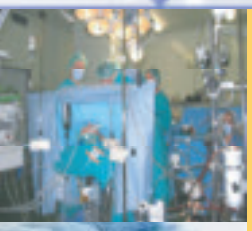
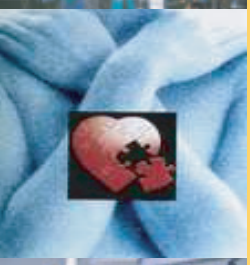
REGIONE DEL VENETO

Agenzia Regionale Socio Sanitaria del Veneto

ARSS

I QUADERNI DELL'ARSS DEL VENETO

Quaderno n. 6

CLINICAL GOVERNANCE IN CARDIOCHIRURGIA

DALLA GESTIONE DELLA LISTA D'ATTESA AL CONTROLLO DI QUALITÀ IN CHIRURGIA CARDIACA

IMPLEMENTAZIONE DEI DATABASE CLINICI NELLA PROGRAMMAZIONE E NEL MANAGEMENT

I QUADERNI
DELL'ARSS DEL VENETO

Quaderno n. 6

CLINICAL GOVERNANCE IN CARDIOCHIRURGIA

DALLA GESTIONE DELLA LISTA D'ATTESA AL CONTROLLO DI QUALITÀ IN CHIRURGIA CARDIACA

IMPLEMENTAZIONE DEI DATABASE CLINICI NELLA PROGRAMMAZIONE E NEL MANAGEMENT

Ricerca Sanitaria Finalizzata - DGRV 3568 del 21.12.2001

Progetto di ricerca a cura di:

Azienda Ospedaliera di Padova
AULSS n. 9, Treviso
AULSS n. 8, SER, Castelfranco Veneto (TV)
AULSS n. 12 Veneziana, Mestre (VE)
AULSS n. 13, Mirano (VE)
Azienda Ospedaliera di Verona
AULSS n. 6, Vicenza

Questo Quaderno raccoglie gli atti e gli sviluppi del convegno **"Dalla gestione della lista d'attesa al controllo di qualità in Chirurgia Cardiaca. Implementazione dei database clinici nella programmazione e nel management."** (Verona, 2006) ed un contributo realizzato dall'*Agenzia Regionale Socio Sanitaria del Veneto* che approfondisce alcuni temi centrali per la specialità di Cardiochirurgia.

In esso si illustrano i risultati del progetto di Ricerca Sanitaria Finalizzata - DGRV 3568 del 21.12.2001, proposto dalla AULSS n. 6 di Vicenza e finanziato dal Ministero della Salute ex articolo 12 e 12-bis del D.Lgs. 502/92, dal nome: *"Influenza delle liste d'attesa sui risultati in Cardiochirurgia - Controllo di qualità multiparametrico e variazioni indotte da una diversa programmazione"*.

Tale progetto è stato coordinato dal Dott. **Alessandro Fabbri** Direttore dell'U.O. di Chirurgia Cardiaca dell' AULSS n. 6 di Vicenza, ed è stato sviluppato con la collaborazione di :

AULSS n. 12 Veneziana, Mestre (VE)	(responsabile **Dott. Elvio Polesel/ Dott. Claudio Zussa**)
AULSS n. 13, Mirano (VE)	(responsabile **Dott. Alessandro Giacomin**)
Azienda Ospedaliera di Padova	(responsabile **Prof. Gino Gerosa**)
AULSS n. 9, Treviso	(responsabile **Dott. Carlo Valfrè**)
Azienda Ospedaliera di Verona	(responsabile **Prof. Alessandro Mazzucco/Prof. Giuseppe Faggian**)
AULSS n. 6, Vicenza	(responsabile **Dott. Alessandro Fabbri**)

L'analisi delle SDO e le valutazioni statistiche sono state curate in collaborazione con il Centro regionale di riferimento per il coordinamento del sistema epidemiologico Regione Veneto CRRC – SER (responsabile **Dott. Paolo Spolaore**) con la partecipazione di: **Ugo Fedeli**, **Elena Schievano** e **Cristiana Visentin**.

Il contributo dell'Agenzia Regionale Socio Sanitaria del Veneto (Direttore: **Dott. F. Antonio Compostella**) è stato realizzato con la partecipazione di **Nicola Gennaro** e **Roberto Gnesotto**.

Progettazione grafica, redazione ed impaginazione del Quaderno a cura di
Ingrid Monaco (ARSS del Veneto) e **Sabina Mantovani** (AULSS n. 6 Vicenza)

Copia di questo volume può essere scaricata dal sito internet dell'Agenzia Regionale Socio Sanitaria del Veneto
al seguente indirizzo web: ***www.arssveneto.it***
dicembre 2007

Realizzazione: Stamperia Cetid s.r.l. - Venezia/Mestre

Per informazioni scrivere all'indirizzo e mail ***arss@regione*.veneto.it**
Agenzia Regionale Socio Sanitaria del Veneto
Ca' Zen ai Frari – San Polo 2580 – 30125 Venezia
Telefono 041 279 3561/3562

L'opera realizzata è di proprietà esclusiva dell'Agenzia Regionale Socio Sanitaria del Veneto che la utilizza per finalità istituzionali.

© Copyright 2007
Agenzia Regionale Socio Sanitaria del Veneto

Ca' Zen ai Frari – San Polo 2580 – 30125 Venezia
www.arssveneto.it
arss@regione.veneto.it

INTRODUZIONE

Il Servizio Sanitario Regionale del Veneto nasce da un'antica e radicata tradizione di assistenza che ha da sempre posto i cittadini all'apice delle proprie priorità.

Da queste fondamenta lontane è stato sviluppato un sistema sanitario di Qualità, che garantisce elevata efficacia e sicurezza, nonché diffuso e tempestivo accesso ai servizi assistenziali di base come a quelli più complessi ed avanzati dal punto di vista tecnologico e scientifico.

Tuttavia, quando si parla di Qualità di un Sistema Sanitario, oltre alle caratteristiche già sopra citate, va sottolineata la capacità dello stesso di monitorare la propria attività e di misurare i risultati: sia per un dovere di trasparenza verso Istituzioni e cittadini, sia per un'azione di continuo miglioramento.

Da questo punto di vista la Cardiochirurgia, oltre ad essere una delle specialità che in termini di complessità e credibilità si collocano al vertice del Servizio Sanitario Regionale, come viene confermato dalle analisi presentate in questo documento, ha rappresentato anche la specialità che, nel mondo avanzato, per prima ha affrontato in modo sistematico la questione dell'efficacia delle cure erogate di routine. Anche in Italia e nel Veneto la Cardiochirurgia ha assunto un ruolo leader disegnando e adottando un sistema di sorveglianza che permette di valutarne gli esiti. Tali risultati comprendono sia la probabilità di sopravvivenza intraospedaliera per tutte le singole procedure sia l'incidenza di eventi avversi quali l'ictus e l'emorragia e l'ematoma post-operatori. Va quindi un apprezzamento ai Responsabili delle Unità Operative di Cardiochirurgia per la creazione di un archivio che permette non solo di determinare con precisione le dimensioni dell'attività realizzata, ma anche i risultati ottenuti nel migliorare lo stato di salute dei pazienti assistiti.

Questo risultato è stato raggiunto grazie anche alla collaborazione con il Centro Regionale di riferimento per il coordinamento del sistema epidemiologico della Regione Veneto CRCC-SER che, nell'ambito di un rapporto convenzionale con l' U.L.SS. n. 6 di Vicenza, ha contribuito ad arricchire metodi statistici ed implementazioni del database cardiochirurgico verso i servizi sanitari.

Questo Quaderno ARSS raccoglie gli atti del *Convegno "Dalla gestione della lista d'attesa al controllo di qualità in Chirurgia Cardiaca. Implementazione dei database clinici nella programmazione e nel management"* organizzato dal Coordinamento del Progetto di Ricerca dell'Unità Operativa di Chirurgia Cardiaca dell'Ospedale "S. Bortolo" di Vicenza, presso il Palazzo della Gran Guardia di Verona, il giorno 8 maggio 2006.

Il documento include inoltre un contributo realizzato dall'ARSS che approfondisce alcuni temi centrali per la specialità di Cardiochirurgia. Tali questioni comprendono la stima dei bacini di utenza delle Unità Operative di Cardiochirurgia per due procedure: il by-pass aorto-coronarico e la riparazione di aneurismi dei grossi vasi del torace. La seconda questione trattata riguarda l'evoluzione dei valori dell'EuroSCORE, un indice di gravità dei pazienti sottoposti a procedure di Cardiochirurgia, nel Veneto in generale e nelle singole UO. L'analisi concentra inoltre l'attenzione sui tassi di utilizzo per procedure selezionate discriminando per sesso e gruppi di età. Di seguito il documento esamina i volumi di alcune procedure secondo criteri di priorità, cioè elezione o urgenza/emergenza ed i tassi di utilizzo standardizzati per sesso ed età nelle popolazioni residenti nei territori delle Aulss. In conclusione viene studiato il fenomeno dell'attrazione verso il Veneto e delle fughe dalla nostra Regione per procedure di Cardiochirurgia.

Il Quaderno, infine, intende rappresentare il primo passo della collaborazione tra la Cardiochirurgia del Veneto, CRCC-SER e l'ARSS nello studio delle attività e degli esiti di questa specialità; studio che risulterà prezioso sia per il processo di Miglioramento Continuo della Qualità del Sistema, sia per la pianificazione strategica Regionale come anche per la programmazione locale a livello di Aziende sanitarie e di Unità Operative.

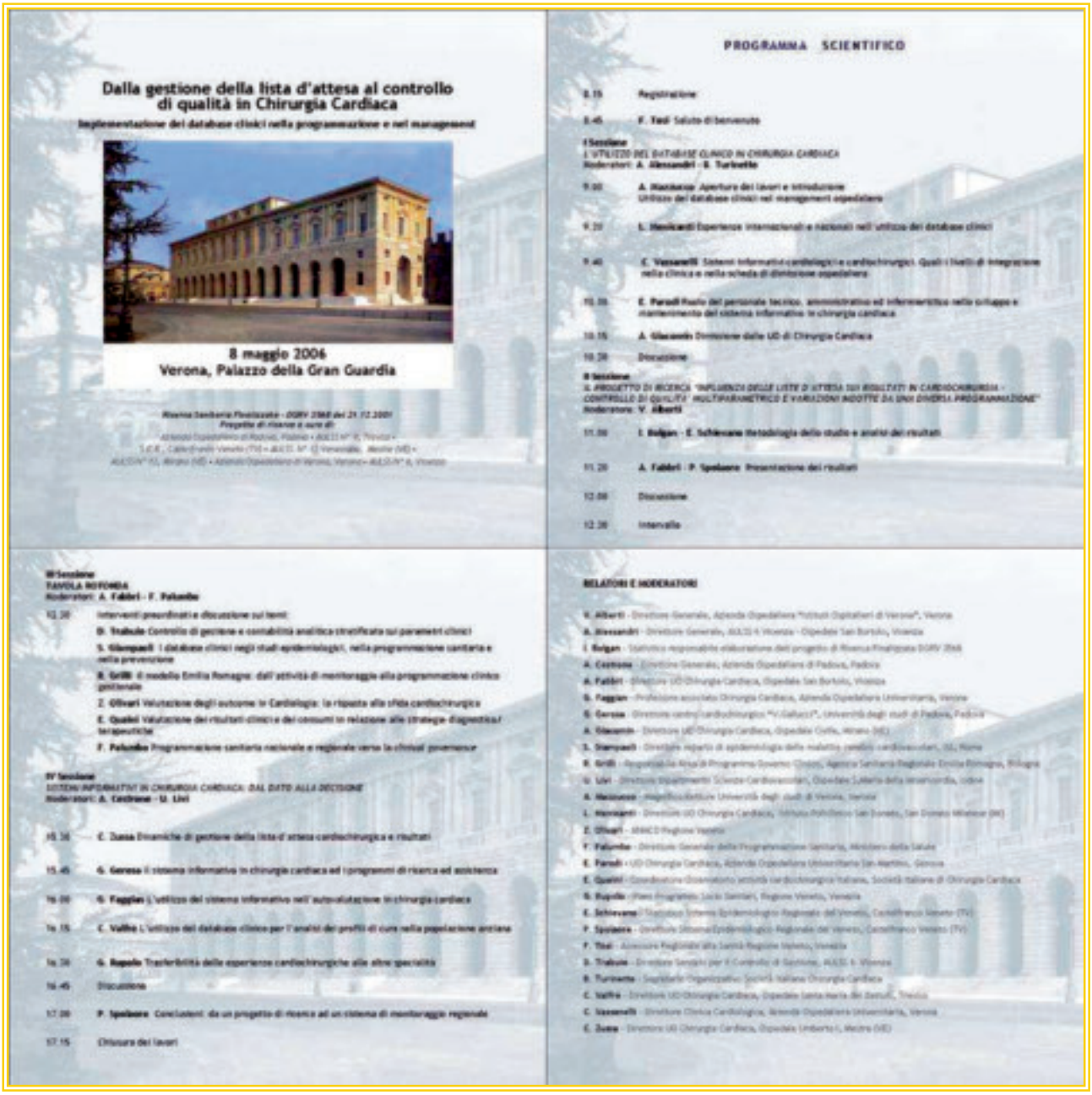
Il Direttore dell'ARSS
Dr F. Antonio Compostella

DALLA GESTIONE DELLA LISTA D'ATTESA AL CONTROLLO DI QUALITA' IN CHIRURGIA CARDIACA

IMPLEMENTAZIONE DEI DATABASE CLINICI NELLA PROGRAMMAZIONE E NEL MANAGEMENT

VERONA, PALAZZO DELLA GRAN GUARDIA

8 MAGGIO 2006



Dalla gestione della lista d'attesa al controllo di qualità in Chirurgia Cardiaca

Implementazione dei database clinici nella programmazione e nel management

8 maggio 2006
Verona, Palazzo della Gran Guardia

PROGRAMMA SCIENTIFICO

8.15 Registrazione

8.45 F. Vasi Saluto di benvenuto

I Sessione
L'UTILIZZO DEL DATABASE CLINICO IN CHIRURGIA CARDIACA
Moderatori: A. Alessandri - B. Turlotto

9.00 A. Manicone Apertura dei lavori e introduzione
Utilizzo dei database clinici nel management ospedaliero

9.20 L. Henriquez Esperienze internazionali e nazionali nell'utilizzo dei database clinici

9.40 C. Vassanelli Sistemi informativi cardiologici e cardiochirurgici. Quali i livelli di integrazione nella clinica e nella scheda di dimissione ospedaliera

10.00 E. Parodi Ruolo del personale tecnico, amministrativo ed infermieristico nello sviluppo e mantenimento del sistema informativo in chirurgia cardiaca

10.15 A. Giacomin Direzione della UO di Chirurgia Cardiaca

10.20 Discussione

II Sessione
IL PROGETTO DI RICERCA "INFLUENZA DELLE LISTE D'ATTESA SUI RISULTATI" IN CARDIOCHIRURGIA - CONTROLLO DI QUALITA' MULTIPARAMETRICO E VARIAZIONI INDOTTE DA UNA DIVERSA PROGRAMMAZIONE"
Moderatore: V. Alberti

11.00 I. Bolgan - E. Schievano Metodologia dello studio e analisi dei risultati

11.20 A. Fabbri - P. Spolaore Presentazione dei risultati

12.00 Discussione

12.30 Intervallo

III Sessione
TAVOLA ROTONDA
Moderatori: A. Fabbri - F. Palumbo

12.30 Interventi preordinati e discussione sui temi:

D. Trabuio Controllo di gestione e contabilità analitica stratificata sui parametri clinici

S. Giampaoli I database clinici negli studi epidemiologici, nella programmazione sanitaria e nella prevenzione

R. Grilli Il modello Emilia Romagna: dall'attività di monitoraggio alla programmazione clinico gestionale

Z. Olivari Valutazione degli outcome in Cardiologia: la risposta alla sfida cardiochirurgica

E. Quaini Valutazione dei risultati clinici e dei consumi in relazione alle strategie diagnostico/terapeutiche

F. Palumbo Programmazione sanitaria nazionale e regionale verso la clinical governance

IV Sessione
SISTEMI INFORMATIVI IN CHIRURGIA CARDIACA: DAL DATO ALLA DECISIONE
Moderatori: A. Cestrone - U. Livi

15.30 C. Zussa Dinamiche di gestione della lista d'attesa cardiochirurgica e risultati

15.45 G. Geressa Il sistema informativo in chirurgia cardiaca ed i programmi di ricerca ad assistenza

16.00 G. Faggian L'utilizzo del sistema informativo nell'autovalutazione in chirurgia cardiaca

16.15 C. Valfrè L'utilizzo del database clinico per l'analisi dei profili di cura nella popolazione anziana

16.30 G. Rapolo Trasferibilità delle esperienze cardiochirurgiche alle altre specialità

16.45 Discussione

17.00 P. Spolaore Conclusioni da un progetto di ricerca ad un sistema di monitoraggio regionale

17.15 Chiusura dei lavori

RELATORI E MODERATORI

V. Alberti - Direttore Generale, Azienda Ospedaliera "Istituti Ospitalieri di Verona", Verona
A. Alessandri - Direttore Generale, AULSS 4 Veneto - Ospedale San Bortolo, Vicenza
I. Bolgan - Statistico responsabile elaborazione del progetto di Ricerca Finalizzata DGRV 3568
A. Cestrone - Direttore Generale, Azienda Ospedaliera di Padova, Padova
A. Fabbri - Direttore UO Chirurgia Cardiaca, Ospedale San Bortolo, Vicenza
G. Faggian - Professore associato Chirurgia Cardiaca, Azienda Ospedaliera Universitaria, Verona
G. Geressa - Direttore centro cardiochirurgico "V.Gallucci", Università degli studi di Padova, Padova
A. Giacomin - Direttore UO Chirurgia Cardiaca, Ospedale Civile, Mirano (VE)
S. Giampaoli - Direttore reparto di epidemiologia delle malattie cardio-cerebrovascolari, ISS, Roma
R. Grilli - Responsabile Area di Programma Governo Clinico, Agenzia Sanitaria Regionale Emilia Romagna, Bologna
U. Livi - Direttore Dipartimento Scienze Cardiovascolari, Ospedale S.Maria della Misericordia, Udine
A. Manicone - Magnifico Rettore Università degli studi di Verona, Verona
L. Henriquez - Direttore UO Chirurgia Cardiaca, Istituto Policlinico San Donato, San Donato Milanese (MI)
Z. Olivari - AReCO Regione Veneto
F. Palumbo - Direttore Generale della Programmazione Sanitaria, Ministero della Salute
E. Parodi - UO Chirurgia Cardiaca, Azienda Ospedaliera Universitaria San Martino, Genova
E. Quaini - Coordinatore Osservatorio attività cardiochirurgica italiana, Società Italiana di Chirurgia Cardiaca
G. Rapolo - Piano Programma Socio Sanitari, Regione Veneto, Venezia
E. Schievano - Direttore Sistema Epidemiologico Regionale del Veneto, Castelfranco Veneto (TV)
P. Spolaore - Direttore Sistema Epidemiologico Regionale del Veneto, Castelfranco Veneto (TV)
F. Tosi - Assessore Regionale alla Sanità Regione Veneto, Venezia
D. Trabuio - Direttore Servizio per il Controllo di Gestione, AULSS 4 Vicenza
B. Turlotto - Segretario Organizzativo Società Italiana Chirurgia Cardiaca
C. Valfrè - Direttore UO Chirurgia Cardiaca, Ospedale Santa Maria dei Battuti, Treviso
C. Vassanelli - Direttore Clinica Cardiologica, Azienda Ospedaliera Universitaria, Verona
C. Zussa - Direttore UO Chirurgia Cardiaca, Ospedale Umberto I, Mestre (VE)

PREFAZIONE

Fu per merito della *Society of Thoracic Surgeons* (STS), profondamente coinvolta nella ricerca di standard cardiochirurgici già dagli anni Settanta, che si enunciò il principio del DataBase Clinico quale patrimonio della professione cardiochirurgica e strumento di controllo e verifica a disposizione dell'autorità sanitaria nazionale e delle società di assicurazione.

Il DataBase Clinico, entità diversificata rispetto al core di dati funzionali ad una mirata ricerca scientifica prospettica o retrospettiva, crebbe progressivamente e venne ben presto perfezionato e quindi ampiamente adottato nel Nord America, Canada, Regno Unito.

Negli anni 1998-'99 la *Società Italiana di Chirurgia Cardiaca* (SICCH) aderì all'invito dell' *European Association for CardioThoracic Surgery* (EACTS) per diffondere tale strumento all'interno della comunità scientifica italiana. A tal fine sviluppò la versione italiana del DataBase STS-EACTS.
Nell'agosto del 2001 furono pubblicati, sul sito web della SICCH (www.sicch.it), i primi strumenti per una raccolta dei dati in linea con i dataset utilizzati dalle società scientifiche statunitensi ed europee. Da allora, la SICCH ha dato prosecuzione al progetto seguendo l'impostazione originaria.

Nel 2005 la SICCH istituì l' *Osservatorio dell'Attività Cardiochirurgica Italiana* con compiti di implementazione del programma di raccolta dati in termini di pubblicizzazione, acquisizione di nuovi partecipanti, strutturazione, semplificazione, utilizzo appropriato e trasmissione dei dati e supporto tecnico ai partecipanti al progetto.
In questo contesto, il Database Clinico rappresenta lo strumento fondamentale per la misura obiettiva ed accurata delle performance cliniche delle Unità Operative mappate.
Dal 2002, parallelamente allo studio nazionale condotto dall'Osservatorio, le cardiochirurgie venete lavorano ad un progetto di monitoraggio dell'attività cardiochirurgica delle unità operative presenti nella Regione Veneto tramite un Progetto di Ricerca Finalizzata, finanziato dal Ministero della Salute ex articolo 12 e 12-bis del D.Lgs. 502/92, dal nome: *"Influenza delle liste d'attesa sui risultati in Cardiochirurgia - Controllo di qualità multiparametrico e variazioni indotte da una diversa programmazione",* ideato, promosso e coordinato dall' U.O. di Chirurgia Cardiaca della U.L.SS. n. 6 di Vicenza.
In questa sede, premessa alla pubblicazione del primo report sulla *Governance Clinica* nella cardiochirurgia veneta, è utile ricordare quali sono stati i principi ispiratori cui tale progetto si è riferito:

a) Acquisizione di linguaggi e definizioni comuni per la descrizione e la misurazione dei fenomeni.
   Tale linguaggio doveva essere condiviso a livello nazionale ed uniformarsi a quello internazionale per permettere un'adeguata analisi comparativa.

Linguaggi e definizioni sono a carattere evolutivo; ne consegue che per la loro corretta codifica si sono resi necessari metodici e convenzionali confronti tra i referenti della Comunità Scientifica.

b) Strutturazione del sistema alquanto semplice ed elastica.
In questo modo il sistema poteva essere facilmente condiviso dal maggior numero possibile di centri cardiochirurgici e periodicamente aggiornato senza la perdita degli archivi pregressi.

c) Programma per la raccolta dati con le seguenti caratteristiche:
- commerciabilità
- ampia diffusione
- convertibilità
- trasferibilità verso altri programmi per elaborazione analitiche
- non essere necessariamente criptato od esageratamente "dedicato" per evitare fenomeni speculativi di monopolio.

d) Raccolta dati modulata ed adattabile alle possibilità dei singoli centri.
Infatti non tutti potevano essere nelle condizioni di rispondere contemporaneamente ed esaurientemente al progetto.

e) Partecipazione volontaria a questi registri.
I dati globali e l'elenco dei centri che partecipano alla collezione dei dati, potevano essere pubblicizzati nei modi e nei tempi convenuti tra gli aderenti al progetto.

f) Garanzia di assoluto anonimato, sino a diversi accordi, dei singoli centri che se volevano potevano autonomamente confrontarsi con la realtà nazionale ed europea.

g) Obbligatorietà dell'immissione di alcuni dati nel Database (che è conseguenza dei principi sopraesposti). La completezza di compilazione dei dati è proporzionale alla qualità del lavoro.

h) Interfacciabilità con altri registri, che è condizione necessaria per far sì che lo sviluppo di tutto il sistema risponda a logiche di *governance* del Sistema Sanitario Nazionale.

Nel corso del tempo sono state implementate numerose versioni del Database, che hanno apportato migliorie significative ma non sostanziali all'impostazione iniziale. Tra queste il passaggio del Database ad un programma SQL-Server che permette la raccolta dei dati *on-line*.

L'intenzione di questa premessa è quella di fare un po' di cronistoria ad un progetto che nasce lontano e che arriva fino a qui con l'obiettivo di promuovere in maniera concreta la cultura del confronto e del monitoraggio dell'attività chirurgica analizzata, per creare degli standard sui quali rivedere le *performance* dei singoli centri. Altra finalità è anche la totale trasparenza clinica dei processi assistenziali: la responsabile e trasparente presenza degli specialisti e delle loro attività che non potrà essere disgiunta dall'altrettanto necessaria trasparenza amministrativa, gestionale e politica delle istituzioni sanitarie locali, regionali e nazionali.

Con questo studio si evidenzia anche che i cardiochirurghi sono stati i primi specialisti ad offrire al Servizio Sanitario Nazionale ed alla Comunità Scientifica di riferimento un modello di verifica dell' outcome clinico e ad aprire lo scenario ad una serie di affascinanti quesiti quali: è possibile esportare questo modello ad altre specialità? Sono ipotizzabili delle integrazioni ? Quali le valutazioni gestionali e … politiche?

Dr Alessandro Fabbri

Coordinatore del Progetto di Ricerca Finalizzata

"Influenza delle liste d'attesa sui risultati in Cardiochirurgia"

APERTURA DEI LAVORI

Gentile Assessore, signori Direttori Generali, Colleghi,

do a tutti il benvenuto a questo incontro che ha per tema la presentazione dei risultati emersi dalla costruzione di un database clinico sull'attività cardiochirurgica nella Regione Veneto. Questo progetto è nato, come ben espresso nel titolo, come strumento finalizzato alla gestione delle liste d'attesa, ma si è evidentemente indirizzato in misura preponderante alla verifica delle qualità. La sua efficacia ha consentito che, per virtù particolare dei colleghi Valfrè e Fabbri, venisse adottato quale sistema di archiviazione della Società Italiana di Chirurgia Cardiaca. Va detto, per la verità, che il circuito nazionale non è stato altrettanto proficuo, forse anche per l'interferenza di una collaborazione richiesta dall'Istituto Superiore della Sanità che ne ha stravolto le finalità e le regole. Sta di fatto che i risultati a livello nazionale non sono stati apprezzabili quanto quelli regionali e ciò, come frequentemente accade, ha fatto sorgere all'interno della Società la convinzione che il problema stesse nel sistema di archiviazione piuttosto che nei collaboratori coinvolti alla sua costruzione.

Perciò la Società ha dato mandato ad un ente esterno di costruire un archivio dati sul quale, tuttavia, l'esperienza iniziale è piuttosto deludente, sia perchè troppo recente, sia perché il progetto commissionato dal Ministro Sirchia all'Istituto Superiore di Sanità è poco chiaro, poco condivisibile e non ci consente di sottoscrivere a priori la collaborazione ad un programma di cui non ci è dato di sapere il reale impatto.

