CCS 4	376	5.6	3.3	7.9

La distribuzione delle classi Canadian nelle diverse strutture di ricovero è riportata in Figura 1.41.

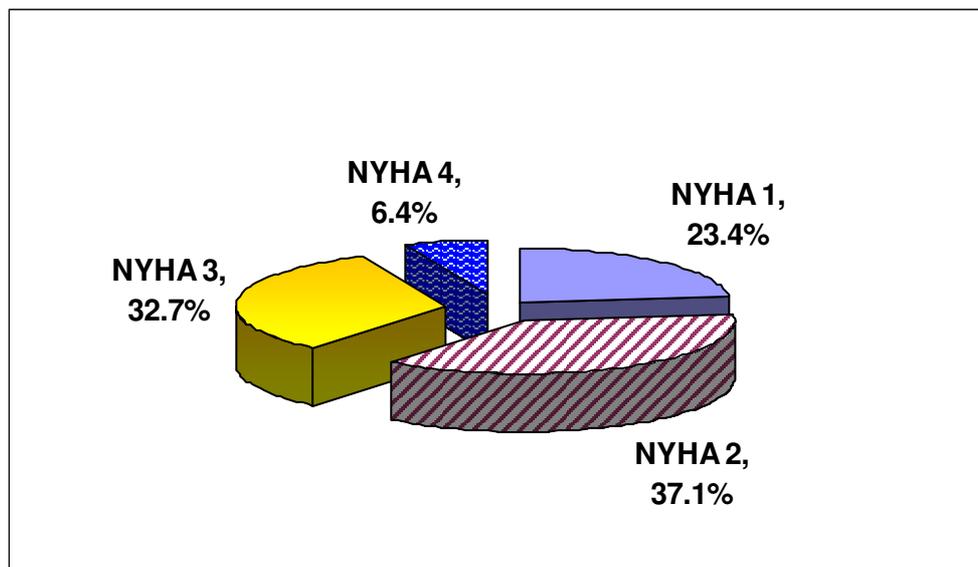
Figura. 1.41 Distribuzione delle classi Canadian nelle diverse strutture di ricovero



## **DISPNEA**

La classificazione della New York Heart Association (NYHA), analogamente alla classificazione CCS, descrive la gravità del paziente rispetto al sintomo dispnea in correlazione allo sforzo fisico. Il 23,4% dei pazienti era in classe I, il 37,1% in classe II il 32,7% in classe III ed il 6,4% di classe IV (Figura 1.42).

*Figura 1.42 Distribuzione percentuale delle Classi NYHA (dati RRIC)*



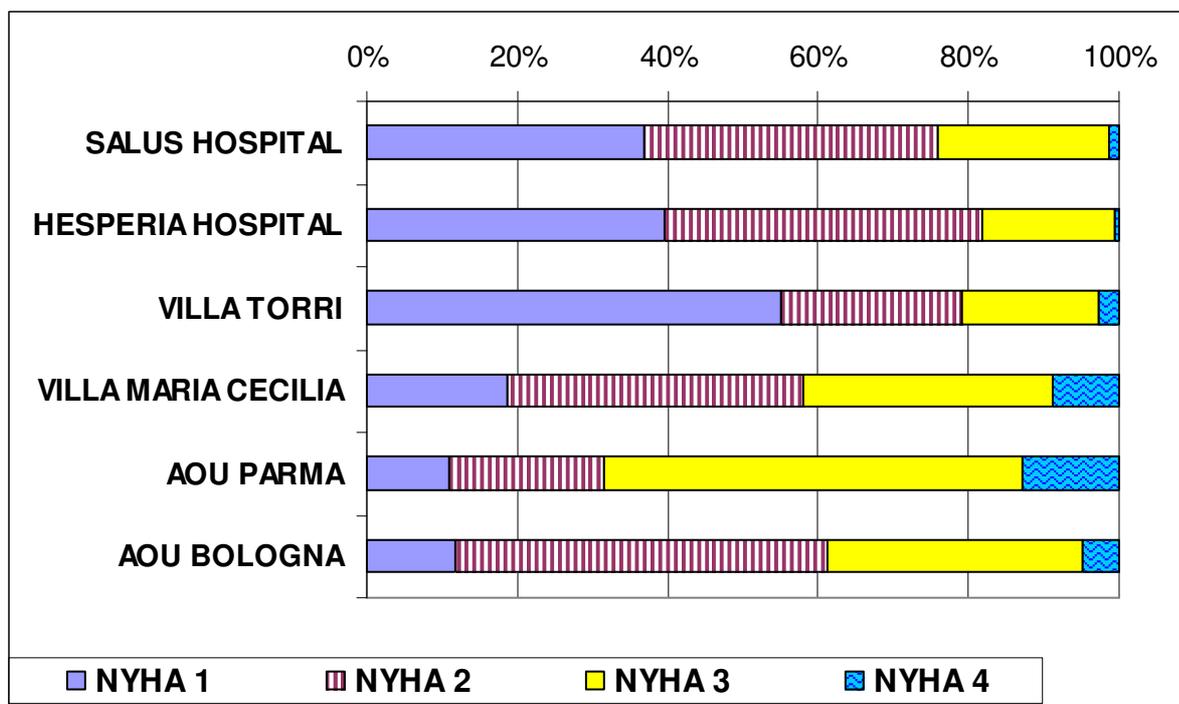
La mortalità intra-ospedaliera osservata per classe NYHA è illustrata in Tabella 1.43. Come si vede, per la classe IV è risultata essere del 12%, con un rischio di circa 5 volte maggiore di quello delle altre tre classi considerate in aggregato (OR: 5; 95%CI: 3,2-7,8).