Immagino che alla prima occasione dovremmo vederne i risultati e poi trarre le nostre conclusioni. Per il momento, comunque, sembra che le due iniziative possano e debbano coesistere e credo che anche in futuro esse possano fare parte integrante di una comune costruzione, evidentemente a livelli diversificati di intervento.

D'altronde, va sottolineata la storia di queste iniziative. Credo che fino ad oggi questo del Veneto sia uno dei pochissimi, se non addirittura l'unico, (grazie alla peculiarità propria del Veneto) modello capace di raccogliere strutture cardiochirurgiche esclusivamente all'interno di ospedali pubblici. Sono anche convinto che questo sia motivo non secondario della omogeneità rilevata, valore certamente meritevole da approfondirsi là dove ci si propone di subordinare queste analisi a scelte di qualità.

Questa omogeneità costituisce uno degli elementi su cui si basa la forza della nostra disciplina nel Veneto e che riflette il significato delle tipologie delle realizzazioni sanitarie che sono state raggiunte nella nostra regione. Tale premessa conferisce a questo archivio veneto una sua specificità che va molto indietro nel tempo, quando, ancora in maniera non strutturata, il Dr Valfrè aveva originato la prima idea di un archivio di questo genere.

Va riconosciuto a questa Regione il forte impulso che a questa idea ha dato con il sostegno e la ratifica all'iniziativa di archiviazione e di analisi di dati di attività, che ha trovato nel dottor Fabbri un determinato promotore. Come dicevo, il progetto era finalizzato inizialmente alla gestione delle lista d'attesa.

Oggi, alla luce di quanto sta avvenendo in questi ultimi anni nella riconversione del ruolo stesso della cardiochirurgia, la lista di attesa pare non essere più un problema, almeno fino a verifica dei risultati a lungo termine di una serie finora non controllata di procedure cosiddette "interventistiche" cui con eccessiva disinvoltura il cosiddetto mercato si è rivolto senza alcuna evidenza che giustifichi la scelta. Vedremo.

Di conseguenza, il grande significato che rimane comunque a questo progetto è la costruzione di una base di valutazione ai fini del controllo della qualità. Con questo intendimento il progetto, iniziato in modo pionieristico in questo territorio, è stato poi trasferito nel circuito nazionale, nel quale non è riuscito a dimostrare altrettanta efficacia, per ragioni inerenti non tanto al modello in sé, quanto alla grande disomogeneità del sistema e, di conseguenza, alla limitata partecipazione che si è riusciti ad ottenere. Tutto questo per ribadire il perché oggi siamo qui, per cercare di capire se questo lavoro ha un senso, per analizzarne i contenuti e arrivare a decidere se è opportuno portarlo avanti, modificarlo, oppure, se si dovesse arrivare a concludere che è un duplicato, ad abbandonarlo.

Chiunque abbia avuto l'occasione di negoziare un *Budget* annuale con le Direzioni Aziendali ha avuto modo di prendere conoscenza degli obiettivi regionali, quindi avrà idee molto chiare di *case-mix*, durata media dei ricoveri, tasso di occupazione di posti letto ed altri parametri di efficienza che indubbiamente sono di grandissima importanza; questo se non altro per chi è responsabile dell'amministrazione.

Tuttavia, sono convinto che ai medici sia stato trasmesso, insieme con l'enorme mole delle pagine di studio universitario, un concetto che rimane prioritario, vale a dire il concetto ippocratico che lo scopo primario della attività del medico è la cura del malato. Questo fondamentale obiettivo sempre più oggi viene oscurato dalla rilevanza attribuita alla competenza gestionale.

Da quando la sanità italiana è stata (e credo che mai un termine fu impiegato in maniera altrettanto infelice) aziendalizzata", ben poco, se non addirittura nulla, è stato preso in considerazione del parametro "efficacia della cura" ai fini della valutazione di qualità.

Il paziente – perdonatemi – ma non riesco a chiamarlo né cliente né utente perché di paziente si tratta - quando si rivolge ad un ospedale, ha una prima irrinunciabile richiesta e aspettativa, che è quella di essere curato e curato al meglio. Poi presta attenzione anche ai servizi alberghieri, alla pulizia e quant'altro. Pertanto prima vuole essere affidato a medici competenti, poi in subordine vuole che anche la cucina funzioni, che gli uffici amministrativi siano efficienti, che il personale sia cortese. Ebbene, oggi le notizie in merito alla qualità delle cure semplicemente non ci sono, a meno che non si ritengano credibili o affidabili alcune sciocchezze che di tanto in tanto compaiono sulla stampa non specializzata, che sono in sé semplicemente non credibili, spesso sono fuorvianti e sprovviste di un minimo supporto scientifico. Oppure, a meno che non si ritengano credibili talune notizie miracolistiche che puntualmente ogni giorno scaturiscono - scusatemi se uso questo termine, ma mi pare appropriato - dalla colpevole complicità di giornalisti assetati di scoop e di medici assetati di notorietà. Io penso, signori Amministratori, che, all'opposto sia intenzione di tutti noi di fare sul serio, capire con rigore scientifico cosa stiamo facendo, come lo stiamo facendo, e come stiamo spendendo il denaro

pubblico. Non c'è altra strada per poter giungere a un obiettivo di questo genere se non l'utilizzo di procedure scientificamente riproducibili, metodologicamente validate e certificate su dati di attività e parametri di risultato. Dobbiamo pesarli, ragionarci su e capire se, ed eventualmente cosa, si debba cambiare.

Per questo, come accennavo all'inizio, è indispensabile che la valutazione sia assolutamente non inquinata, oggettiva, che sia affidata a terzi che non siano coinvolti in interessi di parte, liberi da coinvolgimenti, di qualsiasi natura essi siano. Solo così potremmo rendere un servizio serio, prima ai professionisti stessi che esercitano l'attività, poi a chi amministra e infine ai cittadini.

Io non conosco ancora i dati che oggi saranno presentati, né avrò la possibilità di fermarmi ad ascoltare la presentazione, li riceverò con qualche ritardo. In ogni modo so che sono dati importanti, significativi, anche se credo non possano essere considerati definitivi in mancanza di una formale validazione attraverso interventi di audit mirati. Ma immagino che di questo il Dr Spolaore, responsabile del programma, darà notizia nel corso del suo intervento.

So anche per certo, anche se in modo ufficioso, attraverso scambi continui di notizie con i colleghi della Regione, e anche da quanto abbiamo potuto percepire nelle precedenti edizioni di questo studio, che la cardiochirurgia veneta per completezza disciplinare, per organizzazione della erogazione delle prestazioni, per l'eccellenza nella gestione delle urgenze e per la qualità dei dati di *outcome* è ai vertici nazionali, checché se ne dica in questi tempi in merito alla sanità della nostra regione.

Consentitemi di terminare queste mie generiche riflessioni senza dimenticare la mia posizione primaria di universitario, che mi obbliga a ricordare come il progresso e la trasmissione della conoscenza - che sono ormai unanimemente riconosciuti come i primari parametri di un moderno sviluppo - sono riconosciuti come la vera essenza dell'attività formativa e scientifica, e questo non può essere omesso dalle analisi di attività che sono state fatte.

La attività formativa e scientifica si realizza con il contributo primario delle risorse universitarie e certamente, dalla procedura di verifica che da questi studi viene offerta sulla qualità dei risultati, emerge l'indiscutibile appropriatezza di un'integrazione stretta tra Università e Servizio Sanitario.

Tutto ciò per erogare ai più alti livelli le prestazioni assistenziali, formative e scientifiche che in maniera assolutamente indissolubile la società di oggi esige, ben al di là di interessi corporativi e di fazione.

Grazie e buon lavoro.

Alessandro Mazzucco

Magnifico Rettore Università degli Studi di Verona

SALUTO DI BENVENUTO

Un saluto e un ringraziamento al Dr Fabbri, un saluto al Magnifico Rettore e, a tutti gli illustri clinici e ai Direttori Generali di Vicenza e dell'Azienda Ospedaliera di Verona qui presenti.

Credo che questo convegno sarà interessante. Infatti, l'utilità di iniziative come questa porta a conoscere e diffondere le attività ed i risultati delle singole specialità presenti nel Veneto.

Stiamo vivendo in un periodo in cui le risorse sono sempre più limitate e, quindi, evidentemente bisogna cercare dei meccanismi, dei percorsi per far sì che le risorse vengano impiegate bene.

Tali meccanismi devono cercare l'appropriatezza delle prestazioni, mantenendo tuttavia elevato lo standard della qualità di cure. Standard elevatissimo per il nostro Veneto rispetto ad altre realtà nazionali e non solo.

Bisogna tuttavia dare la garanzia ai nostri concittadini che questo standard qualitativo venga mantenuto nel tempo, insieme anche a parametri che ci diano la garanzia dell'equità di accesso alle cure.

Quindi, possedere dati, ed in modo trasparente, è una necessità. Che ci siano *Database* trasparenti, completi, accurati su tutta la Sanità – e non solo nel caso della Cardiochirurgia (che rappresenta un progetto pilota) - è una necessità assoluta per il Sistema Sanitario Regionale.

Tali dati devono riguardare l'intero iter (dal processo all'esito) degli interventi sanitari rivolti ai cittadini.

È chiaro che dal monitoraggio degli interventi nella loro globalità si possono comprendere tanti aspetti per poi intervenire con i mezzi più efficaci ed efficienti per migliorare il sistema nel suo complesso.

Anche a livello di Organizzazione Sanitaria Regionale si stanno cercando dei percorsi per ottimizzare tutta una serie di attività e di servizi che poi si riflettono sulla qualità delle cure ai cittadini; si parla in tal caso di concetti di Area Vasta e di riorganizzazioni.

Alcuni mezzi d'informazione hanno mal interpretato alcune scelte fatte dalla Giunta Regionale, perché quando si parla di Area Vasta non vuol dire sopprimere reparti, sopprimere apicalità; bensì Area Vasta vuol dire fare dei coordinamenti in maniera da ottimizzare le risorse umane e le risorse tecnologiche.

Area Vasta vuol dire creare *Best Practices*, protocolli guida, scambiarsi i dati, scambiarsi conoscenze; una necessità veramente assoluta è che il Sistema sia integrato e trasparente a tutti i livelli.

Questi percorsi di Area Vasta devono poi essere riproposti per tutte le specialità, ma anche per l'area amministrativa, proprio per dimostrare che, a parità di risorse, si cerca di dare la risposta migliore ai nostri cittadini, perché poi lo scopo finale è questo.

Quindi io ringrazio per l'iniziativa, apprezzo molto il progetto così come è stato portato avanti e credo che sarà molto utile alla Regione del Veneto per poter poi replicare questo tipo di modalità in tante altre situazioni.

Grazie e buon lavoro.

Verona, 8 maggio 2006

Flavio Tosi

Assessore alle Politiche Sanitarie del Veneto nel 2006

- INDICE -

INTRODUZIONE **3**
COMPOSTELLA F. ANTONIO

PREFAZIONE **6**
FABBRI ALESSANDRO

APERTURA DEI LAVORI **9**
MAZZUCCO ALESSANDRO

SALUTO DI BENVENUTO **12**
TOSI FLAVIO

ESPERIENZE INTERNAZIONALI E NAZIONALI NELL'UTILIZZO DEI DATABASE CLINICI **14**
MENICANTI LORENZO

SISTEMI INFORMATIVI CARDIOLOGICI E CARDIOCHIRURGICI. QUALI LIVELLI DI INTEGRAZIONE NELLA CLINICA E NELLA SCHEDA DI DIMISSIONE OSPEDALIERA? **20**
VASSANELLI CORRADO

RUOLO DEL PERSONALE TECNICO, AMMINISTRATIVO ED INFERMIERISTICO NELLO SVILUPPO E MANTENIMENTO DEL SISTEMA INFORMATIVO IN CHIRURGIA CARDIACA **24**
PARODI ENRICO

PROGETTO DI RICERCA FINALIZZATA "INFLUENZA DELLE LISTE D'ATTESA SUI RISULTATI IN CARDIOCHIRURGIA. CONTROLLO DI QUALITÀ MULTIPARAMETRICO E VARIAZIONI INDOTTE DA UNA DIVERSA PROGRAMMAZIONE" **27**
POLESEL E., ZUSSA C., GIACOMIN A., GEROSA G., VALFRÈ C., MAZZUCCO A., FABBRI A., ASTA A, CISICO S., GUGLIELMI C., CANOLA R., PETRILLI G., D'ONOFRIO A., SPOLAORE P., FEDELI U., SCHIEVANO E., VISENTIN C., PERINA F., PARODI E., BOLGAN I.

CONTABILITÀ ANALITICA E STRATIFICAZIONE DEL RISCHIO DEL PAZIENTE IN CARDIOCHIRURGIA **72**
TRABUIO DIANA

I DATABASE CLINICI NEGLI STUDI EPIDEMIOLOGICI, NELLA PROGRAMMAZIONE SANITARIA E NELLA PREVENZIONE **93**
GIAMPAOLI SIMONA

IL MODELLO EMILIA ROMAGNA: DALL'ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO ALLA PROGRAMMAZIONE CLINICO GESTIONALE **97**
GRILLI ROBERTO

VALUTAZIONE DEGLI OUTCOME IN CARDIOLOGIA: LA RISPOSTA ALLA SFIDA CARDIOCHIRURGICA **102**
OLIVARI ZORAN

VALUTAZIONE DEI RISULTATI CLINICI E DEI CONSUMI IN RELAZIONE ALLE STRATEGIE DIAGNOSTICO TERAPEUTICHE **105**
QUAINI EUGENIO

PROGRAMMAZIONE SANITARIA NAZIONALE E REGIONALE VERSO LA CLINICAL GOVERNANCE **110**
PALUMBO F., GHIRARDINI A.

TRASFERIBILITÀ DELLE ESPERIENZE CARDIOCHIRURGICHE AD ALTRE SPECIALITÀ **117**
RUPOLO GIAMPIETRO

ATTIVITÀ DELLE UNITÀ OPERATIVE DI CARDIOCHIRURGIA DEL VENETO **120**
GENNARO N., GNESOTTO R., COMPOSTELLA F.A., BOLGAN I., D'ONOFRIO A., FABBRI A.

ESPERIENZE INTERNAZIONALI E NAZIONALI NELL'UTILIZZO DEI DATABASE CLINICI

Lorenzo Menicanti

Direttore Divisione di Cardiochirurgia Policlinico San Donato IRCCS San Donato Milanese - Milano

I database clinici in cardiochirurgia conoscono il loro sviluppo negli anni '80 per un'evidente necessità di conoscere e descrivere il fenomeno di una chirurgia in forte espansione ma soprattutto per analizzarne i risultati e se possibile eseguire confronti con diversi programmi chirurgici.

Il più ampio database esistente è quello della Society of Thoracic Surgery americana, che prende il via in forma volontaria ed anonima nel 1989. Accanto a questo prendono il via altri programmi di monitorizzazione organizzati da diversi stati della confederazione: alcuni sono volontari altri, come quello di New York, sono obbligatori.

Il database STS nel 2001 raccoglieva dati di più di 1.850.000 pazienti; in questo studio vi sono 12 ospedali che funzionano da supporto agli altri per assicurare un buon funzionamento e per garantire una elevata qualità dei dati raccolti, l'elaborazione ed il controllo statistico della congruenza dei dati viene fornita dalla Duke University .

Questo database produce un rapporto a cadenza bi-annuale e, oltre a descrivere la tipologia dell'attività chirurgica, pubblica indicatori di risultato: mortalità a 30 giorni grezza ed aggiustata, complicanze,durata della degenza,uso di prodotti ematici, stato funzionale e qualità di vita dei pazienti e costi delle procedure. Il database è assolutamente anonimo e volontario, la partecipazione dei centri è molto alta aggirandosi attorno al 80%.

L'Australia nel 1996 inizia un database nazionale che per la pessima qualità dei dati raccolti si rivela un fallimento totale. Per tale ragione nel 2000 viene iniziato un nuovo studio circoscritto a soli 6 Centri dello stato di Vittoria nell'idea di creare uno standard organizzativo su cui basare l'estensione dello studio a tutti i centri australiani. Nel 2004 viene pubblicato il primo rapporto: i risultati che conservano l'anonimato, vengono analizzati da un ente di controllo esterno che ha l'incarico anche della raccolta dei dati stessi, la stratificazione del rischio viene definita in accordo con il sistema EuroSCORE.

La Francia inizia nel 2000 uno studio analogo ma, tra i 64 centri che ne entrano a far parte, solo alcuni comunicano la mortalità essendo questo un dato facoltativo da descrivere. Anche in questo caso il sistema EuroSCORE viene usato per la stratificazione di rischio.

L'Inghilterra inizia la raccolta dati nel 1992 e attualmente raccoglie la totalità dei centri. Lo studio è obbligatorio, i dati controllati da funzionari governativi sono pubblicati ogni due anni. Della

totalità dei centri il database riporta: l'attività globale, l'attività dettagliata a seconda della tipologia, i risultati con stratificazione del rischio. Per 17 centri pilota su 37 partecipanti si conoscono attività e mortalità di ogni singolo chirurgo. La stratificazione del rischio è effettuata in accordo con il sistema EuroSCORE.

In ambito europeo esiste un database a cui afferiscono 16 paesi con 180 ospedali, il limite di tale database è rappresentato dal fatto che non vi sono indicatori di risultato e la mortalità non è riportata.

Nel nostro paese esiste un database della Società Italiana di CardioChirurgia a cui prendono parte 32 centri su 98 censiti, vengono riportati i fattori di rischio confrontati con il sistema EuroSCORE ma la mortalità non è descritta. Questo database rappresenta il 19.5% del database europeo.

In Italia per il periodo Gennaio 2002 - Settembre 2004 l'Istituto Superiore di Sanità ha condotto uno studio di mortalità comparata per i by-pass aorto-coronarici, vi hanno partecipato 64 centri su 82 presi in considerazioni, lo studio era volontario con risultati di ogni singolo centro resi pubblici sulla stampa nazionale.

Il progetto, estremamente ambizioso, purtroppo per enormi difetti sia nella raccolta che nell'aggiustamento della mortalità, ha fallito l'obbiettivo di dare una fedele descrizione dell'attività nazionale nel campo della rivascolarizzazione miocardica.

Si tratta evidentemente di uno studio importante come tutti i lavori che riportano una database nazionale ed in particolare un database che tratta di risultati clinici. Poche categorie mediche hanno le capacità organizzative e culturali per produrre documenti di questo tipo, a mia conoscenza in Italia questo è il primo ed unico rapporto di questo tipo; va dato atto quindi alla categoria dei cardiochirurghi una serietà ed una professionalità non comune.

Proprio per il fatto d'essere questo il primo studio d'outcome in un paese senza tradizioni di questo tipo lo rende così importante ed anche lo espone a possibilità di errori.

Se osserviamo ciò che è accaduto ed accade negli altri paesi in termini d'esperienze accumulate e discussioni nate sui database d'outcome, si capisce come sia difficile ottenere dati certi e come sia ancora più difficile trattare tali dati, poiché la loro pubblicazione ha un enorme impatto nella pratica clinica.

Le correnti di pensiero sono le più varie, da chi pensa sia giusto tenere i risultati esclusivamente per gli addetti a meno di varianze fuori da ogni logica, a chi pensa di rendere pubblico tutto ciò che attiene i risultati fino a pubblicare la mortalità non solo per singolo ospedale ma anche per singolo chirurgo.

Questo studio è stato un grandissimo impegno per tutti noi che abbiamo partecipato e sicuramente per il gruppo dell'ISS che ha elaborato i dati, purtroppo per differenti ragioni ma soprattutto per mancanza d'esperienza in questo tipo di studio vi sono bias così importanti da togliere ogni valenza scientifica al lavoro.

L'ISS ha prodotto un elegante modello statistico anche nell'idea di elaborare un modello italiano simile all'EuroSCORE, sarebbe stato molto utile confrontare i due modelli per validare quello italiano e se possibile renderlo ancora più affidabile dell'EuroSCORE, che ben sappiamo non essere esente da critiche.

Purtroppo il lavoro presenta bias pesanti che cercherò di elencare nel modo più lineare possibile:

A) Nel luglio 2003, l'ISS organizzò una conferenza a Roma per pubblicare i dati preliminari dello studio, furono presentati 18000 pazienti arruolati con una mortalità media del 3,7% alla fine dello studio nel settembre 2004 la mortalità era del 2.6% su 36000 pazienti arruolati. Si è verificato quel che tutti gli statistici conoscono, l'effetto registro sull'outcome, i dati preliminari determinano una distorsione dei dati successivi, per tale ragione tutti gli studi seri non pubblicano mai risultati preliminari a studio in corso.

B) Il periodo d'osservazione non ha avuto un inizio comune e lo studio non si è concluso allo stesso momento per tutti i centri, che sono stati liberi di presentare i risultati secondo differenti periodi, vi sono centri che hanno inviato periodi d'osservazione di 6 mesi contro altri con periodi di 32, in letteratura si definisce un periodo accettabile d'osservazione almeno di 24 mesi. Basterebbe solo quest'aspetto per inficiare la validità dello studio. Alcuni centri sono entrati a studio concluso.

C) I fattori di rischio utilizzati per aggiustare la mortalità variano moltissimo e sono diversi dai dati medi pubblicati dalla Società Italiana di Cardiochirurgia nel suo rapporto del 2003, e dai fattori di rischio europei che sono stati analizzati per costruire il sistema EuroSCORE.

Per esempio:

Shock Cardiogeno, è presente tra lo 0.2% ed il 7%, il dato nei registri pubblicati presenta un incidenza dello 0.5%, sarebbe interessante sapere quanti dei colleghi che leggono quest'articolo, inviano alla chirurgia il 7% dei loro pazienti in shock cardiogeno.

Malattia polmonare, nello studio in esame varia tra il 3,5% e il 35% mentre la variazione normale è tra il 4% e il 7%.

Angina instabile nei dati riportati nello studio varia tra il 2,4% e 62%, in tutti database internazionali il valore è del 12%.

Urgenza, è riportata con una frequenza fino al 14% nello studio dell'ISS, mentre nel database dello STS americano e dell'EuroSCORE varia tra l'uno per cento ed il 4%.

E' evidente che se la mortalità è aggiustata in conformità a fattori di rischio così dispersi si possono determinare errori che vanificano anche il miglior modello statistico possibile.

Si può obbiettare che in ogni modo le medie dei differenti fattori di rischio, nel lavoro dell'ISS sono in linea con i database internazionali; il problema è che l'ISS ha prodotto una graduatoria mettendo a confronto i vari centri e quindi non descrivendo delle medie.

Per rimanere molto pratici un Centro ha presentato un incidenza di shock cardiogeno di 7.2%, con una mortalità reale del 3.3%: la mortalità è stata aggiustata al 1.85%.

Un altro Centro con una mortalità reale del 3.10 % ha avuto una mortalità aggiustata del 1.72% molto probabilmente perché questo centro aveva un incidenza d'angina instabile del 62.5%.

San Donato nel periodo d'osservazione (29 mesi) ha presentato una mortalità del 3.4% che è stata aggiustata al 4.3%, (nel nostro Centro l'incidenza di shock cardiogeno è stato un normalissimo 0.5%).

E' evidente che vi è un problema d'aderenza alle definizioni di fattori di rischio.

Questo lavoro produce una graduatoria unica nella letteratura mondiale e nella conclusione gli Autori avrebbero dovuto dare la giusta importanza; infatti, gli otto centri considerati a migliore prestazione sono centri a basso volume d'interventi con una media di 273 casi di by-pass per anno solo uno ne produce 425. Ancora più interessante è che tutti i centri che hanno un'attività superiore a 500 interventi anno di by-pass sono a livello medio e due a livello basso. Da questo studio emerge che il Centro più performante esegue meno di 150 by-pass /anno, il centro non ha pronto soccorso e chiude durante l'estate.

Questo tipo di risultato, avrebbe dovuto mettere in guardia i ricercatori sull'esistenza di gravi problemi nello studio ma evidentemente ciò non è accaduto.

Nelle conclusioni gli Autori osservano che la mortalità e scesa dal 2.8% del 2002 al 2.4%nel 2003-2004, tale differenza non è significativa tuttavia gli autori considerano tale differenza un importante miglioramento verso la mortalità considerata, il goal standard del 0.9%, valore ottenuto dai risultati dei centri a migliore performance.

E' strano che non una parola sia spesa dai ricercatori dell'ISS sull'effetto registro.

Questa è una caratteristica che tutti quelli che si occupano di database conoscono benissimo; il fatto di confrontare eventi negativi porta inevitabilmente a cercare in assoluta buona fede di evitare pazienti troppo gravi o di caratterizzare i parametri in modo più "pessimistico". Gli statistici americani conoscono benissimo questa "tendenza" che definiscono "Gaming".

Cito un solo lavoro; l'editoriale pubblicato su JACC nel 2005 dal titolo" The Big Chill- The Deleterious Effects of Public Reporting on Access to Health Care for the Sickest Patients" (JACC 45: 1766-1768) che compara la mortalità per le PCI dello stato di New York dove vi è un registro (obbligatorio con dati controllati da funzionari del dipartimento della salute) e i risultati dello stato del Michigan dove non esiste un registro pubblico, il Gaming è chiaramente spiegato; là dove esiste un registro alcune procedure vengono rifiutate a pazienti giudicati ad alto rischio. Per fare un esempio, prendiamo in considerazione il mio ospedale, San Donato, dove tutti gli interventi sono confrontati con il sistema EUROSCORE e i dati raccolti sono certificati da un Ente esterno all'Ospedale; se noi rifiutassimo l'intervento a quei

pazienti che presentano un EuroSCORE >40% la mortalità si abbasserebbe del 50%.

Il modo con cui sono stati pubblicati i dati, è quanto meno discutibile per non dire deontologicamente scorretto; ad una riunione dei centri partecipanti alla fine dello studio per la pubblicazione dei risultati, il ministro della sanità allora in carica comunica che i dati non sono ancora stabili e quindi si deve aspettare; poi improvvisamente, qualche mese dopo compaiono sui giornali nazionali. Non compaiono tutti i risultati ma solo una classifica secondo la mortalità AGGIUSTATA che chiaramente da chi legge è presa giustamente per reale. Gli Autori di questo studio si sono affrettati ad affermare che non era corretto comparare i centri tra loro ma che bisognava solamente comparare il centro in esame alla media. Probabilmente non si sono accorti che esistono ancora le leggi della logica " se A è uguale a B e B è uguale a C, A è uguale a C".

Credo che la statistica sia una scienza ma ignorare in ogni modo la realtà è segno di delirio d'onnipotenza non propriamente giustificato, la statistica può sbagliare e tutti ne abbiamo avuto una chiarissima dimostrazione durante le ultime elezioni politiche. Personalmente sono convinto che i database siano assolutamente necessari, e tale convinzione è dimostrata dal fatto che San Donato con 2062 pazienti è il maggior fornitore di dati allo studio dell'Istituto Superiore di Sanità, al database della Società Italiana di Cardiochirurgia e tra i maggiori afferenti al database della Società Europea di Chirurgia Cardio-Toracica.

Ritengo che tali raccolte debbano essere obbligatorie, certificate e la pubblicazione dei dati debba essere condivisa con chi deontologicamente e legalmente è responsabile della cura dei pazienti, nello specifico i cardiochirurghi.

Dobbiamo chiederci a cosa deve servire un database; la risposta banale è per migliorare il tipo d'assistenza che offriamo noi i chirurghi ai nostri pazienti. Siamo sicuri che creando le condizioni per cui i chirurghi si sentano in qualche modo sul banco degli imputati si faccia un bene a chi ha bisogno di un intervento?

Se da domani decidessimo che pazienti con EUROSCORE >40 % non debbano essere operati a chi rendiamo servizio?

Al paziente, all'amministrazione del nostro ospedale che vede diminuire i costi, al registro che dimostra di aver migliorato l'outcome, a noi chirurghi?

Lo sforzo al miglioramento deve essere sempre presente ed il confronto è la base di questa crescita. Database condotti in modo ineccepibile sono irrinunciabili. I risultati devono essere discussi nelle sedi competenti come per esempio gli assessorati alla sanità, o l'ISS stesso in modo da intraprendere azioni tali da migliorare sia il livello della elaborazione dei dati sia gli standard assistenziali.

Spero che questo studio dell'ISS continui, esiste una curva di apprendimento per tutti, sappiamo che i lavori di out come clinico e chirurgico in particolare sono molto complessi e questa era la prima volta dell'ISS in questo campo.

Le società scientifiche dovrebbero avere un ruolo di partnership più stretto ed essere coinvolte maggiormente in questo tipo di studio.

Bibliografia:

1) Fulvia Seccareccia, Carlo Alberto Peducci, Paola D'Errigo, Massimo Arcà, Danilo Fusco. Stefano Rosato, Donato Greco. The Italian CABG Outcome Study: short –term outcomes in patients with coronary artery bypass graft surgery. Eur J Cardiothorac Surg 2006;29 :56-64.
2) SamerA.M.Nashef Editorial Comment – The Italian Job on the CABG outcomes . Eur J Cardiothorac Surg 2006 ; 29 : 62-63
Lorenzo A. Menicanti. Editorial Comment . Eur J Cardiothorac Surg 2006 ; 29 : 63-64.

SISTEMI INFORMATIVI CARDIOLOGICI E CARDIOCHIRURGICI. QUALI LIVELLI DI INTEGRAZIONE NELLA CLINICA E NELLA SCHEDA DI DIMISSIONE OSPEDALIERA?

Corrado Vassanelli

Direttore Clinica Cardiologia Azienda Ospedaliera Universitaria Verona

L'integrazione dei sistemi informativi non è un problema esclusivo di cardiologi e cardiochirurghi, ma una necessità crescente nella sanità pubblica. L'integrazione è infatti necessaria per almeno quattro aspetti strettamente collegati quali la cura del paziente, il management sanitario, la ricerca e l'insegnamento. Essa è inoltre necessaria per evitare la duplicazione, la ridondanza e la sovrapposizione dei dati, per ridurre l'entità dell'errore medico, per eseguire studi di outcome e per migliorare l'appropriatezza di procedure, di test e di risorse. Questo è particolarmente importante in questa fase dello sviluppo della società nella quale, a causa dell'allungamento della spettanza di vita, la medicina sta diventando sempre più medicina delle complessità nella quale il paziente necessita di più specialisti.

Se la missione dei fornitori di salute è quella di garantire la continuità assistenziale, il benessere a livello collettivo ed una cura efficace, allora è indispensabile travalicare i confini della singola organizzazione, per rispondere alle crescenti e sempre variabili esigenze dell'utente, migliorando l'efficienza anche attraverso la disponibilità di dati attendibili e di indicatori di performance che devono essere rilevanti, comprensibili, misurabili ed accettati.

L'integrazione nelle malattie cardiovascolari è importante per molti motivi:

- necessità di un approccio multidisciplinare
- necessità di adattarsi ad un sistema con costi sempre maggiori
- crescente co-morbilità
- crescente tecnologia
- ampio bacino di utenza di specializzazioni (es. cardiologia interventistica e cardiochirurgia)
- aumento nella sopravvivenza nella cardiopatie congenite ed acquisite
- necessità di disporre di più informazioni cliniche nei casi complessi
- necessità di disporre di strumenti per generare linee guida della pratica medica aggiornate.

L'integrazione delle informazioni cardiovascolari deve affrontare alcuni problemi legati alle diverse tipologie possibili. L'integrazione può infatti essere di tipo "verticale" nella quale gli operatori interagiscono a diversi stadi della produzione, o di tipo "orizzontale" in cui cooperano in diversi sedi alla medesima fase del processo. La tipologia del lavoro richiede la condivisione (*intellectual teamwork*) e la standardizzazione di tutti gli

strumenti (comunicazione, documentazione e codifica medica) con conseguente maggior complessità e maggior lavoro. I medici specialisti (e tra questi cardiologi e cardiochirurghi) tendono a creare il proprio sistema informativo specializzato ed operano in un elevato livello di complessità organizzativa.

Tre sono le caratteristiche da considerare per l'integrazione dei sistemi:

1. la distribuzione dei sistemi, correlata all'implementazione dei diversi *proxy*;

2. l'eterogeneità dei sistemi, che si riduce utilizzando modelli, strutture e standard comuni;

3. l'autonomia (che ciascuno vorrebbe mantenere) che richiede profonde modifiche delle procedure organizzative.

Tra le varie soluzioni ne propongo due tra loro alternative.

La prima è una soluzione centralizzata nella quale un solo database cardiaco è aperto a molti utilizzatori che desiderano accedere al database in una prospettiva diversa in funzione del ruolo e dell'attività svolta. Ad esempio mentre il responsabile di una struttura desidera accedere alle informazioni per valutare la qualità della cura, le modifiche da apportare, per programmare interventi o valutare tecnologie e costi, un singolo operatore può essere interessato ai dati di un singolo paziente per scopi clinici, per confrontare test in diversi momenti di follow-up, per conferme diagnostiche in situazioni incerte.

La soluzione sta nell'analisi dello scenario all'interno della cardiologia e cardiochirurgia mediante una metodologia orientata all'obiettivo simile a quella utilizzata nel campo della modellistica dell'impresa. L'uso di modelli e linguaggi orientati all'obiettivo, permettono di aggiornare e creare nuovi oggetti database mediante visioni, di integrare database eterogenei, di fornire interfacce multiple alla stessa entità concettuale, e di simulare l'evoluzione del database stesso. Le visioni sono costruite mediante la creazione di diverse finestre personalizzate per ciascun utilizzatore (il medico di reparto vede alcune cose, se le costruisce, dice cosa vuole, il capo dipartimento altre….) e dinamiche. Il database iniziale risiede in un server centrale da cui si originano delle visioni personalizzate accessibili via internet. Tale tipo di sistema è stato utilizzato nell'Università di Vanderbilt e l'applicazione di questo sistema computerizzato ha portato ad un significativo incremento ad esempio del *counselling* e ad altre istruzioni al paziente alle dimissioni.

Il limite principale di tale sistema centralizzato è la scarsa autonomia.

Un' approccio più decentralizzato all'integrazione è in grado di incoraggiare una comunicazione forte ed indipendente mediante interfacce ben definite e integrano dataset minimi orientati al processo. La tipologia è quella di una rete di tipo ibrido nella quale ciascuno ha un proprio database costruito per essere collegato anche a dei piccoli data set.

Il modello a rete ha dei vantaggi:

- riduce la congestione,
- riduce la rivalità,

- permette la specializzazione,
- ha efficienza tecnica elevata,
- riduce la ridondanza,
- è in grado di gestire ampi volumi di attività.

I requisiti perché il modello a rete funzioni sono:

- ruoli chiari e responsabilità diffusa;
- la presa in carico di un singolo della responsabilità globale, sia esso clinico, manager, o altro professionista;
- la definizione dei miglioramenti attesi
- una base di provata efficacia
- un'efficace implementazione delle linee guida di rete condivise
- un sistema di gestione della qualità
- il coinvolgimento dei pazienti
- un report annuale
- l'accordo di tutti a parteciparvi.

Tuttavia, anche la rete non può considerarsi la panacea strutturale per risolvere i problemi sanitari, poiché di fatto può distruggere la "creatività". Certamente le reti aiutano a costruire delle relazioni migliori ed a migliorare la cura del paziente, ma il risultato dipende dalla scelta iniziale della missione dei partecipanti alla rete.

Cosa valutare come elementi fondamentali per migliorare il sistema di informazione? Razionalizzare le attività ed i servizi, cancellando quelli esuberanti o che si sovrappongono, ricercare la cooperazione nella pianificazione degli obiettivi, delle attività e nella definizione dei limiti della integrazione. È importante la progettazione strategica globale che comprenda la filosofia di base, quella delle acquisizioni, delle attività produttive e di quelle logistiche.

Tutte le scelte devono essere in linea con il sistema di *reporting* autocontrollato regionale.Il problema della computerizzazione non è mai stato risolto soltanto con la tecnologia. La sfida è quella di risolvere questo problema cercando di avere un unico cervello ed un unico cuore.

Bibliografia

1. Taylor M. Pulling it together. Annual IHN 100 ranking shows continuing move toward enhanced integration. Mod Healthc 2006;36:28-31.
2. Romano M. Moving IT forward. Government advances plans for electronic records. Mod Healthc 2006;36:7.
3. Poon EG, Jha AK, Christino M, et al. Assessing the level of healthcare information technology adoption in the United States: a snapshot. BMC Med Inform Decis Mak 2006;6:1.
4. Nobel J. All health IT is local. Emerging backbone grows from regional networks often led by physicians. Mod Healthc 2006;36:44.
5. Mahony E. How integrated are your systems? Five considerations for practice management technology. MGMA Connex 2006;6:22-3.
6. Fournier D, Gosselin D, Rioux N. The challenges of implementing an electronic medical record system in a long-term care facility. Geriatr Nurs 2006;27:28-30.
7. Berger KW. Integrated patient management? Nurs Manage 2006;37:36-40.
8. Santora M. Cardiologists say rankings affect surgical decisions. NY Times (Print) 2005:B3.
9. McAdams SA. Beyond electronic health records: quality outcomes management. Physician Exec 2005;31:12-5.
10. Heart specialists incorporate performance improvement measures into EMR. Perform Improv Advis 2005;9:66-7, 61.
11. Rosenbloom ST, Kiepek W, Belletti J, et al. Generating complex clinical documents using structured entry and reporting. Medinfo 2004;11:683-7.
12. Nelson N. Solving the remote access challenge. Off-site access to clinical information brings multiple benefits to one cardiology group. Healthc Inform 2004;21:40.
13. Hagland M. On the heart beat. Needs are complex, and so are solutions. Healthc Inform 2004;21:48.
14. Haan CK, Adams M, Cook R. Improving the quality of data in your database: lessons from a cardiovascular center. Jt Comm J Qual Saf 2004;30:681-8.
15. Goossen W. Model once, use multiple times: reusing HL7 domain models from one domain to the other. Medinfo 2004;11:366-70.
16. Beller GA. Call for a mandatory national clinical trials registry. J Nucl Cardiol 2004;11:521.
17. Waldman JD, Spector RA. Malpractice claims analysis yields widely applicable principles. Pediatr Cardiol 2003;24:109-17.
18. Svatek V, Ruzicka M. Step-by-step mark-up of medical guideline documents. Int J Med Inform 2003;70:329-35.
19. Linney B. Cardiology practice proves that electronic medical records do raise revenue. Physician Exec 2003;29:34-6.
20. Indridason OS, Coffman CJ, Oddone EZ. Is specialty care associated with improved survival of patients with congestive heart failure? Am Heart J 2003;145:300-9.
21. Dugas M, Merk S, Breit S, Schoch C, Haferlach T, Kaab S. Bioinformatics for medical diagnostics: assessment of microarray data in the context of clinical databases. AMIA Annu Symp Proc 2003:210-4.
22. Simoons ML, van der Putten N, Wood D, Boersma E, Bassand JP. The Cardiology Information System: the need for data standards for integration of systems for patient care, registries and guidelines for clinical practice. Eur Heart J 2002;23:1148-52.
23. Maruszewski B, Tobota Z. The European Congenital Heart Defects Surgery Database experience: Pediatric European Cardiothoracic Surgical Registry of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery. Semin Thorac Cardiovasc Surg Pediatr Card Surg Annu 2002;5:143-7.
24. Hanzlicek P. Development of universal electronic health record in cardiology. Stud Health Technol Inform 2002;90:356-60.
25. FitzHenry F, Kiepek WT, Shultz EK, Byrd J, Doran J, Miller RA. Implementing outpatient order entry to support medical necessity using the patient's electronic past medical history. Proc AMIA Symp 2002:250-4.
26. New tool allows cardiologists to refine estimates of surgery risk. Data Strateg Benchmarks 2002;6:52-4.
27. Szynal D. Electronic records to go. Health Data Manag 2001;9:30-2.
28. Grover FL, Shroyer AL, Hammermeister K, et al. A decade's experience with quality improvement in cardiac surgery using the Veterans Affairs and Society of Thoracic Surgeons national databases. Ann Surg 2001;234:464-72; discussion 472-4.
29. Brindis RG, Fitzgerald S, Anderson HV, Shaw RE, Weintraub WS, Williams JF. The American College of Cardiology-National Cardiovascular Data Registry (ACC-NCDR): building a national clinical data repository. J Am Coll Cardiol 2001;37:2240-5.
30. Briggs B. Slicing through Internet data. Health Data Manag 2001;9:26, 28, 30.
31. Beller GA. Quality of cardiovascular care in the US. J Am Coll Cardiol 2001;38:587-94.

RUOLO DEL PERSONALE TECNICO, AMMINISTRATIVO ED INFERMIERISTICO NELLO SVILUPPO E MANTENIMENTO DEL SISTEMA INFORMATIVO IN CHIRURGIA CARDIACA

Enrico Parodi

Cattedra di Chirurgia cardiaca Università degli Studi di Genova

Da sempre le varie figure afferenti alla sanità hanno avuto obblighi di raccolta, trascrizione ed inserimento di dati.

Questi obblighi sono stati definiti da disposizioni di legge o da precisa disposizioni amministrative e hanno spesso risposto a esigenze pratiche di documentazione clinica, di raccolta dati per analisi statistiche e per finalità di ricerca.

In passato ogni operatore raccoglieva i dati di sua pertinenza autonomamente e in cartaceo.

Successivamente col passaggio ai sistemi informatici si è passato alla raccolta dati non in cartaceo ma per lo più ognuno sempre per conto proprio; pertanto lo stesso dato veniva inserito più volte.

Questo aveva ovviamente creato il problema della possibilità di discrepanze tra dati, inoltre la diffusa esigenza di mantenere il cartaceo ha in molti casi aumentato inutilmente il carico di impegno e demotivato gli utenti con il risultato di qualità bassa e carente dei dati inseriti.

La recente evoluzione dei sistemi informatici e lo sviluppo delle normative sulla privacy hanno inoltre reso necessari un continuo aggiornamento sulle procedure, sui protocolli e sulle modalità di accesso e una costante sensibilizzazione degli utenti sulla necessità di controllo degli accessi, identificazione degli operatori, uso di password e di validazione in firma elettronica.

La rilevanza di questi problemi è tale che attualmente il maggiore problema in un sistema informativo è rispettare, nel controllo degli accessi e nella conservazione dei dati, la normativa di tutela della Privacy.

Al fine di avere un ottimale utilizzo dei sistemi è necessaria una adeguata recettività da parte del personale a tutte le procedure connesse all'uso dei sistemi informatici. Sulla base della esperienza la maggiore recettività è stata rilevata tra il personale giovane di età che di base presenta una maggiore disponibilità e soprattutto tra il personale nuovo che non avendo ancora assimilato alcuna procedura non trova gli ostacoli sempre presenti nel modificare delle abitudini assimilate.

In ogni modo per ottenere la massima collaborazione è necessario motivare gli operatori e coinvolgerli nella organizzazione del sistema.

La motivazione è massima quando l'operatore si rende conto che la procedura serve per facilitare il lavoro e fornire la possibilità di recuperare rapidamente e facilmente dati e notizie che posso servire o interessare in tempi successivi.

Il coinvolgimento delle varie figure professionali deve mirare ad utilizzare e valorizzare la loro esperienza, incentivarle rendendole compartecipi

nell'allestimento, definizione dei DB e nell'attuazione delle procedure, raccogliendo e soddisfacendo le loro esigenze in modo da ottenere, tramite il coinvolgimento, un incremento di motivazione.

NOSTRA ESPERIENZA

Un importante miglioramento della qualità dei dati è stato ottenuto con l'interfacciamento tra i vari supporti informatici e il coinvolgimento di molteplici figure professionali

Nel nostro database di reparto sono attualmente inseriti i dati di 4000 pazienti, 4200 ricoveri, 3900 interventi e 5500 controlli.

La tabella 1 illustra i passi successivi dell'evoluzione del Database realizzato ed utilizzato nel nostro reparto:

DATA BASE DI REPARTO
Inizialmente creato per archiviare le lettere di dimissione
Successivamente implementato per registrare gli atti operatori
Dal 2000 utilizzato per calcolare e registrare vari SCORE ed ha assunto dignità di una anagrafe dei pazienti
Dal 2001 interfacciato con il DB della SICCH
Dal 2002 utilizzato per il progetto bypass
Dal 2002 implementato con i controlli ambulatoriali
Dal 2004 implementato e interfacciato con la cartella CEC

Tabella 1

Nello stesso periodo esso è stato adattato per adeguarsi e rispondere a precise richieste Aziendali nell'ottica dell'accreditamento istituzionale, come evidenziato nella seguente tabella 2.

A livello di Azienda
Dal 2002 definite e recepite linee guida per patologia coronarica
Dal 2003 recepito e utilizzato un indicatore di performance
Dal 2004 definite e recepite linee guida per patologia valvolare ed applicato indicatore di performance
Dal 2002 applicati alcuni indicatori di processo per valutare la completezza e la qualità dei dati raccolti

Tabella 2

Il miglioramento della quantità e qualità dei dati raccolti si è realizzato con interfacciamenti con altri mezzi informatici di raccolta dati afferenti, a vario titolo, al nostro reparto (vedere tabella 3)

Raccolta dati
Interfacciata con il registro operatorio prima cartaceo poi informatizzato per garantire l'inserimento della totalità dei pazienti
Procedure nel database che consentono di utilizzare automaticamente i dati clinici per predisporre la lettera di dimissione
Interfacciata con il registro di reparto quindi con l'archivio informatico dell'azienda onde avere garanzia dell'inserimento di tutti i pazienti e di seguirli in tutto il decorso fino alla dimissione
Interfacciata con i dati dei controlli e poi con l'anagrafe sanitaria della regione per i controlli a distanza

Tabella 3

La tabella 4 illustra come l'inserimento di elementi che hanno motivato gli operatori ha migliorato la percentuale di accuratezza dei dati.

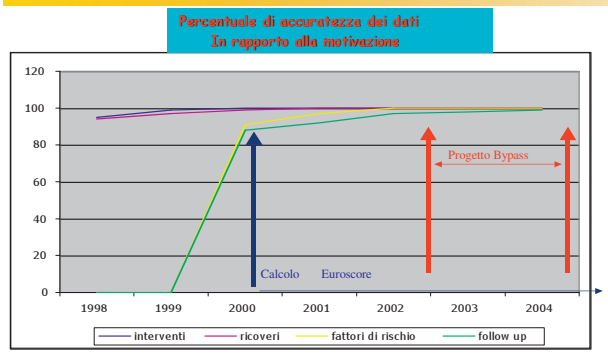


Tabella 4

La tabella 5 dimostra come con l'interfacciamento con altri supporti informatici si è ulteriormente migliorata la qualità della raccolta dati.

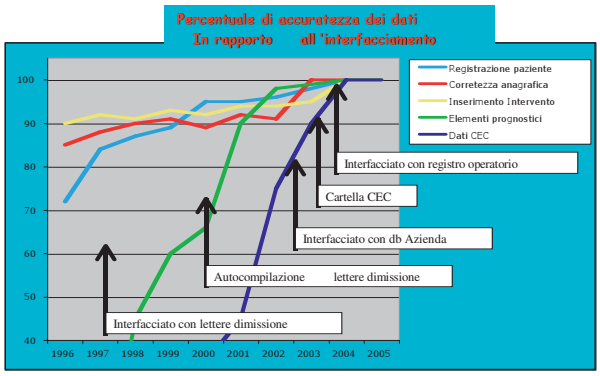


Tabella 5

I supporti informatici da noi utilizzati ed interfacciati sono quindi l'ANAGRAFE SANITARIA REGIONALE, il DB AZIENDALE (Ricoveri, Dimissioni, Movimentazione, Diagnosi, Procedure, Calcolo DRG, Compilazione SDO), il DB DI REPARTO (Lettere di dimissione, Interventi, Fattori di rischio, Calcolo rischio, Indicatori Performance, Archivio statistico attività, Interfaccia con DB SICCH), il REGISTRO OPERATORIO, la CARTELLA DI CEC e il REGISTRO CONTROLLI (Ambulatoriali, Clinici e Anagrafici).

L'organizzazione del sistema è schematizzata nella seguente tabella:

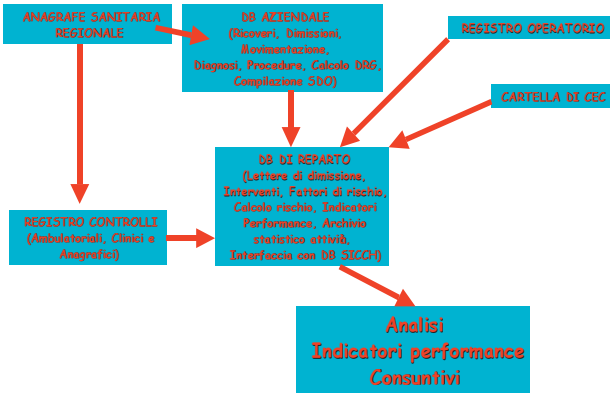


Tabella 6

Un sistema informativo ottimale deve quindi essere duttile, soggetto a frequenti revisioni, in modo da rispondere alle esigenze di tutte le figure professionali che lo utilizzano, con possibilità di aggiornamento della tipologia delle informazioni e della interfaccia grafica di inserimento dati.

Il ruolo del Personale nel sistema informativo è ovviamente quello di inserire i dati, ma deve pure proporre miglioramenti ed adeguamenti e, perché i risultati qualitativi e quantitativi siano i migliori possibile, deve essere coinvolto e soprattutto motivato.

PROGETTO DI RICERCA FINALIZZATA "INFLUENZA DELLE LISTE D'ATTESA SUI RISULTATI IN CARDIOCHIRURGIA. CONTROLLO DI QUALITÀ MULTIPARAMETRICO E VARIAZIONI INDOTTE DA UNA DIVERSA PROGRAMMAZIONE"

STUDIO MULTICENTRICO CON LA PARTECIPAZIONE DELLE UNITÀ OPERATIVE DI CHIRURGIA CARDIACA DI:

Mestre Elvio Polesel/Claudio Zussa
Mirano Alessandro Giacomin
Padova Gino Gerosa
Treviso Carlo Valfrè
Verona Alessandro Mazzucco/Giuseppe Faggian
Vicenza Alessandro Fabbri

REFERENTI MEDICI PER LA RACCOLTA DATI

Mestre Angiolino Asta
Mirano Stefano Cisico
Padova Cosimo Guglielmi
Treviso Raffaele Canola
Verona Giuseppe Petrilli
Vicenza Augusto D'Onofrio

Fonte dei dati, controllo di qualità ed elaborazioni statistiche:

- **Database SICCH centri cardiochirurgia della Regione Veneto,** *Irene Bolgan*
- **Centro regionale di riferimento per il coordinamento del sistema epidemiologico Regione Veneto CRRC – SER** *(responsabile **Dott. Paolo Spolaore,** collaboratori: Ugo Fedeli, Elena Schievano, Cristiana Visentin)*
- **Sistema Informativo della Regione Veneto** (*responsabile* **Dott. Fabio Perina**)

Per la parte relativa al processo di audit :
***Enrico Parodi, Università** degli Studi di Genova - Cattedra di Cardiochirurgia*
Analisi dati e realizzazione a cura di:
Irene Bolgan, Augusto D'Onofrio

Le funzioni assistenziali cardiochirurgiche rappresentano da diversi anni uno degli aspetti qualificanti del Servizio Sanitario Regionale. Tra l'altro è in questo settore che è maturata, anche con significativo anticipo rispetto ad altre aree cliniche, una particolare attenzione per la qualità delle prestazioni erogate e, conseguentemente, per la necessità di fare in modo che queste ultime siano oggetto di un monitoraggio il più possibile costante di valutazione critica.

Questa attenzione per la qualità assistenziale si è concretizzata in numerose iniziative realizzate attraverso una proficua collaborazione tra le competenza cliniche di questa area specialistica sotto l'egida di un progetto di ricerca finanziato dalla Regione Veneto.

Questa relazione si propone di fornire elementi informativi relativamente ai seguenti aspetti dell'attività cardiochirurgica realizzata nella Regione Veneto nel corso degli anni 2003, 2004 e 2005:

a. fornire una descrizione della qualità (in termini di completezza e qualità delle informazioni disponibili) delle informazioni registrate nel *database* clinico;
b. fornire una descrizione delle caratteristiche dei pazienti e degli interventi realizzati;
c. offrire una stima della frequenza di alcune complicanze relative agli interventi di cardiochirurgia e descrizione della durata della degenza;

d. stimare la mortalità intra-ospedaliera relativa agli interventi cardiochirurgici, identificando la eventuale presenza di significative differenze nelle *performance* dei centri.

Metodi

Gli obiettivi sopra descritti sono stati perseguiti attraverso tre fasi.

Fase 1: dataset e raccolta dati

Utilizzo della scheda finalizzata alla raccolta, secondo modalità standardizzate, delle informazioni e inserimento locale nel *database* della Società Italiana di Chirurgia Cardiaca (DBSICCH).

Le informazioni raccolte nel DBSICCH si riferiscono ai cinque settori specifici del percorso clinico del paziente, ossia dati anagrafici, lista d'attesa, dati preoperatori, dati intervento e periodo postoperatorio. Tuttavia, analogamente con quanto disposto dal *database* della *Society of Thoracic Surgery* (STS), anche il DBSICCH prevede più livelli di raccolta dati: il minimal *dataset*, il *dataset* della stratificazione del rischio e il *dataset* completo (figura 1).

Il minimal *dataset* comprende un gruppo standard di 27 campi che sono necessari per la rappresentazione della casistica generale della popolazione operata da ciascun centro, essi sono i dati che il *database* ha impostati come "obbligatori" e senza i quali non permette l'avanzamento nell'inserimento dei dati.

Invece, il *dataset* della stratificazione del rischio prevede, oltre ai dati obbligatori, un'altra serie di 48 campi necessari per l'accurata rappresentazione della pratica clinica, per l'analisi e lo sviluppo di modelli di stratificazione del rischio preoperatorio e infine per la partecipazione alla maggior parte delle raccolte dati regionali, nazionali ed internazionali. Per questi campi la compilazione non è obbligatoria ma caldamente consigliata, sono indicati graficamente da alcuni colori o etichette particolari, in specifico è prevista l'indicazione di una € rossa per i campi necessari al calcolo dell'EuroSCORE, di una R verde per quelli necessari al calcolo del rischio chirurgico secondo Parsonnet, mentre i caratteri gialli caratterizzano tutti i campi relativi alla stratificazione del rischio.