Tabella 1.43 Mortalità intra-ospedaliera per classe NYHA

NYHA	N casi	Mortalità %	CI95%	
NYHA 1	850	1.4	0.6	2.2
NYHA 2	1351	2.4	1.6	3.3
NYHA 3	1192	3.8	2.7	4.9
NYHA 4	234	12.0	7.8	16.2

La distribuzione delle classi NYHA nelle diverse strutture di ricovero è riportata in Figura 1.44.

Figura 1.44 Distribuzione delle classi NYHA nelle diverse strutture di ricovero



# **APPENDICE**

## ALLEGATO 1

LISTA INTERVENTI CLASSIFICATI NEL REGISTRO COME  
“ALTRO INTERVENTO DI CARDIOCHIRURGIA”

Resezione aneurisma ventricolo sinistro
Batista procedure
Rivascolarizzazione transmiocardica con laser
Impianto PM permanente
Correzione DIV
Correzione DIA
Correzione difetti congeniti
Chirurgia traumi cardiaci
Impianto defibrillatore interno
Chirurgia tumori cardiaci
Pericardiectomia
Altre procedure cardiache
Embolectomia polmonare
Maze/trattamento FA
Riparazione/Rottura di cuore
Altre procedure toraciche
Altre procedure vascolari

## BIBLIOGRAFIA

Clark, R. E. "Calculating risk and outcome: The Society of Thoracic Surgeons database." Ann.Thorac.Surg. 62.5 Suppl (1996): S2-S5.

Hosmer DW and Lemeshow S. Applied Logistic Regression. New York: John Wiley & Sons, 1989.

Nashef, S. A. et al. "European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE)." Eur.J Cardiothorac.Surg 16.1 (1999): 9-13.

O'Connor, G. T. et al. "A Regional Intervention to Improve the Hospital Mortality Associated With Coronary Artery Bypass Graft Surgery." Journal of the American Medical Association 275 (1996): 841-46.

Parsonnet, V., D. Dean, and A. D. Bernstein. "A method of uniform stratification of risk for evaluating the results of surgery in acquired adult heart disease." Circulation 79.6 Pt 2 (1989): I3-12.

Roques, F. et al. "Risk factors and outcome in European cardiac surgery: analysis of the EuroSCORE multinational database of 19030 patients." Eur.J Cardiothorac.Surg 15.6 (1999): 816-22.

Fortuna,D, Vizioli,M, Contini,A, Ghidoni,I, Biagi,B, Pacini,D, Carnelos,G, Grilli,R  
Assessing clinical performance in cardiac surgery. Does a specialised clinical database make a difference?

Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery, Apr 2006; 5: 123 - 127.