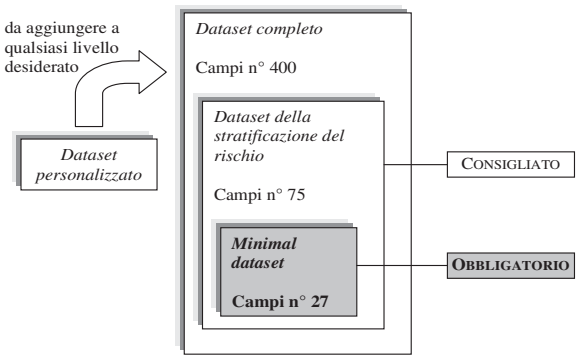


Figura 1 - Organizzazione del *database* SICCH nei tre *dataset*: minimal, per la stratificazione del rischio e totale. I campi personalizzati possono essere aggiunti al *dataset* utilizzato.

Infine il *dataset* completo include tutti quei campi meno critici, ma importanti. Anche la raccolta di questi dati è caldamente incoraggiata poiché questo *dataset* permette, ad esempio, l'ottenimento di un *registry* per i *device* cardiochirurgici. I singoli centri possono selezionare le variabili dal *dataset* della

stratificazione del rischio e dal *dataset* completo per raccogliere solo i dati che interessano alle varie UU.OO. È anche possibile la creazione di campi *ad hoc* per raccogliere informazioni specifiche richieste dal singolo centro.

Fase 2: Verifica della qualità dei dati raccolti

La raccolta centralizzata dei dati è periodica ed ad ogni invio è effettuato un controllo di qualità delle informazioni raccolte.

La qualità dei dati inseriti è di importanza fondamentale, allo scopo di assicurare la credibilità di questo *database* volontario si è data particolare importanza alla valutazione di completezza, coerenza clinica e veridicità dei dati.

A questo fine sono state implementate diverse iniziative che prevedono lo sviluppo della qualità su più fronti:

a. Ad ogni periodico invio dei dati ogni centro partecipante riceve una prima serie di *report* riguardanti l'analisi di qualità dei dati inviati. Tali *report* sono costruiti allo scopo di comunicare ad ogni centro quali modifiche devono essere apportate e di identificare dove devono essere diretti gli sforzi - all'iter di raccolta dati o alla fase di *data entry* - per migliorare la raccolta dati nel suo insieme.

b. Nel corso della raccolta dati si è implementato un *software* che ha assistito i centri cardiochirurgici segnalando in modo automatico i *record* che non soddisfano ad almeno una delle caratteristiche di qualità riportate sopra. In particolare ha previsto l'identificazione di *record* doppi, di sezioni di dati mancanti e una serie di controlli interni che identificano grosse incoerenze cliniche nei dati.

c. Sono state pianificate delle attività per perfezionare la qualità dei dati raccolti a posteriori.

c1. ***Linkage* con le Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO)**

Per completare e validare le informazioni presenti nel *database* clinico è stata eseguita una procedura di *record linkage* con chiavi multiple tra i due sistemi informativi (SDO della Regione Veneto e DBSICCH).

È importante sottolineare che nel DBSICCH si raccolgono le procedure cardiochirurgiche maggiori, perciò è possibile che più interventi si riferiscano allo stesso paziente, la SDO invece si riferisce al ricovero. Per questo motivo, per poter effettuare la procedura di *linkage*, il DBSICCH è stato suddiviso in archivi diversi, uno relativo ai "primi" interventi, uno ai "secondi" interventi, etc. Per ognuno di essi è stato applicato il *record linkage* con le SDO.

Le chiavi di *linkage* utilizzate sono state:

- CODICE SANITARIO
- CODICE FISCALE
- COGNOME NOME E DATA DI NASCITA.
- DATA DI INTERVENTO E DATA DI NASCITA

Per verificare che il ricovero trovato nelle SDO si riferisse all'intervento registrato nel DBSICCH è stato controllato che l'intervento (fonte DBSICCH) fosse stato eseguito nel periodo di ricovero (fonte SDO) e che fosse registrato almeno un trasferimento in cardiochirurgia (fonte SDO).

*c2.. **Audit clinico***

Si è voluto verificare che i dati raccolti corrispondessero con la realtà della cartella clinica. Attraverso una procedura di campionamento casuale si è selezionato l'1,5% del totale delle schede inserite (più una lista di sostituti per ciascun centro che fa salire al 2% le schede selezionate).

L'identificazione del campione ha seguito criteri che hanno cercato di rendere il più efficiente possibile la procedura di audit, minimizzando il numero di casi sui quali condurre la rilevazione, ma nel contempo massimizzando la probabilità di identificare pazienti particolarmente delicati in ottica di *risk-adjustment*, ossia pazienti deceduti e pazienti ad alto rischio.

Il campione è risultato proporzionale alla dimensione dell'attività cardiochirurgica del centro e distribuito uniformemente nei tre anni di osservazione, la selezione è stata pesata in modo che 1/3 dei casi fosse selezionato tra i deceduti, 1/3 fra i pazienti con EuroSCORE >8 e 1/3 nella popolazione rimanente.

Tabella 1 - Composizione del campione utilizzato per l'analisi della documentazione clinica

Centro	Totale Popolazione	Deceduti	Alto rischio	Altri	Campionati
VR	3.476	15	9	23	47
PD	1.956	16	9	15	40
TV	1.776	14	20	8	42
Mirano	833	6	6	7	19
Mestre	1.416	7	8	22	37
VI	1.542	12	10	16	38
Totale	**10.999**	**70**	**62**	**91**	**223**

Tabella 2 - Distribuzione per anno del campione

Anno	N.	Row %
2003	77	2,1
2004	71	1,9
2005	75	2,1
Totale	**223**	**2,0**

Cardiochirurgia che esegue l'audit	Cardiochirurgia che riceve l'audit
Mestre	Verona
Mirano	Vicenza
Padova	Mirano
Treviso	Mestre
Verona	Padova
Vicenza	Treviso

È stata attivata una comunicazione formale con i centri partecipanti all'audit.

Una prima comunicazione di richiesta di autorizzazione per l'audit è stata spedita a tutte le cardiochirurgie e in copia ai relativi Direttori Medici: si richiedeva una risposta scritta da parte del

centro cardiochirurgico di autorizzazione alla propria Direzione Medica Ospedaliera al processo di audit (comunicazione in copia al responsabile scientifico del progetto di ricerca). L'operazione di audit è stata condotta nel periodo febbraio-giugno 2007. I dati sono stati raccolti dalle cartelle cliniche mediante questionario (vedi allegato 1, *Case Report Form* Audit), il setting è stato quindi una seduta di verifica della documentazione clinica.

Ciascun centro di cardiochirurgia ha identificato un referente per l'audit tra il proprio personale medico, le persone incaricate hanno avuto due compiti da svolgere: compiere l'audit in una delle altre cardiochirurgie venete (materialmente ciò ha significato compilare il '*Case Report Form*'), accogliere gli incaricati quando è stato effettuato l'audit nel centro stesso mettendoli nelle condizioni di effettuare la medesima operazione.

L'abbinamento dei centri è stato effettuato in maniera casuale per estrazione durante la riunione del comitato scientifico dei Direttori di UO di cardiochirurgia venete.

I due medici incaricati dell'audit insieme verificavano le informazioni nella documentazione clinica, il medico che compiva l'audit in un altro centro compilava il *Case Report Form*. Al termine dell'audit veniva sigillata e vidimata dai due medici una busta con gli originali dei *Case Report Form* compilati, l'elenco dei pazienti selezionati e l'indicazione dei casi selezionati perduti. La busta veniva inviata al Prof. Enrico Parodi, medico cardiochirurgo dell'Università di Genova. Copia dei *Case Report Form* veniva lasciata al centro.

Fase 3: Analisi statistiche

Per valutare la concordanza tra SDO e DBSICCH, relativamente alle categorie di intervento, e tra DBSICCH e documentazione clinica nel processo di *audit* si è calcolato l'indice kappa di Cohen, che è una misura dell'accordo (*coefficient of agreement*) tra le risposte qualitative o categoriali di due persone (*inter-observer variation*), valutando gli stessi oggetti. Il valore di k teoricamente può variare tra - 1 e + 1. In realtà l'indice k ha significato solo quando è positivo. L'indice assume valore zero se la concordanza osservata può essere imputata al caso mentre assume valore 1 se esiste perfetta concordanza tra i due rispondenti.

L'analisi delle *performance* dei centri di cardiochirurgia in questa occasione si è limitata alla sola analisi di misure di *outcome*, in particolare della mortalità operatoria; siamo coscienti che è altrettanto (se non più) interessante l'analisi della morbilità (complicazioni peri- o post-operatorie anche non fatali, ma con impatto significativo sullo stato funzionale del paziente e sulla sua qualità della vita), ma anche di altre misure di efficienza, in particolare la durata della degenza, la qualità di vita, lo stato di salute, *outcome* neuro-psicologici e *outcome* di lungo termine.

Per valutare la mortalità si è utilizzata la procedura di *risk-adjustment.* Questo perché, parlando di mortalità, è noto che essa varia enormemente a seconda delle condizioni cliniche preoperatorie del paziente. Perciò nell'analisi si è tenuto conto delle differenze prognostiche dei pazienti assistiti dai

centri, in modo da poter attribuire le differenze in termini di mortalità eventualmente osservate a reali differenze in *performance* delle istituzioni a confronto, piuttosto che a fattori indipendenti da queste ultime, quali appunto le caratteristiche prognostiche dei pazienti assistiti.

La comparazione della mortalità dei centri aggiustando per le caratteristiche dei pazienti è stata realizzata utilizzando il modello EuroSCORE additivo.

La mortalità delle strutture è stata confrontata con la media regionale. Inoltre è stato stimato il numero di eventi attesi in ogni singolo centro tenendo conto delle caratteristiche prognostiche dei pazienti, sulla base della stratificazione del rischio utilizzata. In questo caso la *performance* di ogni centro è rappresentata dal rapporto tra eventi osservati ed eventi attesi (questi ultimi calcolati sommando le probabilità di morte stimate per ciascun singolo paziente).

Risultati

I risultati sono presentati separatamente per quel che riguarda i diversi obiettivi elencati nell'introduzione.

1. Valutazione della qualità delle informazioni registrate nel database clinico

Linkage SDO vs DBSICCH

	DBSICCH	SDO "linkate"	% linkage
Triennio 2003 -2005	10999	10707	97,3

La valutazione della percentuale di *linkage* riuscito è da considerarsi ottima in quanto solo per il 2,7% del totale degli interventi nel DBSICCH non è stato possibile effettuare il *linkage* con le SDO.

Copertura SDO vs DBSICCH

Per validare le informazioni inserite nel DBSICCH si è voluto verificare inoltre che l'archivio DBSICCH (sul quale è stato eseguito il *linkage*) contenesse tutte le procedure cardiochirurgiche maggiori eseguite nel Veneto nei tre anni. Con questo obiettivo si sono eseguite delle selezioni sui codici delle procedure chirurgiche registrati nella SDO per identificare nell'archivio

SDO 2003-2005 solo i *record* relativi a ricoveri nei quali si è eseguito un intervento di cardiochirurgia (vedi tabella 3). È stato messo a punto un elenco contenente tutti i codici ICD IX-CM che identificano una procedura cardiochirurgica maggiore, si sono selezionate le SDO con almeno una di queste procedure (si è inoltre verificato che queste SDO fossero relative a ricoveri ordinari transitati per una cardiochirurgia e che fossero relative a pazienti maggiorenni in quegli ospedali che trattano la patologia pediatrica); questo archivio è stato confrontato con l'archivio integrato DBSICCH-SDO.

Tabella 3 - Criteri di selezione delle SDO con procedura cardiochirurgica maggiore

Descrizione
352 - Sostituzione di valvola cardiaca
357 - Altra e non specificata riparazione dei setti interatriale e interventricolare
358 - Correzione totale di alcune anomalie cardiache congenite
374 - Riparazione del cuore e pericardio
3510 - Valvuloplastica a cuore aperto senza sostituzione, valvola non specificata
3511 - Valvuloplastica a cuore aperto della valvola aortica senza sostituzione
3512 - Valvuloplastica a cuore aperto della valvola mitrale senza sostituzione
3513 - Valvuloplastica a cuore aperto della valvola polmonare senza sostituzione
3514 - Valvuloplastica a cuore aperto della valvola tricuspide senza sostituzione
3520 - Sostituzione di valvola cardiaca non specificata
3521 - Sostituzione della valvola aortica con bioprotesi
3522 - Altra sostituzione di valvola aortica con protesi
3523 - Sostituzione della valvola mitrale con bioprotesi
3524 - Altra sostituzione di valvola mitrale con protesi
3525 - Sostituzione di valvola polmonare con bioprotesi
3526 - Altra sostituzione di valvola polmonare con protesi
3527 - Sostituzione di valvola tricuspide con bioprotesi
3528 - Altra sostituzione di valvola tricuspide con protesi
3531 - Interventi sul muscolo papillare
3532 - Interventi sulle corde tendinee
3533 - Annuloplastica
3534 - Infundibulectomia
3535 - Interventi sulle trabecole carnose del cuore
3539 - Interventi su altre strutture adiacenti alle valvole del cuore
3542 - Creazione di difetto settale nel cuore
3550 - Riparazione di difetto settale non specificato del cuore con protesi
3551 - Riparazione di difetto del setto interatriale con protesi, tecnica aperta
3552 - Riparazione di difetto del setto interatriale con sutura diretta
3553 - Riparazione con protesi di difetto del setto interventricolare
3554 - Riparazione con protesi di difetto dei cuscinetti endocardici
3560 - Riparazione di difetto in setto non specificato del cuore con innesto tissutale
3561 - Riparazione di difetto del setto interatriale con innesto tissutale
3562 - Riparazione di difetto del setto interventricolare con innesto tissutale
3563 - Riparazione di difetto dei cuscinetti endocardici con innesto tissutale
3591 - Trasposizione interatriale del ritorno venoso
3592 - Creazione di condotto fra ventricolo destro e arteria polmonare
3593 - Creazione di condotto fra il ventricolo sinistro e l'aorta
3594 - Creazione di condotto fra atrio e arteria polmonare
3598 - Altri interventi sui setti del cuore
3599 - Altri interventi sulle valvole del cuore
3603 - Angioplastica dell'arteria coronarica a torace aperto
3610 - Bypass aortocoronarico per rivascolarizzazione cardiaca, sai
3611 - Bypass aortocoronarico di una arteria coronarica
3612 - Bypass aortocoronarico di due arterie coronariche

Descrizione
3613 - Bypass aortocoronarico di tre arterie coronariche
3614 - Bypass aortocoronarico di quattro o più arterie coronariche
3615 - Bypass singolo mammaria interna-arteria coronarica
3616 - Bypass doppio mammaria interna-arteria coronarica
3617 - Bypass dell'arteria coronaria addominale
3619 - Altro bypass per rivascolarizzazione cardiaca
362 - Rivascolarizzazione cardiaca mediante innesto arterioso
3691 - Riparazione di aneurisma dei vasi coronarici
3699 - Altri interventi sui vasi del cuore
3731 - Pericardiectomia
3732 - Asportazione di aneurisma del cuore
3733 - Asportazione o distruzione di altra lesione o tessuto del cuore
3762 - Impianto di altri sistemi di circolazione assistita
3763 - Sostituzione e riparazione di sistemi di circolazione assistita
3764 - Rimozione di sistemi di circolazione assistita
3765 - Impianto di un sistema di circolazione assistita, esterno, pulsatile
3766 - Impianto di un sistema di circolazione assistita, impiantabile, pulsatile
3814 - Endoarteriectomia dell'aorta
3834 - Resezione dell'aorta con anastomosi
3835 - Resezione di altri vasi toracici con anastomosi
3844 - Resezione dell'aorta, addominale con sostituzione
3845 - Resezione di altri vasi toracici con sostituzione
3864 - Altra asportazione dell'aorta, addominale
3865 - Altra asportazione di altri vasi toracici
3884 - Altra occlusione chirurgica dell'aorta, addominale
3885 - Altra occlusione chirurgica di altri vasi toracici
3900- Anastomosi arterioso sistemico polmonare
3921 - Anastomosi arteria cava e polmonare
3922 - Bypass aorto-succlavio-carotideo
3923 - Altra anastomosi o bypass vascolare intratoracico
3950 - Angioplastica o ateroctomia di vaso non coronarico
3954 - Intervento di dissezione dell'aorta
3956 - Riparazione di vaso sanguigno con patch autologo
3957 - Riparazione di vaso sanguigno con patch sintetico
3958 - Riparazione di vaso sanguigno con patch di tipo non specificato
3959 - Altra riparazione di vasi
3990 -Inserzione di stent su arteria non coronarica

L'archivio DBSICCH contiene gli interventi effettuati nei tre anni, l'archivio SDO contiene i ricoveri dei pazienti dimessi nei tre anni, è possibile che negli ultimi mesi del 2005 siano presenti degli interventi nel DBSICCH relativi a dimissioni del 2006, questo disallineamento provoca un imperfetto risultato della copertura perfezionabile quando saranno disponibili le SDO del 2006.

Tabella 2 - Descrizione analisi copertura SDO *vs* DBSICCH

Centro	Anno di intervento			Totale
	2003	2004	2005	
Verona	98,45%	98,74%	97,76%	98,33%
Padova	97,19%	93,14%	94,92%	95,04%
Treviso	94,55%	96,01%	98,24%	96,23%
Mirano	98,37%	97,49%	99,19%	98,32%
Mestre	98,57%	98,35%	97,73%	98,23%
Vicenza	99,00%	97,91%	97,28%	98,05%
Totale	**97,69%**	**97,08%**	**97,30%**	**97,35%**

La valutazione della copertura dell'archivio DBSICCH rispetto all'attività cardiochirurgica effettuata è risultata ottima nei tre anni, in quanto si è ottenuta una percentuale del 97,35% globale veneta. Per nessun centro la copertura è stata valutata inferiore al 95% nei tre anni.

Concordanza delle informazioni

L'intervento riportato sul DBSICCH è stato confrontato con quello desumibile dai codici ICD IX-CM indicati sulle SDO. Questo confronto è stato realizzato considerando la categoria di intervento, cioè raggruppamenti di procedure significativi che, in quanto più specifici, sono probabilmente più affidabili nel rappresentare gruppi di interventi realmente omogenei.

La SDO può registrare fino a 6 procedure, per ricoveri particolarmente complessi questo può essere stato una causa di errata classificazione dell'intervento.

Le categorie di intervento utilizzate sono state:

- *interventi sulle valvole,*
- *rivascolarizzazione (bypass),*
- *interventi sui grossi vasi,*
- *altro.*

In generale si è osservato un ottimo grado complessivo di corrispondenza tra il dato desunto dalla SDO e quello riportato nel DBSICCH, soprattutto per quanto riguarda le prime due categorie di intervento.

I valori di k relativi alla classificazione degli interventi vanno da un minimo di 0,85 ad un massimo di 0,967.

Tabella 4 - Descrizione della concordanza per categoria di intervento

VALVOLA

SDO \ DBSICCH	0	1	Totale
0	5.477	156	5.633
1	62	5.011	5.073
Totale	5.539	5.167	10.706[1]

KAPPA = 0.9592

[1] Per un record non è stato possibile risalire alla tipologia dell'intervento

BYPASS

SDO \ DBSICCH	0	1	Totale
0	4.166	93	4.259
1	76	6.371	6.447
Totale	4.242	6.464	10.706

KAPPA = 0.9670

GROSSI VASI

SDO \ DBSICCH	0	1	Totale
0	9.519	118	9.637
1	161	908	1.069
Totale	9.680	1.026	10.706

KAPPA = 0.8524

Audit

È stato effettuato un riscontro tra i dati già inseriti nel DBSICCH e i dati raccolti durante l'audit. È stato confrontato il punteggio EuroSCORE, la categoria di intervento e l'esito.

È stata tenuta traccia dei casi perduti (selezionati, ma per cui non è stato possibile effettuare l'audit) e si è verificato a posteriori la non appartenenza a gruppi omogenei (es. pz da fuori regione, deceduti).

Caratteristiche generali dei pazienti auditati.

Le caratteristiche dei pazienti campionati confrontate con quelli della popolazione generale sono riportate in tabella 6 e 7: in tabella 6 vi è la distribuzione per età e sesso, in tabella 7 la categoria dell'intervento chirurgico effettuato.

Tabella 5 - Presenza della documentazione clinica

	Schede selezionate	Schede auditate	Schede di cui non è stato possibile reperire la documentazione
VR	47	43	4
PD	40	36	4
TV	42	34	8
Mir	19	19	0
Mes	37	37	0
VI	38	33	5
Veneto	**223**	**202**	**21**

Tabella 6 - Età e sesso dei pazienti (a confronto con la popolazione generale)

	Sesso (%)		Età media ± Dev. St.	
	audit	pop.	audit	pop.
Femmine	38,4	30,2	71,41±10,46	70,03±11,01
Maschi	61,6	69,8	68,08±11,96	66,11±11,00
Totale			69,35±11,50	67,29±11,15

Tabella 7 - Categoria di intervento (a confronto con la popolazione generale)

Confronto intervento	% audit	% pop.
BAC isolato	32,5	44,3
Valvolare puro	26,6	24,4
BAC + Valvola	16,3	11,0
Altro	24,6	20,3

Verifica della concordanza delle informazioni

In generale si è osservato un ottimo grado complessivo di corrispondenza tra il dato riportato nel database della SICCH e quello desunto dalla cartella clinica sia per quanto riguarda la codifica dell'intervento chirurgico che per quanto riguarda l'indicazione dell'esito.

Check per categoria di intervento (considerati solo le categorie di valvolari, coronarici e grossi vasi)

Centro	n. errori	tot schede	% errore	K di Cohen		
				Coronarici isolati	Valvolari puri	Grossi vasi
VR	6	43	14,0	0,894**	0,894**	0,876**
PD	1	36	2,8	1,000	1,000	0,786**
TV	4	34	11,8	1,000	1,000	0,934**
Mir	1	19	5,3	0,894**	0,894**	1,000
Mes	4	38	10,5	0,924**	0,924**	1,000
VI	2	33	6,1	0,939**	0,939**	1,000
Veneto	**18**	**203**	**8,9**	**0,944****	**0,925****	**0,939****

** p<0.001

Check per esito alla dimissione

Centro	n. errori	tot schede	% errore	K di Cohen
VR	0	43	0,0	1,000__
PD	1	36	2,8	0,916**
TV	1	34	2,9	0,941**
Mir	1	19	5,3	0,872**
Mes	2	38	5,3	0,864**
VI	0	33	0,0	1,000__
Veneto	**5**	**203**	**2,5**	**0,937****

** p<0.001

Più complessa si è dimostrata la valutazione del punteggio EuroSCORE che ha dimostrato qualche variabilità tra i 6 centri, la cui valutazione dell'accordo è variata tra buona a eccellente[2].

Check per classi di EuroSCORE ≤8 e >8

Centro	Kappa di Cohen	p
VR	0,677	<0,001
PD	0,920	<0,001
TV	0,627	<0,05
Mirano	0,565	<0,05
Mestre	0,497	<0,05
VI	0,845	<0,001
Veneto	**0,694**	**<0,001**

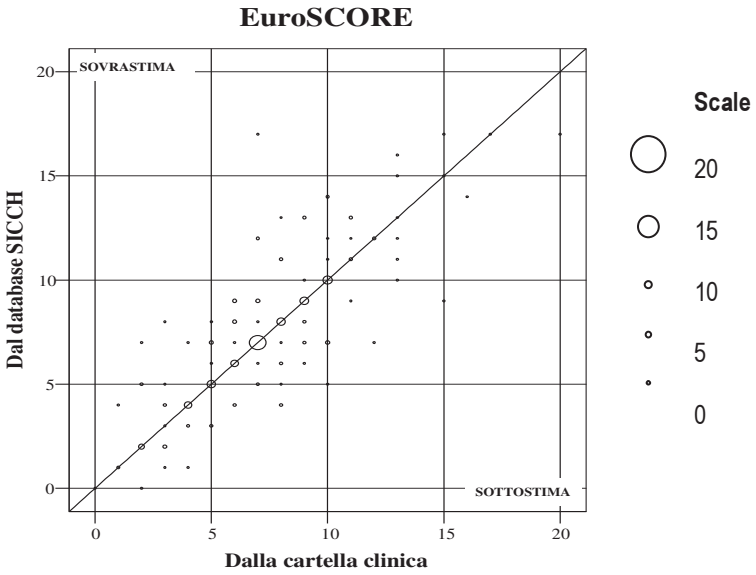
La tabella seguente considera solo gli errori di sovrastima, in cui il valore EuroSCORE del Database SICCH è stato rilevato più alto di quello poi calcolato in sede di audit.

Check per classi di EuroSCORE ≤8 e >8

Centro	Kappa di Cohen	p
VR	0,855	<0,001
PD	0,920	<0,001
TV	0,627	<0,05
Mirano	0,684	<0,05
Mestre	0,744	<0,001
VI	1,000	<0,001
Veneto	**0,827**	**<0,001**

[2] Secondo il *benchmark* di valutazione proposto da L. Fleiss Statistical Methods for Rates and Proportions (John Wiley & Sons) - 1981

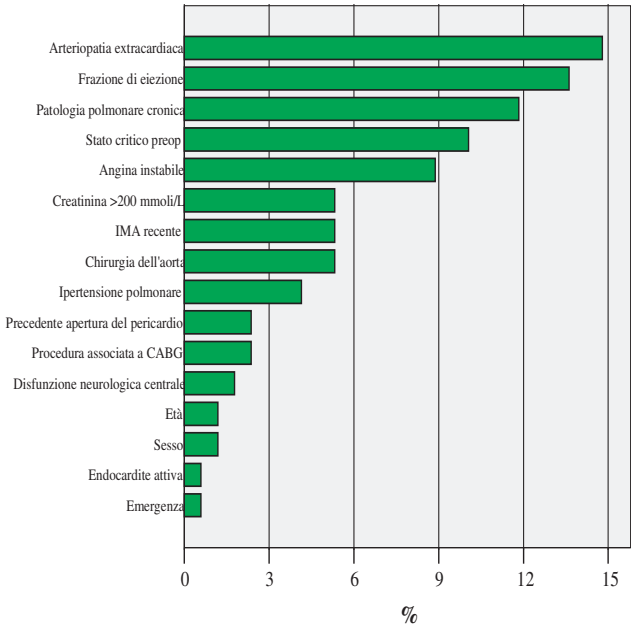
Figura 3 - Grado di sovra o sottostima puntuale dell' EuroSCORE



La dimensione delle "bolle" è direttamente proporzionale al numero di casi che rappresentano.

Lungo la bisettrice sono posizionati i casi con punteggio EUROscore uguale, nell'area sotto la bisettrice si posizionano i casi con punteggio Euro-SCORE dal database SICCH più basso di quello calcolato in sede di audit (sottostima).Infine, nell'area sopra la bisettrice, i casi con punteggio EUROscore dal database SICCH più alto di quello calcolato in sede di audit (sovrastima).

Figura 4 - Elenco dei parametri EuroSCORE con maggiori discordanze (indicazione percentuale)



L'osservazione dei risultati ottenuti nel corso del processo di *audit* consente alcune interessanti considerazioni.

Per prima cosa è evidente una più che accettabile qualità dei dati raccolti; questa è la finalità essenziale di un qualunque audit, attraverso il quale si vuole dare una validazione del dato singolo e globale in modo da fornire una etichetta di credibilità a tutta l'attività di raccolta dati. Indirettamente da questo può derivare una valutazione di come i singoli centri hanno raccolto i dati, il che costituisce un incentivo a essere sempre più accurati per non cadere in una valutazione negativa.

Tuttavia l'aspetto più interessante è la ricerca e l'evidenziazione dei punti critici della raccolta dati, in modo da cercare ed attuare possibili correttivi.

La valutazione delle discordanze per i singoli parametri EuroSCORE induce ad alcune considerazioni.

È evidente come le discordanze siano distribuite in maniera costante sia in ipo che in ipervalutazione; questo fa ipotizzare più a una discordanza di procedura che a un errore sistematico.

Alcuni fattori, come l'angina instabile, la broncopneumopatia e lo stato critico hanno sempre dato adito a discordanze valutative nonostante il tentativo di fornire al medico che inserisce i dati schemi e definizioni estremamente precise, anche perché, se sono standard le definizioni, sono invece estremamente variabili i comportamenti clinici e terapeutici che ne sono alla base.

Altri fattori come la frazione di eiezione possono essere di valutazione critica a causa della possibilità di esistenza di molteplici valutazioni discordanti sia per utilizzo di metodiche differenti sia per differenti momenti di rilevazione.

Il parametro che nel presente studio ha evidenziato la maggiore criticità è la presenza di arteriopatie; apparentemente la definizione è precisa e circostanziata ed è necessario capire il perché di questa discordanza.

In presenza di queste criticità bisognerebbe programmare un'analisi relativa ai singoli centri e al campione totale in successivi periodi temporali, per valutare se si tratta di un problema circoscritto nello spazio e nel tempo o se è generalizzato.

In effetti l'esistenza di ogni incongruenza di dato deve essere stimolante non per criticare l'eventuale errore di raccolta dati, ma per cercare di capirne le cause.

In caso di criticità ricorrenti su qualche parametro pertanto l'analisi della criticità deve esere condotto per vederne la distribuzione:

1. sui singoli parametri,
2. sui singoli osservatori,
3. su periodi temporali successivi,
4. per valutarne la tipologia (sopradosaggio, sottodosaggio, mista).

Questa analisi inevitabilmente porterà e rilevare che le criticità possono risiedere:

1) in chi inserisce i dati e/o in chi effettua l'audit per incompleta o erronea conoscenza o interpretazione delle definizioni delle voci raccolte,
2) nel dato stesso che può mancare o subire in breve evoluzioni con diversità di osservazione anche in momenti vicini.

Nel primo caso bisognerà stimolare una maggiore preparazione ed attenzione da parte di chi inserisce o controlla i dati.

Nel secondo caso bisogna ipotizzare dei correttivi alle definizioni o alla procedure di rilevamento dati.

2) Descrizione delle caratteristiche dei pazienti e degli interventi realizzati

Tabella 8 - Tipo di procedure cardiochirurgiche effettuate per centro

Centro	BAC isolato		BAC + Valvola		V. aortico puro		V. mitrale puro		Doppia valvola		Grossi vasi + Ev VAo		Parete ventricolare		Congenito		Altro		N
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
VR	1639	47,2	374	10,8	500	14,4	274	7,9	99	2,8	328	9,4	52	1,5	71	2,0	139	4,0	3476
PD	929	47,5	179	9,2	296	15,1	145	7,4	54	2,8	133	6,8	7	,4	20	1,0	193	9,9	1956
TV	577	32,5	171	9,6	228	12,8	160	9,0	82	4,6	240	13,5	26	1,5	34	1,9	258	14,5	1776
Mir	440	52,8	76	9,1	154	18,5	28	3,4	30	3,6	43	5,2	12	1,4	3	,4	47	5,6	833
Mes	497	35,1	204	14,4	131	9,3	119	8,4	109	7,7	123	8,7	17	1,2	32	2,3	184	13,0	1416
VI	793	51,4	206	13,4	155	10,1	68	4,4	45	2,9	182	11,8	17	1,1	14	,9	62	4,0	1542
Veneto	**4875**	**44,3**	**1210**	**11,0**	**1464**	**13,3**	**794**	**7,2**	**419**	**3,8**	**1049**	**9,5**	**131**	**1,2**	**174**	**1,6**	**883**	**8,0**	**10999**

Tabella 9 - Tipo di procedure cardiochirurgiche effettuate per semestre

	BAC isolato		BAC + Valvola		V. aortico puro		V. mitrale puro		Doppia valvola		Grossi vasi + Ev VAo		Parete ventricolare		Congenito		Altro		N
	N	% riga	N	% riga	N	% riga	N	% riga	N	% riga	N	% riga	N	% riga	N	% riga	N	% riga	
1° sem 03	892	48,3	189	10,2	230	12,5	128	6,9	77	4,2	152	8,2	22	1,2	30	1,6	126	6,8	1846
2° sem 03	875	47,9	202	11,1	233	12,8	122	6,7	75	4,1	147	8,0	22	1,2	18	1,0	133	7,3	1827
1° sem 04	887	45,6	225	11,6	227	11,7	146	7,5	70	3,6	164	8,4	23	1,2	28	1,4	176	9,0	1946
2° sem 04	787	44,2	196	11,0	246	13,8	121	6,8	54	3,0	188	10,5	20	1,1	37	2,1	133	7,5	1782
1° sem 05	756	40,9	210	11,4	278	15,0	138	7,5	67	3,6	197	10,7	24	1,3	25	1,4	154	8,3	1849
2° sem 05	678	38,8	188	10,7	250	14,3	139	7,9	76	4,3	201	11,5	20	1,1	36	2,1	161	9,2	1749
Veneto	**4875**	**44,3**	**1210**	**11,0**	**1464**	**13,3**	**794**	**7,2**	**419**	**3,8**	**1049**	**9,5**	**131**	**1,2**	**174**	**1,6**	**883**	**8,0**	**10999**

Figura 5 - Tipo di procedure cardiochirurgiche effettuate per centro

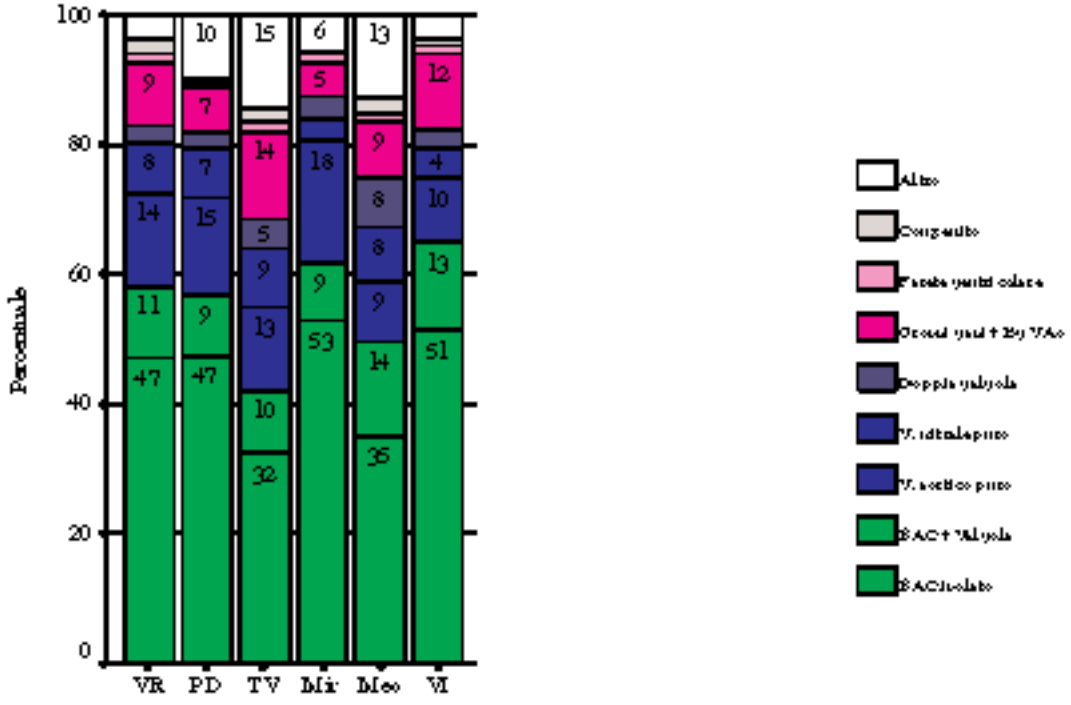


Figura 6 - Tipo di procedure cardiochirurgiche effettuate per semestre

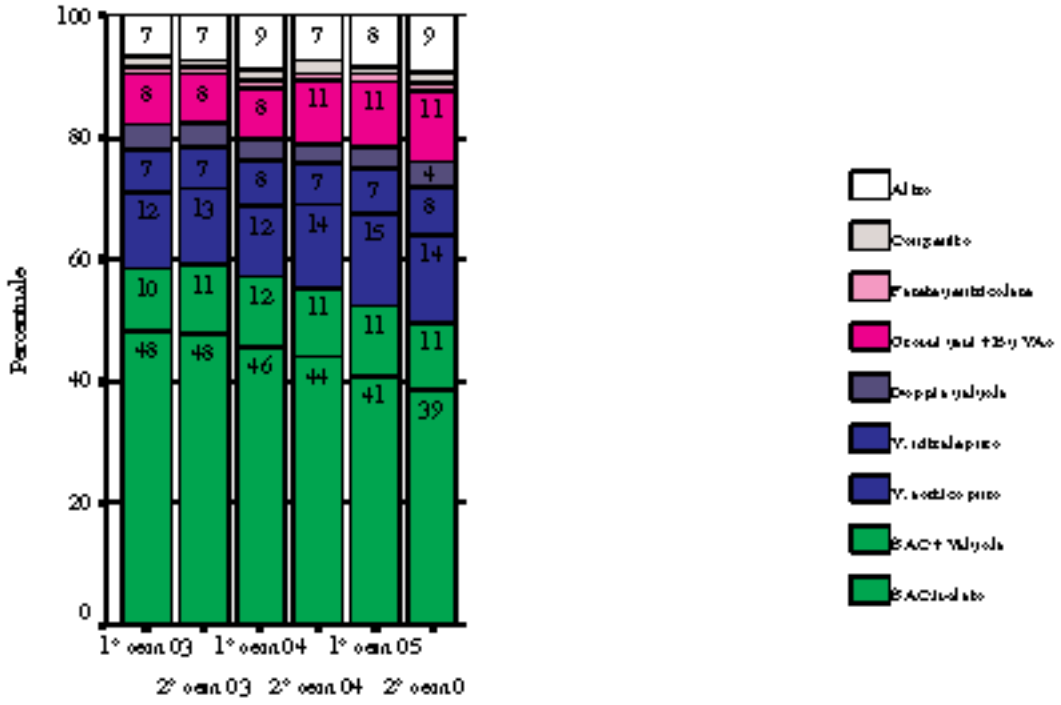


Tabella 10 - Descrizione della popolazione: tutte le procedure (N=10.999)

Centro	Body Mass Index		Superficie Corporea - BSA		Età		Genere: femminile		Razza: non caucasica	
	% Miss	Media	% Miss	Media	% Miss	Media	% Miss	%	% Miss	%
VR (N=3476)	*2,0*	26,7	*2,0*	1,8	*0,0*	67,3	*0,0*	30,6	***16,9***	0,8
PD (N=1956)	***8,0***	26,6	***8,0***	1,8	*0,0*	66,9	*0,0*	30,1	***8,1***	0,6
TV (N=1776)	***6,8***	26,4	***6,8***	1,9	*0,0*	66,5	*0,6*	31,1	***5,3***	1,0
Mir (N=833)	*3,7*	27,2	*3,7*	1,9	*0,0*	67,6	*0,0*	28,2	*0,5*	0,4
Mes (N=1416)	***5,9***	26,3	***5,9***	1,8	*0,0*	68,0	*0,0*	31,8	*0,1*	0,5
VI (N=1542)	***5,8***	26,8	***5,8***	1,8	*0,1*	67,9	*0,0*	27,8	*1,2*	0,1
Veneto (N=10999)	***5,0***	**26,6**	***5,0***	**1,8**	***0,0***	**67,3**	***0,0***	**30,2**	***7,9***	**0,6**
STS 2000-2002			***1,7***	**1,97**		**65,2**		**28,6**		**11,0**

Tabella 11 - Fattori di rischio preoperatori secondo STS: BAC isolati (N=4.875)

Centro	FE%		Diabete in trattamento		Insufficienza renale		Dialisi		Ipertensione		Ipertensione polmonare		Accidenti cerebrovascolari		Accidenti cerebrovascolari	
	% Miss	Media	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%
VR (N=1639)	*0,5*	54,4	*0,9*	25,6	*0,2*	8,4	*0,2*	1,0	*0,0*	79,9	*0,0*	0,1	*0,4*	0,1	*0,4*	6,3
PD (N=929)	*3,1*	61,0	*1,0*	27,3	*0,1*	6,4	*0,1*	0,5	*0,0*	74,3	*0,0*	0,2	*0,3*	0,1	*0,3*	5,4
TV (N=577)	*2,1*	57,9	*2,1*	29,4	*0,0*	7,3	*0,0*	1,4	*0,5*	69,0	*3,6*	1,4	*0,3*	0,0	*0,3*	4,9
Mir (N=440)	*0,0*	58,8	*1,8*	30,1	*0,2*	7,7	***6,1***	1,0	*0,7*	71,9	*0,0*	0,0	*1,6*	0,9	*1,6*	6,2
Mes (N=497)	*0,4*	52,2	*1,2*	33,8	*1,2*	9,4	*3,4*	1,0	*1,2*	86,6	*0,0*	2,2	*0,8*	0,2	*0,8*	5,3
VI (N=793)	*0,4*	56,2	*1,1*	26,7	*0,3*	6,6	*0,4*	0,6	*0,0*	77,3	*0,0*	0,6	*1,0*	1,8	*1,0*	5,7
Veneto (N=4875)	***1,1***	**56,5**	***1,2***	**27,8**	***0,3***	**7,6**	***1,0***	**0,9**	***0,2***	**77,1**	***0,4***	**0,6**	***0,6***	**0,5**	***0,6***	**5,7**
STS 2000-2002	***7,4***	**50,7**		**34,0**		**5,0**		**1,3**		**72,7**		**3,5**		**0,2**		**6,5**

Centro	BPCO/Enfisema		Malattia Vascolare Periferica		Malattia cerebrovascolare		Intervallo IMA/CCH						
	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	<=6 ore	7-24 ore	1-7 gg	8-21 gg	22-90 gg	>90 gg
VR (N=1639)	*0,0*	5,9	*0,2*	24,2	***14,1***	19,4	***5,4***	0,5	0,3	4,4	10,6	9,4	21,8
PD (N=929)	*0,0*	8,0	*0,0*	17,7	*0,0*	9,4	*1,9*	1,0	0,5	3,8	8,6	8,3	22,4
TV (N=577)	*0,0*	8,3	*0,7*	16,6	***8,7***	12,9	*1,0*	0,5	1,4	2,3	6,1	9,1	27,0
Mir (N=440)	*1,1*	15,2	*0,7*	20,4	***11,8***	11,3	*0,5*	0,0	0,0	2,1	9,4	9,1	23,3
Mes (N=497)	*0,8*	5,9	*1,6*	23,3	***9,1***	9,5	*0,6*	2,2	1,4	2,6	6,1	9,5	22,3
VI (N=793)	*0,3*	8,0	*1,3*	17,6	***8,2***	12,4	*0,3*	2,1	0,3	3,7	7,6	12,6	30,3
Veneto (N=4875)	***0,2***	**7,8**	***0,6***	**20,5**	***9,1***	**13,7**	***2,4***	**1,0**	**0,6**	**3,5**	**8,6**	**9,7**	**24,1**
STS 2000-2002		**17,6**		**15,6**		**12,7**		**1,3**	**2,3**	**18,2**	**3,4**	**18,9**	

Tabella 11 - Fattori di rischio preoperatori secondo STS: BAC isolati (segue)

Centro	Shock cardiogeno		Aritmia		IABP preoperatorio		Betabloccanti
	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	%
VR (N=1639)	*0,2*	0,9	*0,1*	6,6	*3,2*	10,9	58,8
PD (N=929)	*0,2*	1,1	*0,2*	11,4	*3,7*	4,2	52,2
TV (N=577)	*0,0*	4,3	*0,0*	7,6	*1,6*	3,9	68,5
Mir (N=440)	***8,0***	4,4	***5,7***	6,7	*1,1*	2,3	68,4
Mes (N=497)	*3,0*	3,1	*1,6*	7,6	*1,6*	7,0	82,1
VI (N=793)	*1,6*	3,8	*1,3*	8,7	*4,5*	6,1	52,2
Veneto (N=4875)	***1,4***	**2,3**	***1,0***	**8,1**	***3,0***	**6,8**	**60,8**
STS 2000-2002		**1,8**		**9,9**		**6,7**	**63,7**

Tabella 12 - Dati caratteristici: BAC isolati (N=4.875)

Centro	Redo			Tipo Procedura				N° pz in CEC (% sul totale)	Usata AMI (dx o sx)		N° di Graft in CEC	Tempo Clampaggio Ao (min) - pz in CEC	Tempo CEC (min) - pz in CEC
	% Miss	% Primo reintervento	% Reinteventi multipli	% Miss	% Urgenza	% Emergenza	% Salvavita		% Miss	%	Media	Media	Media
VR (N=1639)	*0,1*	2,5	0,2	*0,0*	45,9	0,4	0,0	94,1	*1,2*	96,5	3,90	53,3	91,3
PD (N=929)	*0,1*	1,2	0,0	*0,0*	27,0	0,5	0,0	85,9	*0,9*	97,6	3,81	54,8	94,3
TV (N=577)	*2,8*	2,7	0,0	*0,5*	54,7	3,3	1,0	65,9	*0,2*	89,9	4,52	77,9	118,4
Mir (N=440)	*0,0*	0,7	0,0	*0,2*	42,4	0,2	0,0	77,5	*0,5*	99,3	4,14	56,9	93,4
Mes (N=497)	*0,0*	1,4	0,0	*0,4*	43,6	2,4	0,0	74,4	*0,8*	98,6	4,18	48,5	77,8
VI (N=793)	*0,3*	2,8	0,3	*0,0*	35,2	7,7	0,0	79,6	*1,5*	84,5	3,75	45,0	97,7
Veneto (N=4875)	***0,4***	**2,0**	**0,1**	***0,1***	**41,1**	**2,1**	**0,1**	**83,3**	***1,0***	**94,4**	**3,96**	**54,6**	**94,3**
STS 2000-2002		**8,3**	**1,0**		**40,8**	**4,0**	**0,2**			**87,0**		**66,8**	**98,8**

Tabella 13 - Fattori di rischio preoperatori: Valvolari puri (N=2686)

Centro	FE%		Diabete in trattamento		Insufficienza renale		Dialisi		Ipertensione		Ipertensione polmonare		Accidenti cerebrovascolari recenti		Accidenti cerebrovascolari remoti	
	% Miss	Media	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%
VR (N=878)	*0,6*	57,0	*0,6*	11,7	*0,1*	6,3	*0,0*	0,6	*0,0*	64,1	*0,0*	5,4	*0,5*	0,3	*0,5*	6,1
PD (N=498)	*4,4*	63,8	*0,2*	13,5	*0,2*	5,4	*0,2*	0,0	*0,0*	63,7	*0,0*	4,2	*0,6*	0,2	*0,6*	6,7
TV (N=471)	*3,2*	60,4	*3,8*	7,5	*0,6*	4,9	*3,8*	0,7	*0,4*	35,8	*3,8*	7,9	*0,8*	0,2	*0,8*	3,6
Mir (N=212)	*0,0*	61,0	*0,9*	13,8	*0,0*	8,0	*3,3*	0,5	*0,0*	63,7	*0,0*	5,7	*1,4*	0,5	*1,4*	6,7
Mes (N=359)	*0,3*	54,9	*0,3*	13,1	*0,8*	9,3	*2,8*	2,0	*0,0*	69,1	*0,0*	2,8	*0,8*	0,0	*0,8*	5,9
VI (N=268)	*1,8*	58,2	*0,0*	12,3	*0,7*	6,0	*0,0*	0,7	*0,0*	66,0	*0,0*	2,2	*0,0*	0,4	*0,0*	9,0
Veneto (N=2686)	***1,6***	**59,0**	***1,0***	**11,7**	***0,4***	**6,4**	***1,3***	**0,7**	***0,1***	**59,9**	***0,7***	**4,9**	***0,6***	**0,3**	***0,6***	**6,1**

Centro	BPCO/Enfisema		Malattia Vascolare Periferica		Malattia cerebrovascolare	
	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%
VR (N=878)	*0,0*	6,8	*0,1*	7,2	***14,2***	9,8
PD (N=498)	*0,0*	8,0	*0,0*	5,0	*0,0*	7,0
TV (N=471)	*0,6*	9,2	*1,3*	4,1	***8,3***	4,4
Mir (N=212)	*0,5*	19,4	*2,4*	4,3	***10,4***	6,8
Mes (N=359)	*0,0*	17,5	*1,9*	7,1	***8,4***	5,8
VI (N=268)	*0,0*	7,5	*0,0*	8,6	***7,1***	6,4
Veneto (N=2686)	***0,1***	**10,0**	***0,7***	**6,1**	***8,7***	**7,2**

Centro	Shock cardiogeno		Aritmia		IABP preoperatorio		Betabloccanti
	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	%
VR (N=878)	*0,1*	1,4	*0,1*	17,2	*0,7*	1,0	24,3
PD (N=498)	*0,0*	1,8	*0,0*	24,5	*2,6*	0,4	18,7
TV (N=471)	*3,8*	2,2	*2,3*	12,2	*1,1*	0,6	19,3
Mir (N=212)	***13,2***	0,5	***12,3***	10,8	*0,0*	0,5	25,9
Mes (N=359)	***8,9***	1,8	***6,4***	18,2	*2,2*	4,0	27,0
VI (N=268)	***6,3***	2,8	*4,1*	17,5	*1,1*	1,1	20,5
Veneto (N=2686)	***3,6***	**1,7**	***2,7***	**17,4**	***1,3***	**1,2**	**22,5**

Tabella 14 - Dati caratteristici: Valvolari puri (N=2686)

Centro	Redo			Tipo Procedura				Tempo Clampaggio Ao (min) - pz in CEC	Tempo CEC (min) - pz in CEC
	% Miss	% Primo reintervento	% Reinteventi multipli	% Miss	% Urg	% Em	% Sal	Media	Media
VR (N=878)	*0,8*	9,5	1,7	*0,0*	10,6	0,9	0,1	76,8	101,2
PD (N=498)	*1,0*	8,7	1,4	*0,0*	4,8	0,8	0,4	96,2	128,6
TV (N=471)	*3,6*	12,6	3,1	*1,1*	20,0	0,6	0,4	93,7	118,4
Mir (N=212)	*0,0*	8,0	0,5	*0,0*	4,2	0,0	0,5	82,8	107,8
Mes (N=359)	*0,0*	10,3	0,8	*0,0*	11,1	0,3	0,0	88,5	104,3
VI (N=268)	*0,0*	10,4	0,7	*0,0*	16,8	2,2	0,0	69,5	101,8
Veneto (N=2686)	***1,1***	**10,0**	**1,6**	***0,2***	**11,3**	**0,8**	**0,2**	**84,4**	**109,9**

Tabella 15 - Fattori di rischio preoperatori: BAC + Valvola (N=1210)

Centro	FE%		Diabete in trattamento		Insufficienza renale		Dialisi		Ipertensione		Ipertensione polmonare		Accidenti cerebrovascolari recenti		Accidenti cerebrovascolari remoti	
	% Miss	Media	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%
VR (N=374)	*0,5*	53,8	*0,5*	27,2	*0,0*	11,5	*0,0*	2,1	*0,0*	79,7	*0,0*	7,2	*0,0*	0,0	*0,0*	9,4
PD (N=179)	*2,2*	60,5	*1,1*	23,7	*0,0*	9,5	*0,0*	0,6	*0,0*	72,6	*0,0*	2,2	*1,1*	0,0	*1,1*	5,1
TV (N=171)	*2,9*	55,3	*1,8*	22,6	*0,0*	8,8	*0,0*	1,2	*0,0*	62,0	***6,4***	5,6	*0,0*	0,0	*0,0*	5,8
Mir (N=76)	*0,0*	54,6	*3,9*	37,0	*1,3*	14,7	***5,3***	0,0	*0,0*	75,0	*0,0*	5,3	*0,0*	0,0	*0,0*	7,9
Mes (N=204)	*0,0*	49,1	*0,0*	36,3	*0,0*	15,7	*3,9*	2,6	*0,5*	89,7	*0,0*	5,4	*1,0*	0,5	*1,0*	6,4
VI (N=206)	*1,1*	54,4	*2,4*	26,4	*0,5*	7,3	*1,0*	0,5	*0,5*	80,0	*0,0*	3,9	*0,5*	2,0	*0,5*	8,8
Veneto (N=1210)	***1,0***	**54,4**	***1,2***	**28,0**	***0,2***	**11,0**	***1,2***	**1,4**	***0,2***	**77,6**	***0,9***	**5,3**	***0,4***	**0,4**	***0,4***	**7,6**

Centro	BPCO/Enfisema		Malattia Vascolare Periferica		Malattia cerebrovascolare		Intervallo IMA/CCH						
	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	<=6 ore	7-24 ore	1-7 gg	8-21 gg	22-90 gg	>90 gg
VR (N=374)	*0,0*	8,8	*0,3*	21,2	***11,0***	26,1	*4,5*	0,0	0,3	1,4	6,4	6,4	13,2
PD (N=179)	*0,0*	7,8	*0,0*	12,8	*0,6*	7,9	*2,8*	0,6	0,6	2,3	5,7	9,2	10,9
TV (N=171)	*0,0*	15,2	*0,6*	14,7	*4,1*	11,0	*1,2*	0,0	1,2	1,8	7,1	4,7	16,0
Mir (N=76)	*0,0*	14,5	*0,0*	22,4	***10,5***	20,6	*0,0*	0,0	0,0	1,3	9,2	3,9	15,8
Mes (N=204)	*0,5*	16,3	*0,0*	25,0	***9,3***	10,3	*0,5*	0,5	0,0	1,0	2,0	8,9	20,7
VI (N=206)	*0,5*	9,8	*1,9*	19,3	***9,7***	16,1	*0,0*	1,5	0,0	0,0	3,9	6,8	17,5
Veneto (N=1210)	***0,2***	**11,3**	***0,5***	**19,4**	***7,9***	**16,3**	***2,1***	**0,4**	**0,3**	**1,3**	**5,4**	**6,9**	**15,4**

Centro	Shock cardiogeno		Aritmia		IABP preoperatorio		Uso di Betabloccanti
	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	%
VR (N=374)	*0,0*	1,9	*0,0*	15,2	*3,7*	3,3	34,0
PD (N=179)	*0,0*	2,8	*0,0*	17,3	***8,4***	3,0	29,1
TV (N=171)	*0,0*	5,3	*0,0*	10,5	***1,2***	4,7	36,8
Mir (N=76)	*2,6*	4,1	*2,6*	9,5	***6,6***	2,8	34,2
Mes (N=204)	*3,4*	7,6	*2,0*	12,0	***5,9***	16,1	64,7
VI (N=206)	*2,9*	3,5	*1,5*	16,7	***8,3***	3,2	28,6
Veneto (N=1210)	***1,2***	**3,8**	***0,7***	**14,2**	***5,4***	**5,6**	**37,9**

Tabella 16 - Dati caratteristici: BAC + Valvola (N=1210)

Centro	Redo			Tipo Procedura				Tempo Clampaggio Ao (min) - pz in CEC	Tempo CEC (min) - pz in CEC
	% Miss	% Primo reintervento	% Reinteventi multipli	% Miss	% Urg	% Em	% Sal	Media	Media
VR (N=374)	*0,8*	3,8	0,0	*0,0*	27,0	0,5	0,0	100,8	137,9
PD (N=179)	*1,7*	2,8	0,0	*0,0*	15,1	1,1	0,0	119,1	165,2
TV (N=171)	*3,5*	4,2	0,6	*2,3*	37,7	1,8	0,6	112,1	148,7
Mir (N=76)	*0,0*	2,6	0,0	*0,0*	34,2	0,0	0,0	101,0	140,7
Mes (N=204)	*0,0*	2,0	0,0	*0,0*	28,4	2,5	0,0	107,4	140,9
VI (N=206)	*0,0*	7,3	0,0	*0,0*	21,4	1,0	0,0	81,3	135,0
Veneto (N=1210)	***1,0***	**3,9**	**0,1**	***0,3***	**26,5**	**1,2**	**0,1**	**102,6**	**143,4**

Tabella 17 - Fattori di rischio preoperatori: Altri interventi (N=2228)

Centro	FE%		Diabete in trattamento		Insufficienza renale		Dialisi		Ipertensione		Ipertensione polmonare		Accidenti cerebrovascolari recenti		Accidenti cerebrovascolari remoti	
	% Miss	Media	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%
VR (N=585)	*1,9*	55,1	*0,2*	8,6	*0,2*	6,7	*0,0*	0,9	*0,2*	66,8	*0,0*	2,7	*0,3*	0,7	*0,3*	5,3
PD (N=350)	***8,0***	61,4	*0,0*	16,3	*0,0*	7,4	*0,0*	0,6	*0,0*	63,7	*0,0*	3,4	*1,4*	1,4	*1,4*	5,8
TV (N=557)	***11,0***	58,3	***7,7***	8,4	***5,6***	4,4	***5,9***	0,2	***5,9***	50,8	***12,9***	3,5	***6,3***	1,1	***6,3***	5,4
Mir (N=105)	*1,0*	54,8	*1,9*	8,7	*1,0*	8,7	*4,8*	0,0	*0,0*	53,3	*0,0*	1,0	*1,0*	1,0	*1,0*	8,7
Mes (N=356)	*2,5*	51,2	*0,8*	15,0	*0,8*	11,0	*4,2*	0,6	*1,1*	72,7	*0,0*	4,8	*0,8*	1,1	*0,8*	7,9
VI (N=275)	***5,6***	56,0	*0,4*	9,9	*0,4*	6,9	*0,7*	0,7	*0,7*	68,5	*0,0*	3,6	*0,7*	1,5	*0,7*	11,0
Veneto (N=2.228)	***5,9***	**56,3**	***2,2***	**11,0**	***1,7***	**7,1**	***2,5***	**0,6**	***1,8***	**63,0**	***3,2***	**3,4**	***2,2***	**1,1**	***2,2***	**6,7**

Centro	BPCO/Enfisema		Malattia Vascolare Periferica		Malattia cerebrovascolare		Intervallo IMA/CCH						
	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	<=6 ore	7-24 ore	1-7 gg	8-21 gg	22-90 gg	>90 gg
VR (N=585)	*0,0*	6,0	*0,3*	10,1	***10,6***	9,6	*2,4*	0,2	0,0	2,5	1,8	1,8	7,9
PD (N=350)	*0,0*	7,7	*0,0*	13,1	*0,0*	15,7	*1,4*	0,0	0,6	1,2	2,6	2,3	9,9
TV (N=557)	***5,4***	10,1	***5,6***	8,0	***8,6***	7,5	***5,4***	0,2	0,6	0,9	1,1	1,5	5,9
Mir (N=105)	*1,0*	15,4	*0,0*	8,6	***11,4***	10,8	*0,0*	1,0	0,0	0,0	3,8	3,8	11,4
Mes (N=356)	*0,8*	11,6	*2,2*	14,9	***11,8***	10,2	*0,6*	0,6	0,8	2,0	1,4	1,7	8,2
VI (N=275)	*0,4*	4,0	*0,0*	8,7	***6,5***	10,1	*0,4*	1,5	0,4	1,1	1,1	2,2	12,8
Veneto (N=2.228)	***1,6***	**8,3**	***1,8***	**10,6**	***8,2***	**10,3**	***2,3***	**0,4**	**0,4**	**1,5**	**1,7**	**1,9**	**8,5**

Centro	Shock cardiogeno		Aritmia		IABP preoperatorio		Betabloccanti
	% Miss	%	% Miss	%	% Miss	%	%
VR (N=585)	*0,2*	3,9	*0,3*	11,5	*1,7*	3,5	36,4
PD (N=350)	*0,0*	2,0	*0,0*	19,4	*3,4*	1,5	27,1
TV (N=557)	***6,5***	4,8	***5,4***	19,4	*2,7*	1,7	28,2
Mir (N=105)	***8,6***	5,2	***8,6***	13,5	*1,9*	1,9	37,1
Mes (N=356)	***11,0***	5,0	***8,1***	28,1	*2,2*	5,5	43,0
VI (N=275)	***7,6***	5,5	***5,8***	14,3	*2,9*	2,6	26,9
Veneto (N=2.228)	***4,8***	**4,2**	***3,9***	**17,7**	***2,5***	**2,9**	**32,8**

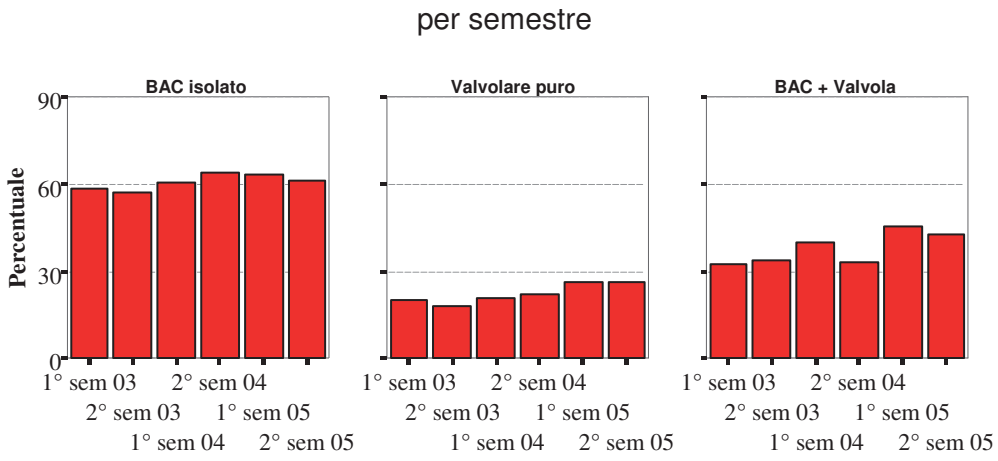
Tabella 18 - Dati caratteristici: Altri interventi (N=2228)

Centro	Redo			Tipo Procedura				Tempo Clampaggio Ao (min) - pz in CEC	Tempo CEC (min) - pz in CEC
	% Miss	% Primo reintervento	% Reinteventi multipli	% Miss	% Urg	% Em	% Sal	Media	Media
VR (N=585)	*0,9*	9,1	1,6	*0,0*	12,8	13,8	0,7	92,1	134,3
PD (N=350)	*1,1*	6,9	0,9	*0,0*	15,4	6,9	0,9	100,1	151,7
TV (N=557)	*5,0*	11,7	1,3	*1,1*	19,4	6,7	2,7	112,1	149,4
Mir (N=105)	*0,0*	3,8	0,0	*0,0*	21,0	6,7	2,9	94,7	139,9
Mes (N=356)	*0,0*	5,9	0,0	*0,3*	14,6	10,7	1,7	102,8	127,0
VI (N=275)	*0,4*	9,9	0,4	*0,0*	14,9	17,1	2,2	86,8	133,1
Veneto (N=2.228)	***1,7***	**8,7**	**0,9**	***0,3***	**15,8**	**10,5**	**1,7**	**99,6**	**139,4**

Tabella 19 - Uso di Betabloccanti preoperatori

	BAC isolato	Valvolari puri	BAC + Valvola
% Miss	*0,2*	*0,3*	*0,1*
Veneto Media (range centri)	60,8 (52,2-82,1)	22,5 (18,7-27,0)	37,9 (29,1-64,7)
STS 2000-2002	63,71		

Figura 7 - Percentuale di utilizzo di Betabloccanti preoperatori per semestre e centro



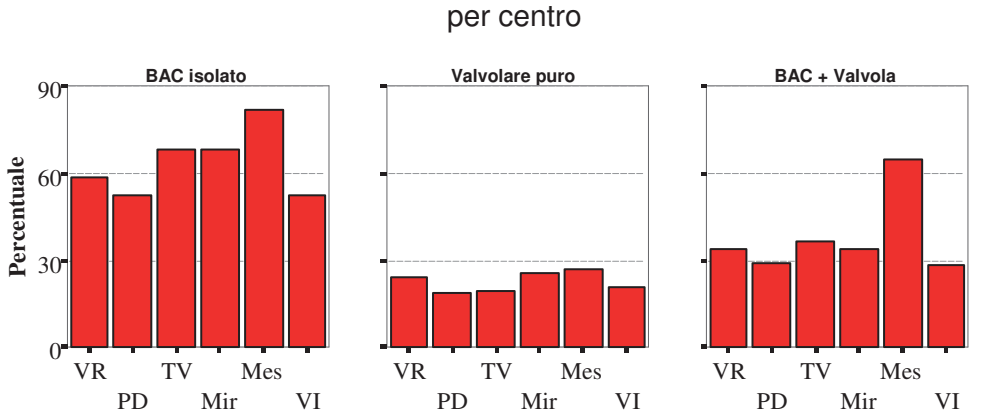
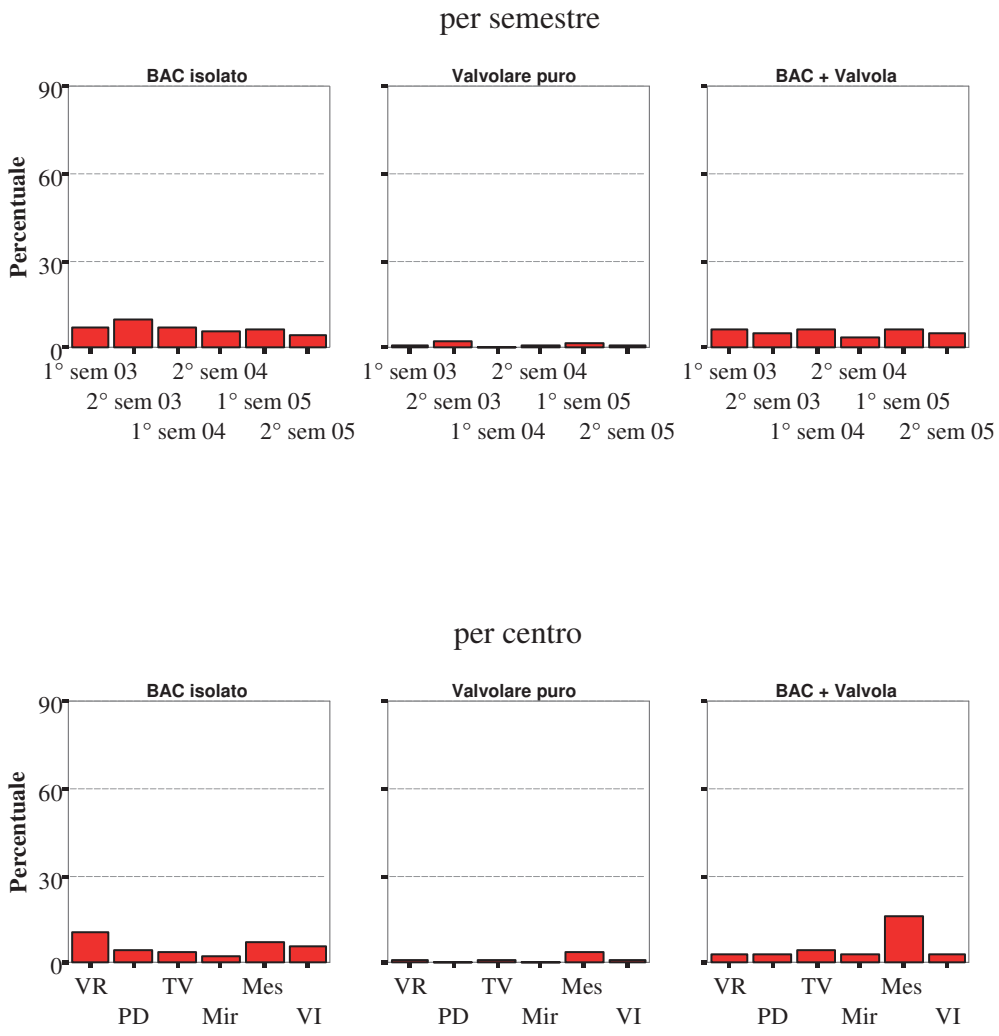


Tabella 20 - Contropulsatore aortico preoperatorio

	BAC isolato	Valvolari puri	BAC + Valvola
% Miss	*3,0*	*1,3*	***5,2***
Veneto Media (range centri)	6,8 (2,3-10,9)	1,2 (0,4-4,0)	5,6 (2,8-16,1)
STS 2000-2002	6,71		

Figura 8 - Percentuale di utilizzo di Contropulsatore aortico preoperatorio per semestre e centro



3) Descrizione delle complicanze postoperatorie e della durata della degenza

Tabella 21 - Revisione per sanguinamento

	BAC isolato	Valvolari puri	BAC + Valvola
% Miss	0,8	0,2	0,6
Veneto Media (range centri)	3,0 (1,8-3,8)	3,1 (0,9-4,5)	5,0 (3,4-8,3)
STS 2000-2002	2,47		

Figura 9 - Percentuale di revisioni per sanguinamento per semestre e centro

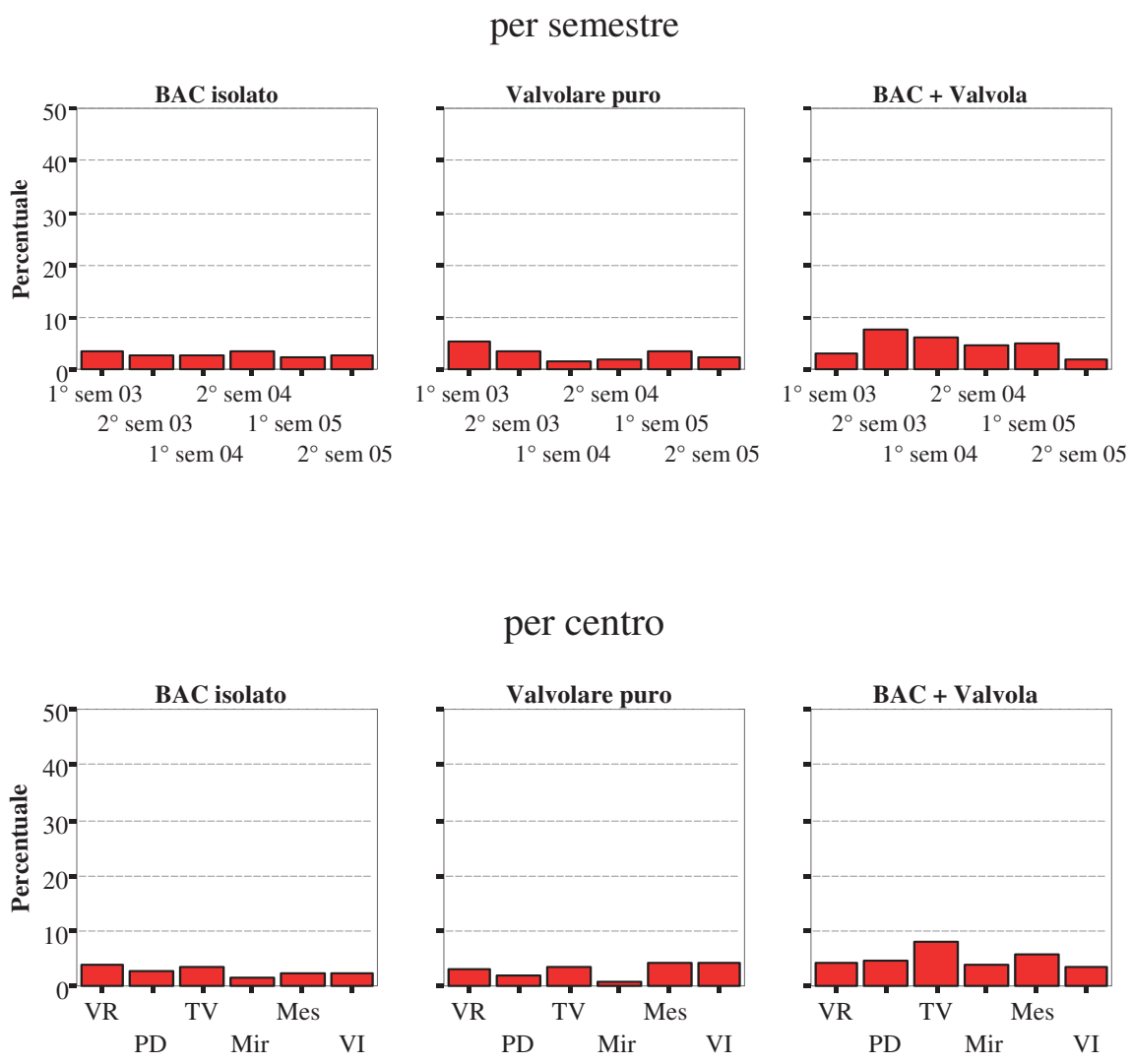


Tabella 22 - Infezione sternale postoperatoria

	BAC isolato	Valvolari puri	BAC + Valvola
% Miss	*0,8*	*0,2*	*0,6*
Veneto Media (range centri)	0,8 (0,0-1,1)	0,4 (0,0-1,1)	0,5 (0,0-1,0)
STS 2000-2002	0,52		

Figura 10 - Percentuale di infezione sternale postoperatoria per semestre e centro

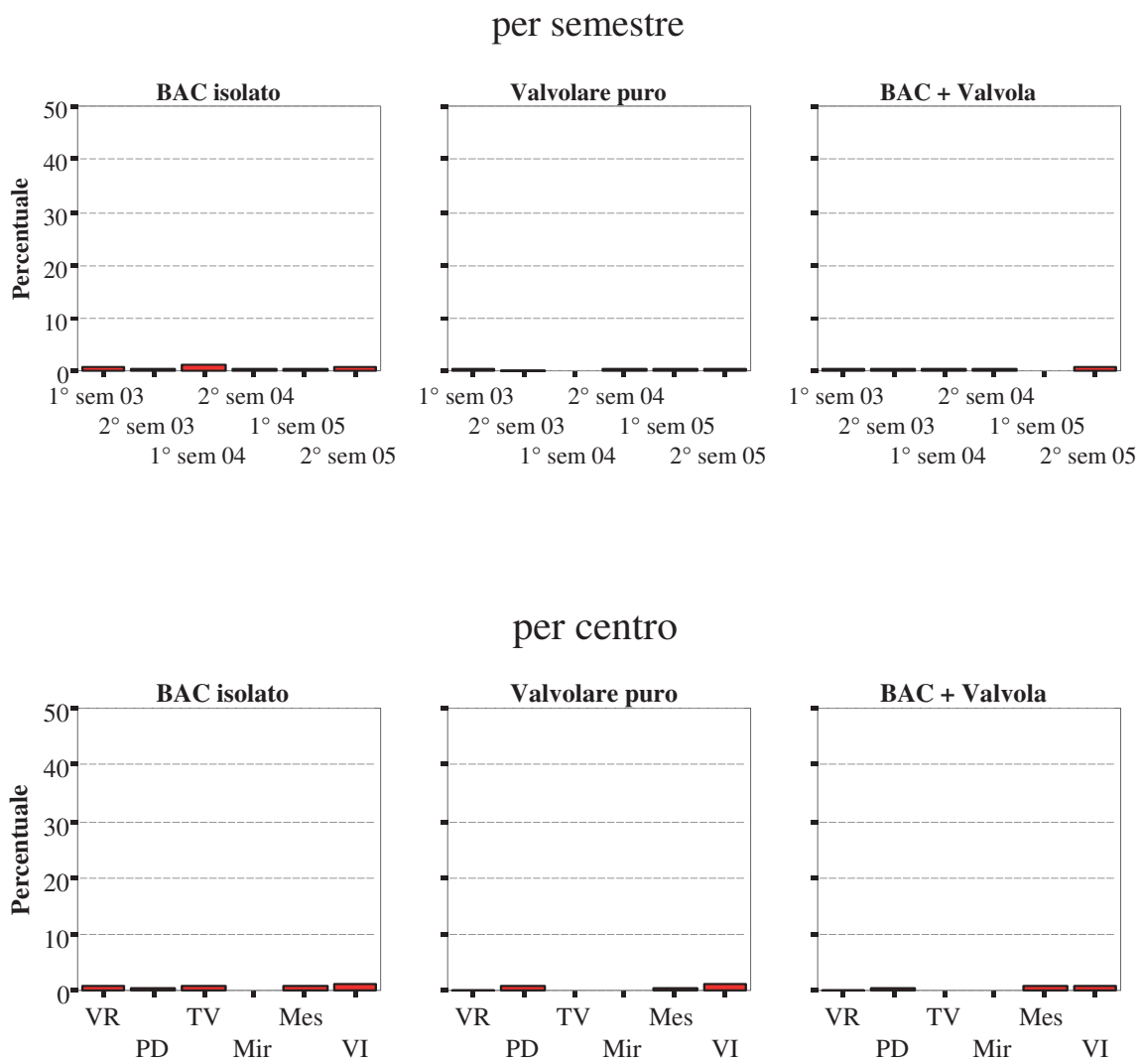
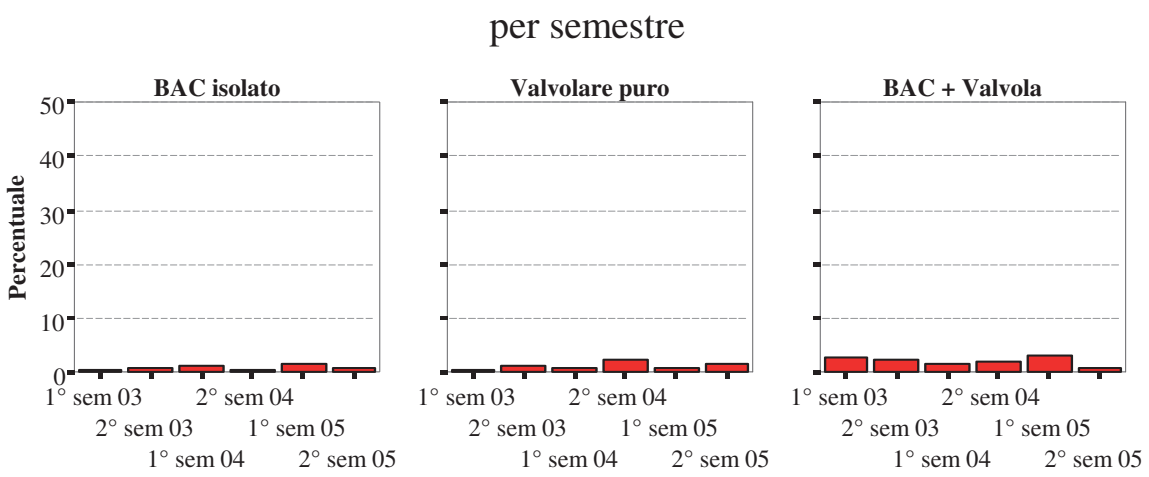


Tabella 23 - Stroke postoperatorio

	BAC isolato	Valvolari puri	BAC + Valvola
% Miss	*0,8*	*0,2*	*0,6*
Veneto Media (range centri)	0,9 (0,2-1,8)	1,2 (0,5-1,8)	2,2 (0,0-5,3)
STS 2000-2002	1,57		

Figura 11 - Percentuale di stroke postoperatorio per semestre e centro



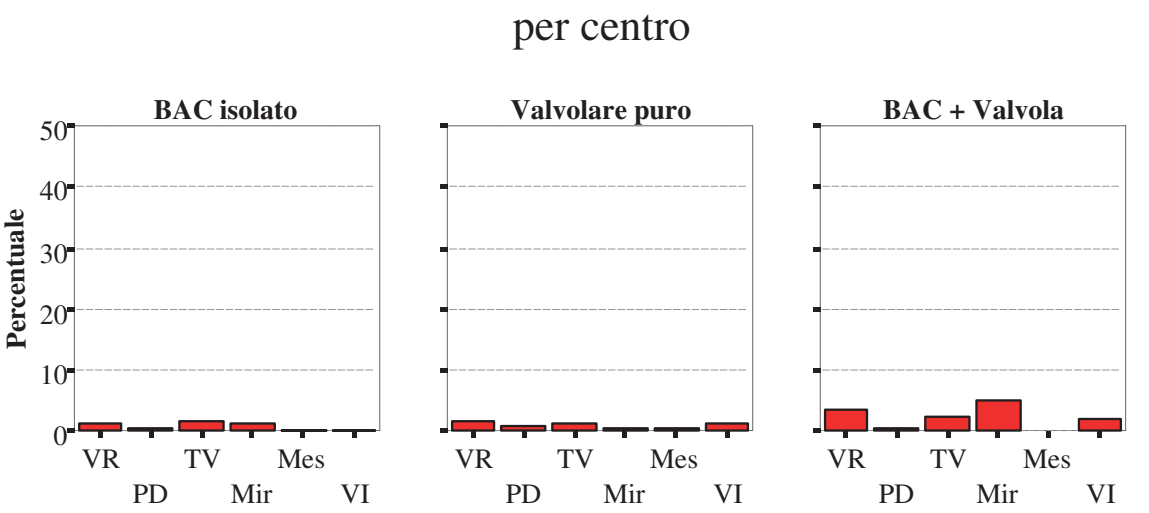
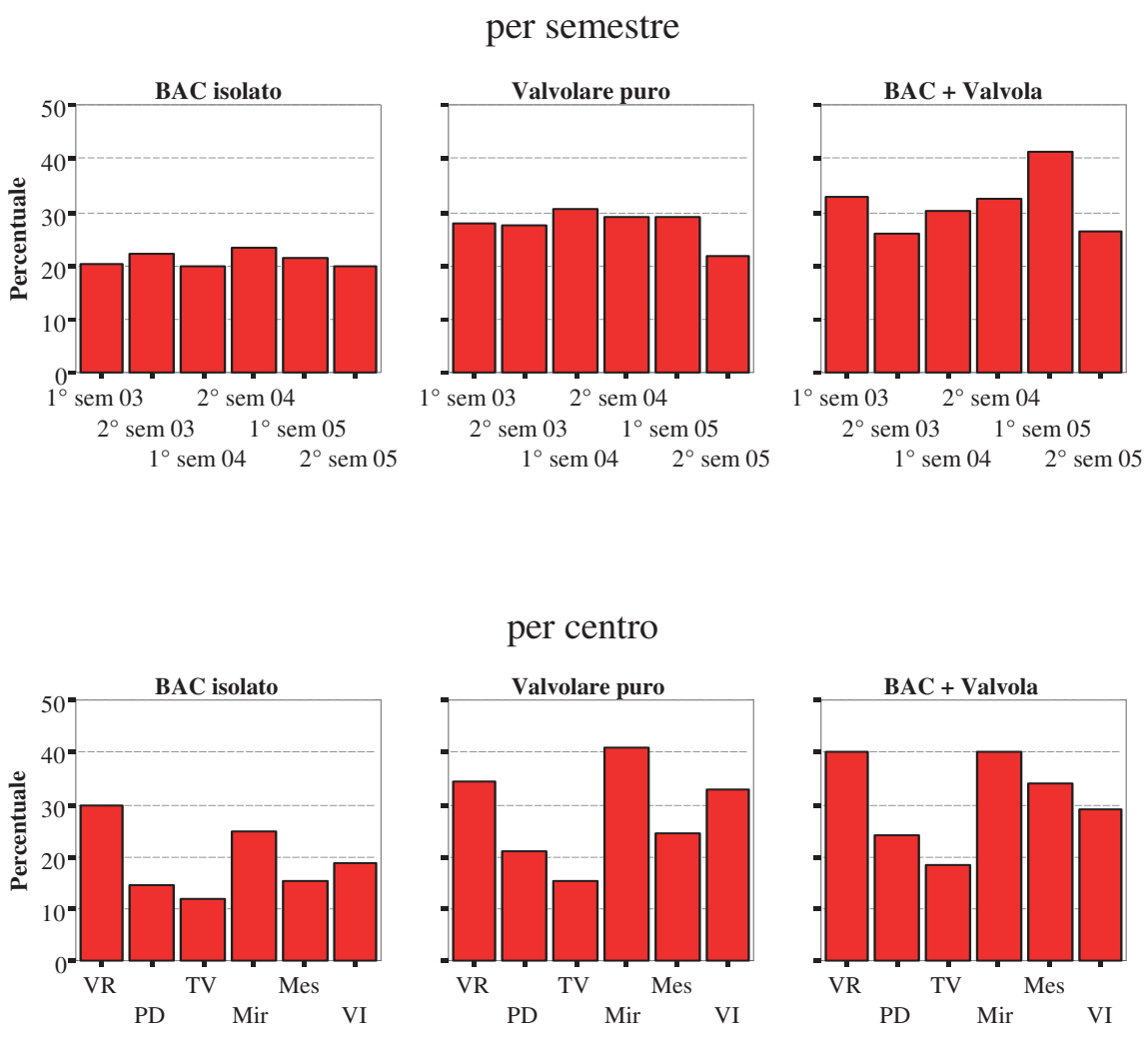


Tabella 24 - Fibrillazione atriale postop

	BAC isolato	Valvolari puri	BAC + Valvola
% Miss	*0,7*	*0,2*	*0,5*
Veneto Media (range centri)	21,3 (12,0-29,9)	27,7 (15,4-41,0)	31,8 (18,4-40,3)
STS 2000-2002	19,82		

Figura 12 - Percentuale di fibrillazione atriale postopoperatoria per semestre e centro



*esclusi pz con FA preop.

Tabella 25 - Ventilazione meccanica prolungata

	BAC isolato	Valvolari puri	BAC + Valvola
% Miss	*0,5*	*0,1*	*0,4*
Veneto Media (range centri)	8,9 (4,8-10,8)	9,9 (5,2-13,8)	20,5 (14,2-27,7)
STS 2000-2002	6,95		

Figura 13 - Percentuale di ventilazione meccanica prolungata per semestre e centro

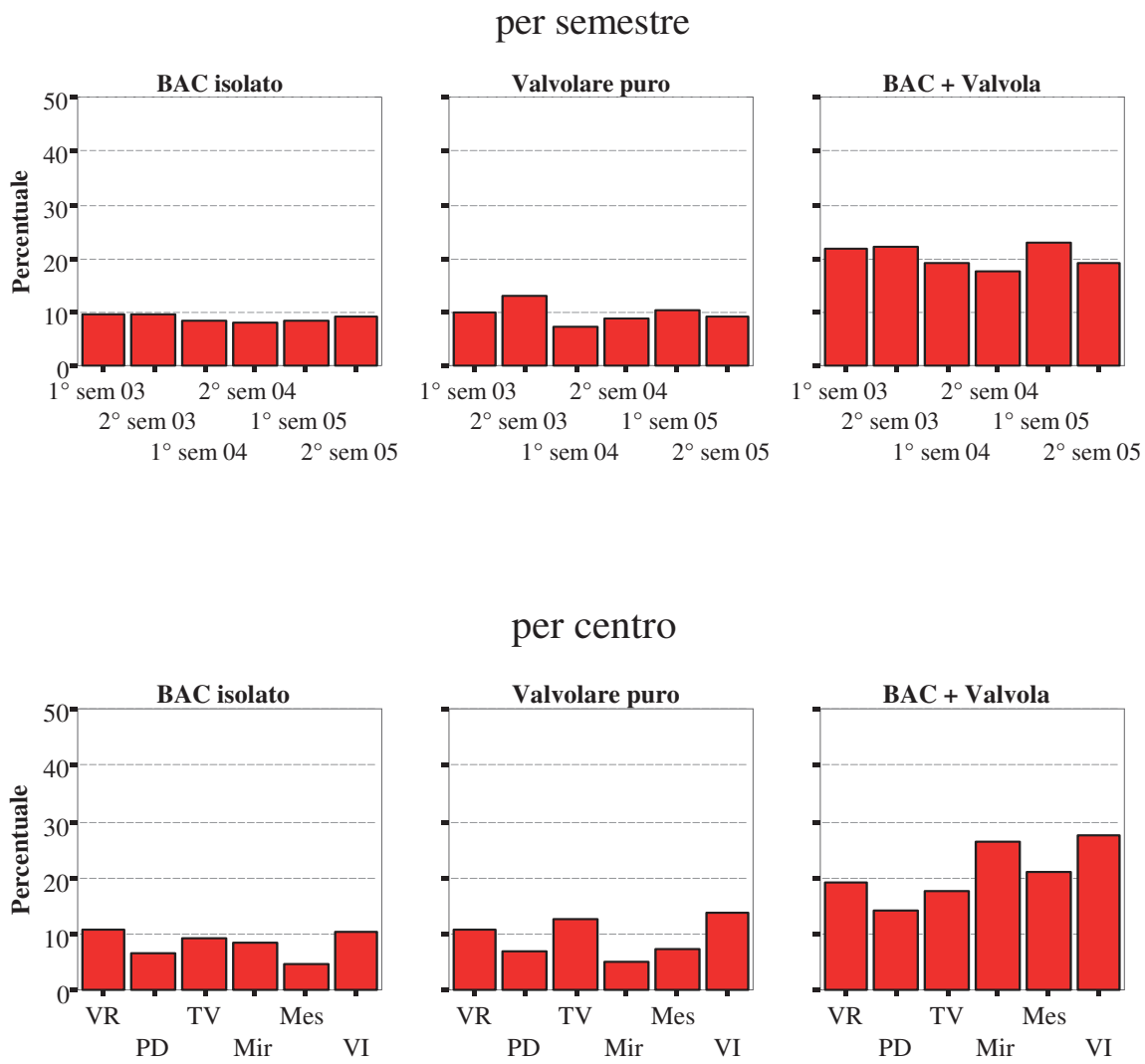
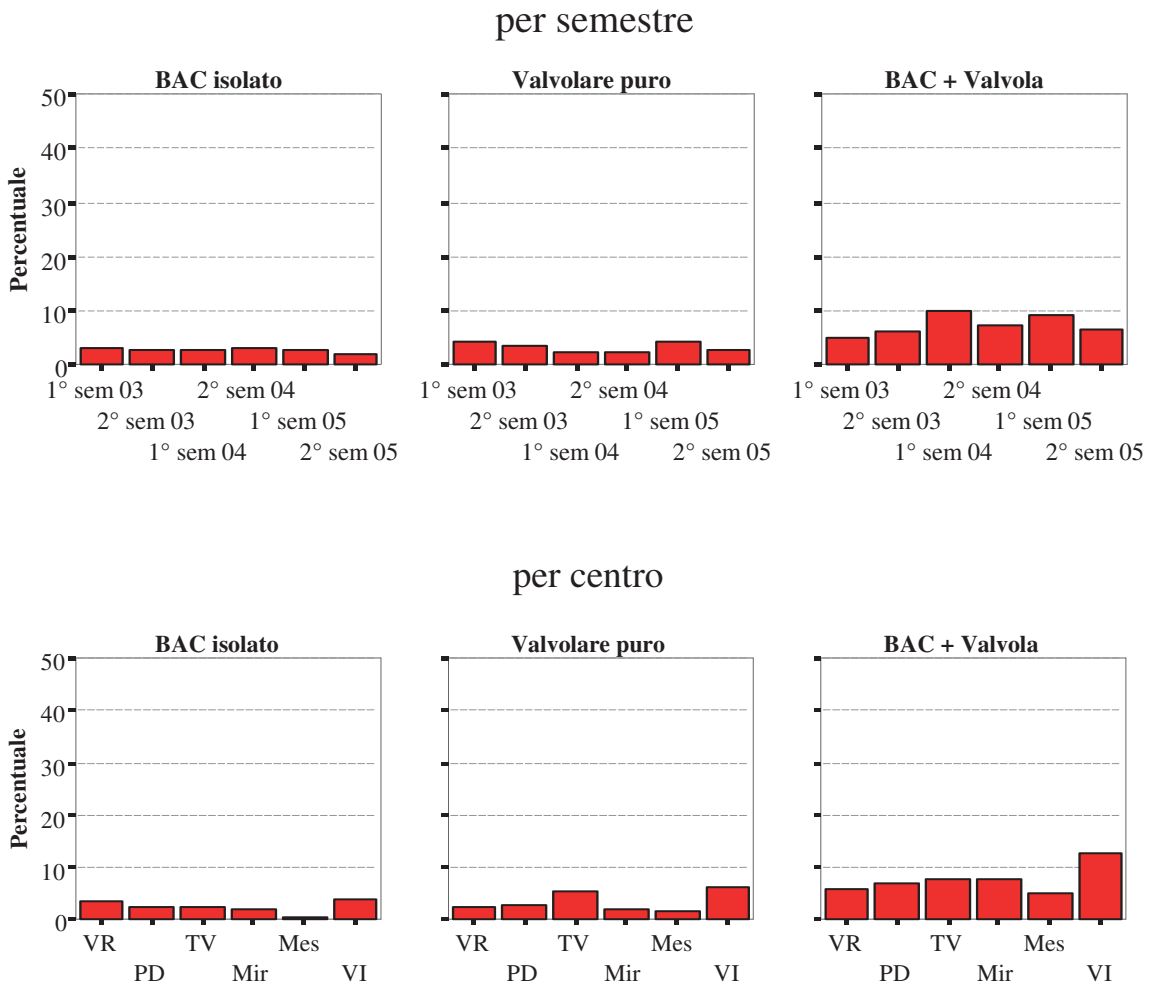


Tabella 26 - Insufficienza renale acuta postop

	BAC isolato	Valvolari puri	BAC + Valvola
% Miss	*0,8*	*0,2*	*0,7*
Veneto Media (range centri)	2,8 (0,5-3,8)	3,3 (1,6-6,4)	7,6 (5,2-12,6)
STS 2000-2002	3,04		

Figura 14 - Percentuale di insufficienza renale acuta postop. per semestre e centro



*esclusi pz con IR preop.

Durata della degenza

Tabella 27 - Descrizione durata della degenza - BAC isolato

Centro	Durata della degenza in CCH (gg)				Degenza postoperatoria (gg)			
	% Miss	25° percentile	Mediana	75° percentile	% Miss	25° percentile	Mediana	75° percentile
VR (N=1782)	*1,8*	7	8	9	*1,6*	6	7	8
PD (N=961)	*4,6*	9	11	15	*3,7*	7	8	10
TV (N=598)	*3,1*	7	8	10	*2,4*	5	7	8
Mir (N=486)	*4,1*	9	9	10	*3,2*	8	8	9
Mes (N=534)	*3,2*	6	7	8	*2,6*	5	6	7
VI (N=868)	*2,9*	7	8	10	*2,8*	6	7	7
Veneto (N=5229)	***3,0***	**7**	**8**	**10**	***2,5***	**6**	**7**	**8**
STS 2000-2002		**5**	**7**	**10**		**4**	**5**	**7**

Tabella 28 - Descrizione durata della degenza - Valvolari puri

Centro	Durata della degenza in CCH (gg)				Degenza postoperatoria (gg)			
	% Miss	25° percentile	Mediana	75° percentile	% Miss	25° percentile	Mediana	75° percentile
VR (N=948)	*2,4*	7	8	10	*2,1*	6	7	8
PD (N=498)	***5,8***	10	13	17	*4,4*	7	9	11
TV (N=507)	*4,2*	7	9	11	*2,8*	6	7	9
Mir (N=238)	*3,8*	9	10	12	*2,4*	8	8	10
Mes (N=392)	***5,8***	7	8	10	***5,6***	6	6	8
VI (N=285)	*4,5*	7	8,5	11	*4,1*	6	7	8
Veneto (N=2868)	***4,6***	**7**	**9**	**12**	***3,3***	**6**	**7**	**9**

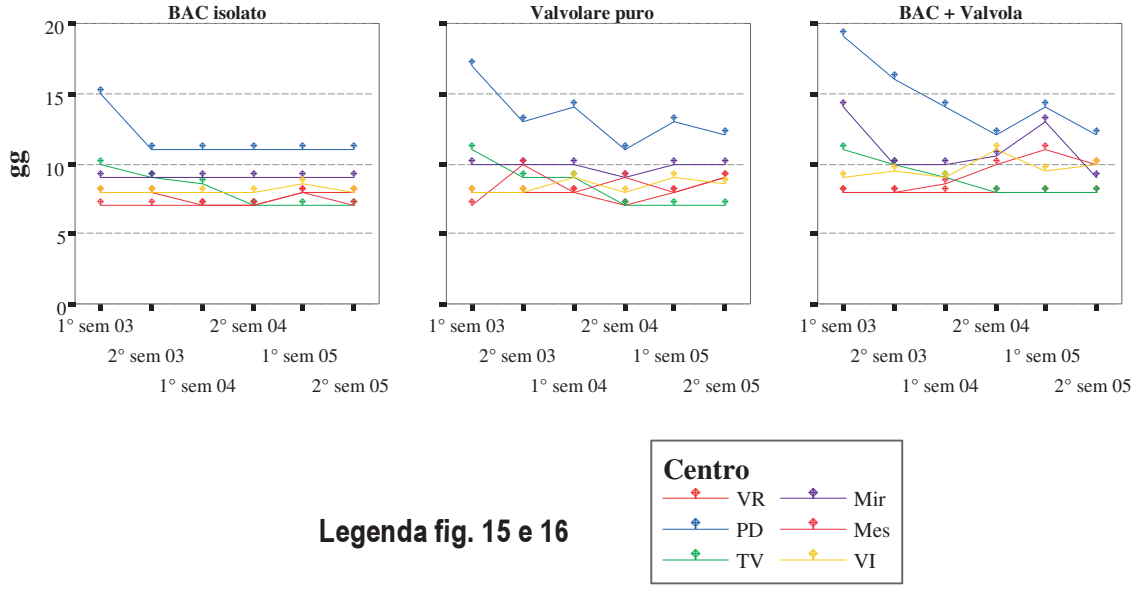
Tabella 29 - Descrizione durata della degenza - BAC + Valvola

Centro	Durata della degenza in CCH (gg)				Degenza postoperatoria (gg)			
	% Miss	25° percentile	Mediana	75° percentile	% Miss	25° percentile	Mediana	75° percentile
VR (N=398)	*3,7*	7	8	10	*4,0*	6	7	8
PD (N=178)	***7,8***	11,5	15	18	***7,3***	8	9	13
TV (N=186)	*2,9*	7	9	11	*2,3*	6	7	9
Mir (N=84)	***7,9***	9	11	14	***7,9***	8	9	13,25
Mes (N=216)	***7,4***	7	9	13	***7,4***	6	7	10
VI (N=215)	***7,8***	8	10	13	***7,8***	6,75	7	9
Veneto (N=1277)	***5,8***	**8**	**9**	**13**	***5,6***	**6**	**8**	**10**

Tabella 30 - Descrizione durata della degenza - Altro intervento

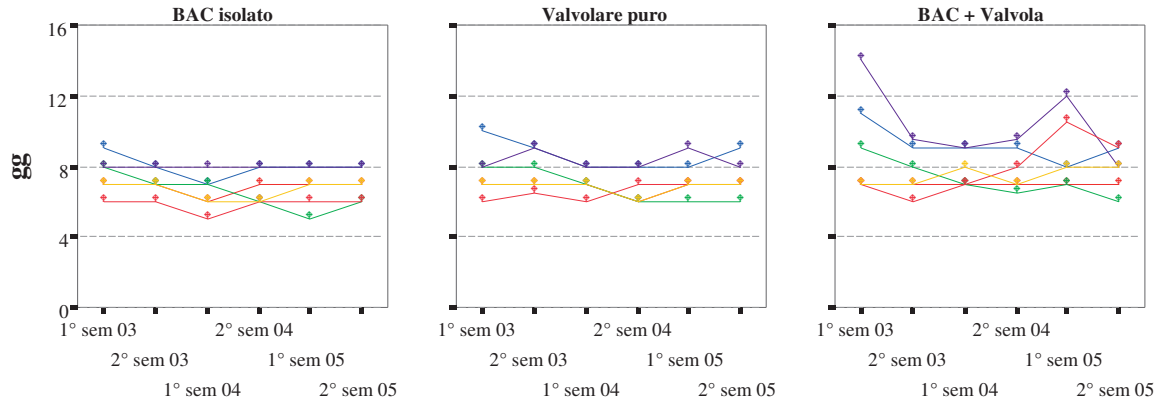
Centro	Durata della degenza in CCH (gg)				Degenza postoperatoria (gg)			
	% Miss	25° percentile	Mediana	75° percentile	% Miss	25° percentile	Mediana	75° percentile
VR (N=690)	***6,3***	7	8	9	***6,3***	6	7	8
PD (N=349)	***5,7***	9	13	18	*4,0*	7	9	13
TV (N=545)	***9,5***	7	9	11	***7,2***	6	7	9
Mir (N=111)	***6,7***	9	10	12	***6,7***	8	9	11
Mes (N=378)	***7,9***	7	8	11	***7,3***	6	7	8
VI (N=294)	***9,8***	7	9	13	***10,5***	6	7	9
Veneto (N=2307)	***8,3***	**7**	**9**	**12**	***6,8***	**6**	**7**	**9**

Figura 15 - Durata della degenza per semestre, indicazione della mediana



Legenda fig. 15 e 16

Figura 16 - Durata della degenza postoperatoria per semestre, indicazione della mediana



4) Mortalità risk-adjusted

Tabella 31 - Risk adjusted mortality secondo EuroSCORE - Tutti gli interventi

Centro	Casi validi (N)	% Miss	Deceduti osservati (O)	Deceduti attesi (E)	Mortalità alla dimissione (O/N)	O/E	IC O/E additivo - poisson	
							IC INF	IC SUP
Mes	1.382	2,4	55	108,0	4,0	0,51	0,38	0,66
Mir	824	1,1	31	57,3	3,8	0,54	0,37	0,77
PD	1.955	0,1	48	133,0	2,5	0,36	0,27	0,48
TV	1.734	1,9	72	120,0	4,2	0,60	0,47	0,76
VI	1.541	0,1	54	112,0	3,5	0,48	0,36	0,63
VR	3.476	0,0	70	261,6	2,0	0,27	0,21	0,34
Veneto	**10.912**		**330**	**791,9**	**3,0**	**0,42**	**0,37**	**0,46**

Figura 17 - Observed Vs Expected mortality - Tutti gli interventi

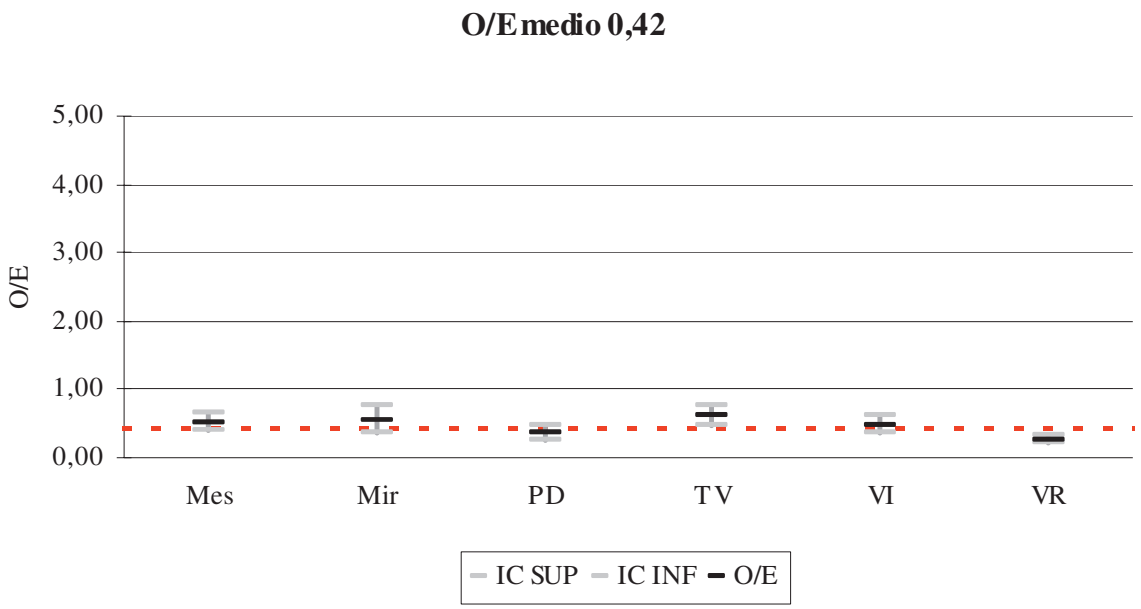


Tabella 32 - Risk adjusted mortality secondo EuroSCORE - Interventi in elezione

Centro	Casi validi	% Miss	Deceduti osservati (O)	Deceduti attesi (E)	Mortalità alla dimissione (O/N)	O/E	IC O/E additivo - poisson	
							IC INF	IC SUP
Mes	961	2,4	25	70,68	2,6	0,35	0,23	0,52
Mir	570	1,2	7	37,56	1,2	0,19	0,07	0,38
PD	1.560	0,0	24	102,64	1,5	0,23	0,15	0,35
TV	1.067	2,6	17	70,75	1,6	0,24	0,14	0,38
VI	1.011	0,0	24	70,37	2,4	0,34	0,22	0,51
VR	2.352	0,0	22	169,13	0,9	0,13	0,08	0,20
Veneto	**7.521**		**119**	**521,13**	**1,6**	**0,23**	**0,19**	**0,27**

Figura 18 - Observed Vs Expected mortality - Interventi in elezione

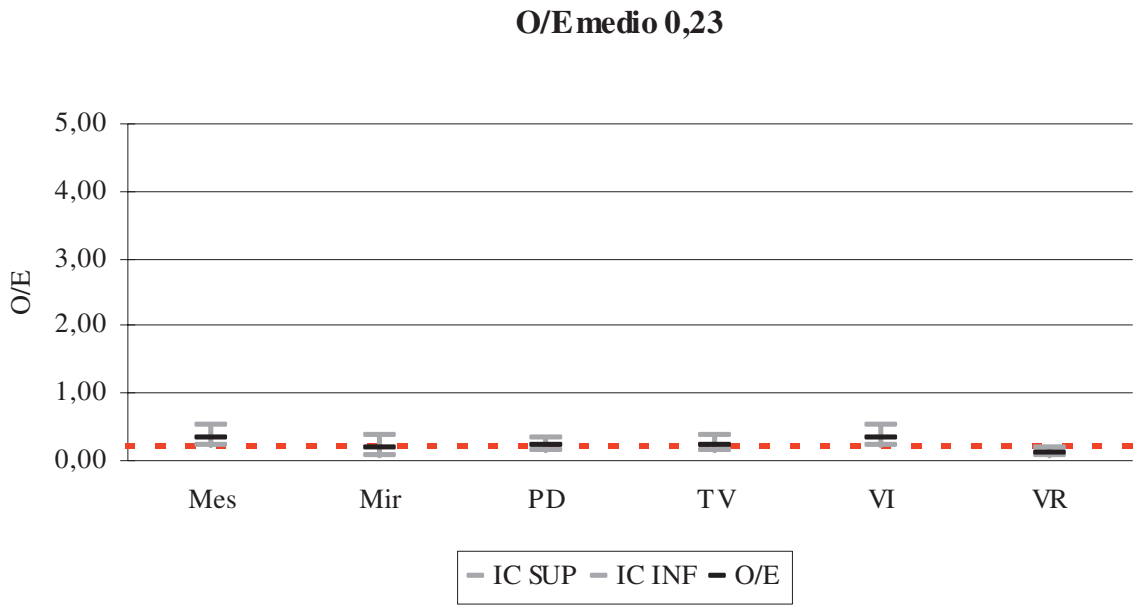


Tabella 33 - Risk adjusted mortality secondo EuroSCORE - Interventi d'urgenza

Centro	Casi validi	% Miss	Deceduti osservati (O)	Deceduti attesi (E)	Mortalità alla dimissione (O/N)	O/E	IC O/E additivo - poisson	
							IC INF	IC SUP
Mes	360	1,6	15	29,45	4,2	0,51	0,28	0,84
Mir	242	0,4	20	18,47	8,3	1,08	0,66	1,67
PD	355	0,3	19	26,00	5,4	0,73	0,44	1,14
TV	564	2,3	27	39,52	4,8	0,68	0,45	0,99
VI	409	0,0	12	29,21	2,9	0,41	0,21	0,72
VR	1.022	0,0	28	80,05	2,7	0,35	0,23	0,51
Veneto	**2.952**		**121**	**222,7**	**4,1**	**0,54**	**0,45**	**0,65**

Figura 19 - Observed Vs Expected mortality – Urgenze

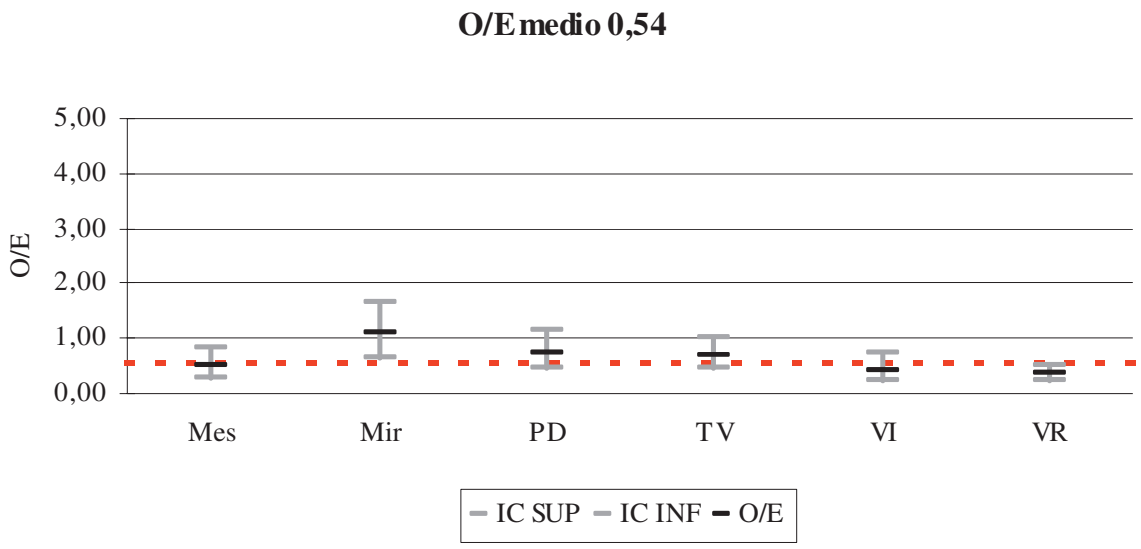


Tabella 34 - Risk adjusted mortality secondo EuroSCORE - Interventi in emergenza o procedura salvavita

Centro	Casi validi	% Miss	Deceduti osservati (O)	Deceduti attesi (E)	Mortalità alla dimissione (O/N)	O/E	IC O/E additivo - poisson	
							IC INF	IC SUP
Mes	61	1,6	15	7,87	24,6	1,91	1,07	3,14
Mir	12	0,0	4	1,29	33,3	3,10	0,83	7,94
PD	40	0,0	5	4,33	12,5	1,15	0,37	2,69
TV	85	1,2	25	8,62	29,4	2,90	1,88	4,28
VI	121	0,8	18	12,46	14,9	1,44	0,86	2,28
VR	102	0,0	20	12,37	19,6	1,62	0,99	2,50
Veneto	**421**		**87**	**46,94**	**20,7**	**1,85**	**1,48**	**2,29**

Figura 20 - Observed Vs Expected mortality - Emergenza o procedura salvavita

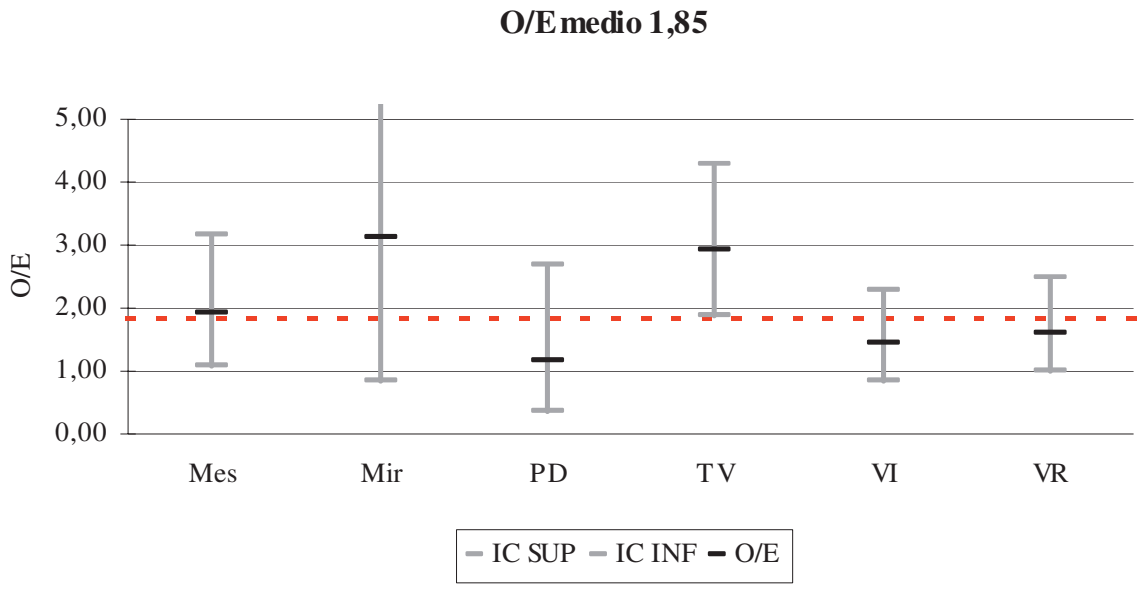


Tabella 35 - Risk adjusted mortality secondo EuroSCORE - Esclusi reinterventi

Centro	Casi validi	% Miss	Deceduti osservati (O)	Deceduti attesi (E)	Mortalità alla dimissione (O/N)	O/E	IC O/E additivo - poisson	
							IC INF	IC SUP
Mes	1.315	2,2	41	100,53	3,1	0,41	0,29	0,55
Mir	798	1,0	29	54,62	3,6	0,53	0,36	0,76
PD	1.849	0,1	42	123,24	2,3	0,34	0,25	0,46
TV	1.521	1,6	52	100,46	3,4	0,52	0,39	0,68
VI	1.442	0,0	40	101,69	2,8	0,39	0,28	0,54
VR	3.241	0,0	54	236,42	1,7	0,23	0,17	0,30
Veneto	**10.166**		**258**	**716,96**	**2,5**	**0,36**	**0,32**	**0,41**

Figura 21 - Observed Vs Expected mortality - Esclusi reinterventi

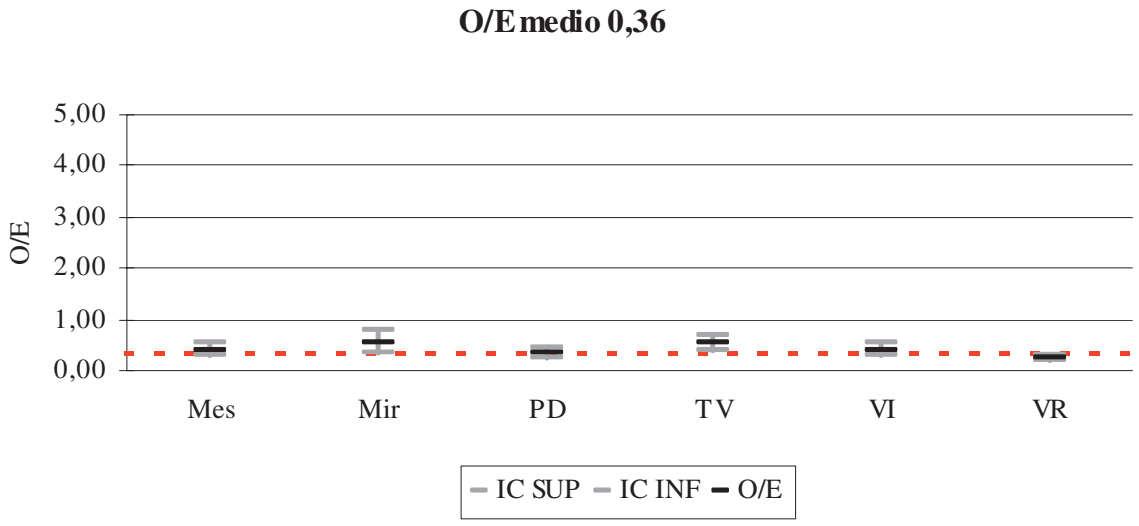


Tabella 36 - Risk adjusted mortality secondo EuroSCORE - BAC isolato

Centro	Casi validi	% Miss	Deceduti osservati (O)	Deceduti attesi (E)	Mortalità alla dimissione (O/N)	O/E	IC O/E additivo - poisson	
							IC INF	IC SUP
Mes	487	2,0	8	32,0	1,6	0,25	0,11	0,49
Mir	434	1,4	13	24,7	3,0	0,53	0,28	0,90
PD	928	0,1	20	54,0	2,2	0,37	0,23	0,57
TV	577	0,0	16	33,6	2,8	0,48	0,27	0,77
VI	792	0,1	14	47,0	1,8	0,30	0,16	0,50
VR	1.639	0,0	18	103,4	1,1	0,17	0,10	0,28
Veneto	**4.857**		**89**	**294,7**	**1,8**	**0,30**	**0,24**	**0,37**

Figura 22 - Observed Vs Expected mortality - BAC isolato

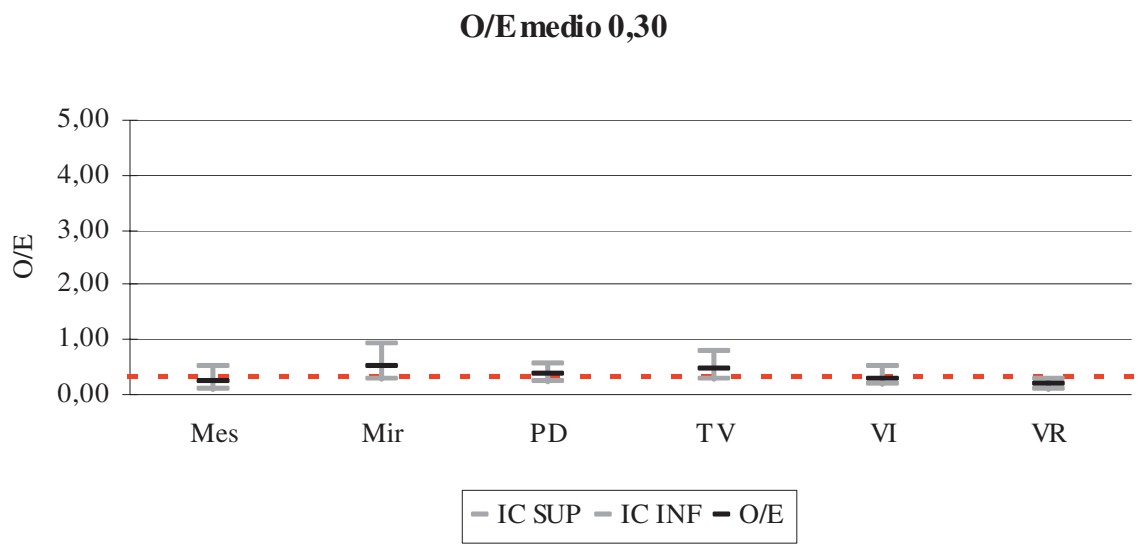


Tabella 37 - Risk adjusted mortality secondo EuroSCORE - BAC + valvola

Centro	Casi validi	% Miss	Deceduti osservati (O)	Deceduti attesi (E)	Mortalità alla dimissione (O/N)	O/E	IC O/E additivo - poisson	
							IC INF	IC SUP
Mes	201	1,5	10	17,7	5,0	0,57	0,27	1,04
Mir	76	0,0	6	7,0	7,9	0,85	0,31	1,86
PD	179	0,0	10	14,1	5,6	0,71	0,34	1,30
TV	171	0,0	9	14,2	5,3	0,64	0,29	1,21
VI	206	0,0	14	17,7	6,8	0,79	0,43	1,32
VR	374	0,0	11	33,8	2,9	0,33	0,16	0,58
Veneto	**1.207**		**60**	**104,5**	**5,0**	**0,57**	**0,44**	**0,74**

Figura 23 - Observed Vs Expected mortality - BAC + Valvola

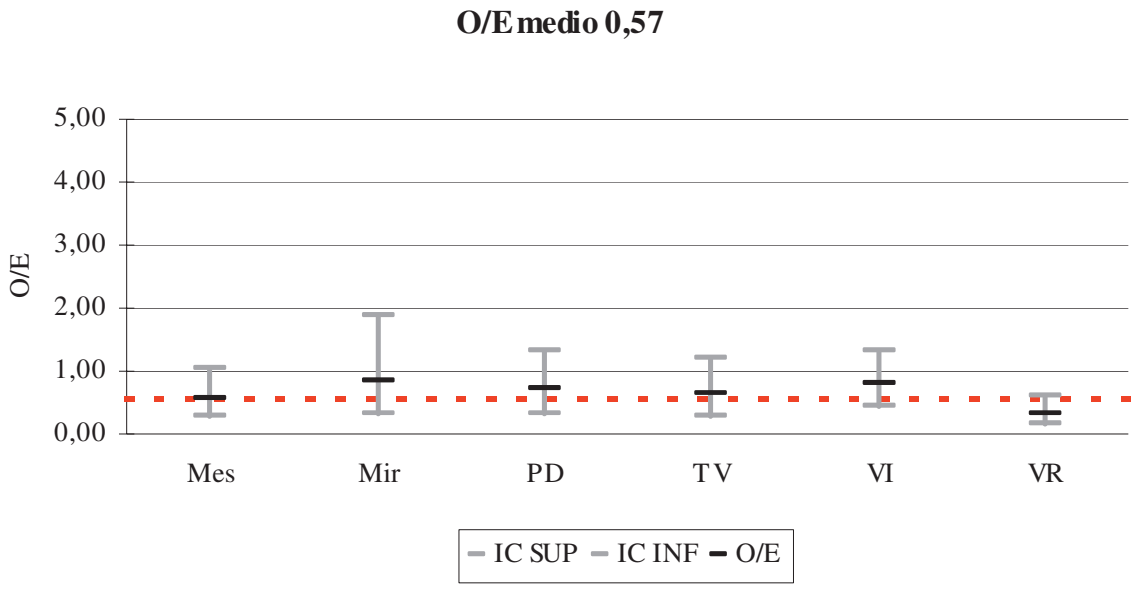
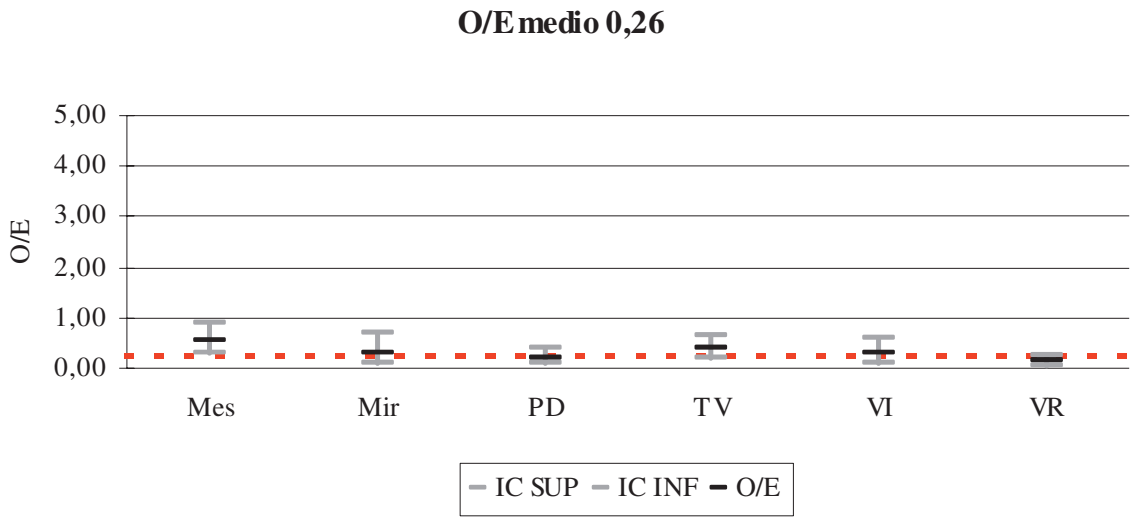


Tabella 38 - Risk adjusted mortality secondo EuroSCORE - Valvolare puri

Centro	Casi validi	% Miss	Deceduti osservati (O)	Deceduti attesi (E)	Mortalità alla dimissione (O/N)	O/E	IC O/E additivo - poisson	
							IC INF	IC SUP
Mes	353	1,7	14	26,7	4,0	0,52	0,29	0,88
Mir	210	0,9	5	16,4	2,4	0,31	0,10	0,71
PD	498	0,0	7	35,8	1,4	0,20	0,08	0,40
TV	470	0,2	12	31,9	2,6	0,38	0,19	0,66
VI	268	0,0	6	21,1	2,2	0,28	0,10	0,62
VR	878	0,0	9	69,4	1,0	0,13	0,06	0,25
Veneto	**2.677**		**53**	**201,3**	**2,0**	**0,26**	**0,20**	**0,34**

Figura 24 - Observed Vs Expected mortality - Valvolari puri



Glossario

SIGLA/TERMINE	DESCRIZIONE
% MISS	% CASI MISSING (MANCANTI)
O/E	Rapporto standardizzato, dato dal n° dei deceduti osservati sul n° di deceduti attesi in base alla misura di gravità utilizzata (in questo caso l'EuroSCORE). Il rapporto standardizzato indica una maggiore o una minore frequenza dell'esito considerato (in questo caso il decesso alla dimissione) nella popolazione considerata rispetto alla popolazione di riferimento (popolazione utilizzata nel calcolo dell'EuroSCORE) al netto delle possibili differenze nella distribuzione della misura di gravità (*case-mix*). Inoltre, nel caso si abbiano più gruppi (es. diverse strutture ospedaliere), ciascuno di essi può essere confrontato con il riferimento rappresentato dalla popolazione globale.
IC O/E ADDITIVO - POISSON	Intervallo di confidenza al 95% del rapporto deceduti osservati su deceduti attesi calcolato secondo la distribuzione di Poisson ▪ La *Poissoniana* è detta pure *legge degli eventi rari*, in quanto può essere applicata al posto della variabile casuale binomiale B(p;n) quando la probabilità *p* di un evento è molto bassa (es. il decesso dopo procedura cardiochirurgica) e contemporaneamente la grandezza del campione *n* è alta.
BAC ISOLATO	Intervento di by-pass aorto-coronarico non associato ad altre procedure cardiochirurgiche maggiori
BAC + VALVOLA	Intervento di by-pass aorto-coronarico associato ad altre procedure sulle valvole cardiache.
VALVOLARI PURI	Intervento su una o più valvole cardiache non associato ad altre procedure cardiochirurgiche maggiori.
V. AORTICO PURO	Intervento sulla valvola aortica non associato ad altre procedure cardiochirurgiche maggiori.
V. MITRALE PURO	Intervento sulla valvola mitrale non associato ad altre procedure cardiochirurgiche maggiori.
DOPPIA VALVOLA	Intervento su due valvole cardiache associato o meno ad altre procedure cardiochirurgiche maggiori.
GROSSI VASI + EV VAO	Intervento sui grossi vasi mediastinici associato o meno ad una procedura sulla valvola aortica.
PARETE VENTRICOLARE	Intervento a carico della parete libera del ventricolo destro e/o sinistro.
CONGENITO	Intervento per la riparazione di difetti cardiaci congeniti.
ALTRO INTERVENTO	Procedura cardiochirurgica maggiore che non rientra nelle definizioni precendenti.
ACCIDENTI CEREBROVASCOLARI RECENTI	Fatto neurologico che anamnesticamente è durato più di 72 ore (ipostenia o perdita di mobilità, perdita di coscienza, afasia). Gli eventi accaduti nelle due settimane precedenti la procedura chirurgica sono considerati recenti, tutti gli altri remoti.
ACCIDENTI CEREBROVASCOLARI REMOTI	
ARITMIA	Esiste una storia di aritmia preoperatoria (confermata da tachicardia ventricolare, fibrillazione ventricolare, fibrillazione atriale, flutter, terzo livello di arresto cardiaco) che è stata clinicamente documentata o trattata almeno da una delle seguenti modalità: terapia ablativa; AICD; pacemaker; trattamento farmacologico; cardioversione.
BETABLOCCANTI	Uso del farmaco betabloccante nelle 24 ore prima dell'intervento.
BPCO/ENFISEMA	BroncoPolmonite Cronica Ostruttiva/Enfisema. Paziente che necessita di trattamento (inalatori, aminofillina o steroidi) per patologia polmonare cronica o

SIGLA/TERMINE	DESCRIZIONE
	FEV1 < 75% del teorico.
DEGENZA POSTOPERATORIA (GG)	Giorni di permanenza in cardiochirurgia dopo l'intervento, differenza tra la data di intervento e la data di dimissione dal reparto di cardiochirurgia (compresa la degenza nelle Cure Intensive)
DIABETE IN TRATTAMENTO	Paziente con storia di diabete, indipendentemente dalla durata della malattia. Trattamento del diabete al momento del ricovero: solo dieta, ipoglicemizzanti orali o insulino terapia. Escluso il diabete gestazionale.
DIALISI	Paziente correntemente sottoposto a dialisi.
DURATA DELLA DEGENZA IN CCH (GG)	Giorni di permanenza in cardiochirurgia, differenza tra la data di ingresso in reparto e la data di dimissione dal reparto di cardiochirurgia (compresa la degenza nelle Cure Intensive).
FE%	Percentuale di sangue eiettato dal ventricolo alla fine della contrazione. Determinazione più recente prima dell'intervento.
FIBRILLAZIONE ATRIALE POSTOP.	Comparsa di nuovi episodi di fibrillazione atriale / flutter atriale necessitanti trattamento dopo l'intervento. Esclusi i casi di ricomparsa di FA che era già presente nel preoperatorio.
IABP PREOPERATORIO	Paziente sottoposto a contropulsazione intra-aortica (IABP). Il contropulsatore intra-aortico è stato posizionato nel preoperatorio.
INFEZIONE STERNALE POSTOPERATORIA	Presenza di infezione profonda della ferita sternale coinvolgente muscolo, osso, e/o mediastino che necessita reintervento chirurgico. Ci devono essere tutte le seguenti condizioni: 1. ferita aperta con escissione di tessuto o riesplorazione del mediastino, 2. esami colturali positivi, 3. trattamento antibiotico.
INSUFFICIENZA RENALE	Storia documentata di insufficienza renale, e/o storia di creatininemia > 2.0 mg/dl. Paziente con precedente trapianto renale non è incluso a meno che dal trapianto la creatinina sia > 2.0 mg/dl.
INSUFFICIENZA RENALE ACUTA POSTOP.	Paziente con insufficienza renale acuta od con peggioramento della funzionalità renale risultante in una o più delle seguenti condizioni: 1. incremento dei livelli di creatinina sierica (in mg/dl) > 2.0 e 2 volte il valore della più recente creatininemia preoperatoria, 2. una nuova necessità di trattamento dialitico postoperatorio.
INTERVALLO IMA/CCH	Intervallo di tempo fra l'ultimo IMA documentato e l'attuale chirurgia cardiaca. Per IMA verificatosi prima del corrente ricovero è necessaria una delle seguenti condizioni: 1. infarto miocardico documentato in anamnesi, 2. onda Q documentata da ECG. L'onda Q deve essere di 0.03 secondi in ampiezza e/o maggiore o uguale ad un terzo del complesso QRS in due o più derivazioni contigue. Per IMA verificatosi durante la corrente ospedalizzazione, sono necessari due dei seguenti tre criteri: 1. sintomi ischemici in presenza o meno di dolore toracico. Sintomi ischemici: dolore al petto, epigastrico, al braccio, al polso o alla mandibola, da sforzo o a riposo; nausea e vomito inspiegabili; dispnea persistente secondaria a scompenso del ventricolo sinistro; debolezza, malessere, diaforesi o sincope inspiegabili. 2. aumento dei livelli degli enzimi (uno dei seguenti quattro): • CK-MB: massimo valore > 2x il limite superiore del normale in una occasione durante le prime ore dopo l'evento clinico; valore massimo (preferibilmente CK-MB massa) maggiore del limite superiore in due campioni successivi;

SIGLA/TERMINE	DESCRIZIONE
	• CK > 2x il limite superiore; • LDH sottotipo 1 > LDH sottotipo 2; • massima concentrazione di Troponina T o I > al limite di diagnosi di IMA in almeno una occasione durante le prime 24 ore dopo l'evento clinico. 3 ECG seriati (almeno due) che mostrino cambiamenti dal basale o modifiche del ST-T.
IPERTENSIONE	Paziente con una storia di ipertensione diagnosticata e che si trova in una delle seguenti condizioni: ▪ storia documentata di ipertensione trattata farmacologicamente, con dieta e/o attività fisica; ▪ PSist >140 e PDiast >90 in due diverse misurazioni; se attualmente in trattamento anti-ipertensivo.
IPERTENSIONE POLMONARE	Il paziente ha un'ipertensione polmonare se la pressione sistolica dell'arteria polmonare è >60 mmHg. Stima da misurazione diretta o da ecocardiografia.
MALATTIA CEREBROVASCOLARE	Paziente con storia di malattia cerebrovascolare, documentata tra una delle seguenti: ▪ coma da più di 24 ore, paziente con completa perdita di coscienza e nessuna evidenza di risposta psicologica o fisiologica appropriata alla stimolazione; ▪ accidente cerebrovascolare (CVA), paziente con storia di stroke, cioè perdita di funzionalità neurologica con sintomi datanti più di 72 ore; ▪ attacco ischemico transitorio (TIA), paziente con storia di perdita della funzione neurologica con recupero totale entro 24 ore; ▪ attacco ischemico neurologico reversibile (RIND), paziente con storia di perdita della funzione neurologica con sintomi di almeno 24h e successivo recupero totale entro 72 ore; ▪ stenosi carotidea >50%; ▪ stenosi carotidea >75%.
MALATTIA VASCOLARE PERIFERICA	Paziente con claudicatio da esercizio o a riposo, esiti di amputazioni per insufficienza arteriosa, ricostruzione di patologia ostruttiva aorto-iliaca, esiti di interventi di rivascolarizzazione, angioplastica o stent periferici, AAA documentato o riparato o stent, positività documentata da test non invasivi. Sono escluse procedure come stripping safena, patologia carotidea e tutte le procedure sopra il diaframma.
N° DI GRAFT	N° di anastomosi distali effettuate su ogni singolo paziente.
REDO	Ulteriore procedura cardiochirurgica dopo una o più precedenti procedure cardiochirurgiche.
REVISIONE PER SANGUINAMENTO	Necessità di un'ulteriore procedura chirurgica per sanguinamento /tamponamento.
SHOCK CARDIOGENO	Il paziente al momento dell'intervento è in uno stato di ipoperfusione secondo uno dei seguenti criteri: ▪ pressione sistolica <80mmHg e/o indice cardiaco<1,8 in trattamento massimale; ▪ uso di inotropi o IABP per mantenere APSist >80mmHg o CI>1,8.
STROKE POSTOPERATORIO	Il paziente ha sofferto di deficit neurologico centrale della durata superiore alle 72 ore nel postoperatorio.
USATA AMI (DX O SX)	Usata arteria mammaria interna (AMI)
TEMPO CEC (MIN)	Numero totale di minuti in cui la circolazione extra corporea è stata mantenuta attiva. In caso di impianto di assistenza ventricolare (VAD) i minuti terminano con l'inizio del pieno supporto modinamica del device.
TEMPO CLAMPAGGIO AO (MIN) - PZ IN CEC	Numero totale di minuti in cui l'aorta è completamente clampata durante la circolazione extracorporea. I minuti non devono essere registrati se l'occlusione

SIGLA/TERMINE	DESCRIZIONE
	massima è rappresentata da un clampaggio parziale.
TIPO PROCEDURA	Status che meglio descrive il paziente al momento dell'intervento: ▪ Elezione: paziente con indicazione chirurgica che segue il normale iter di arruolamento (es. consulenza, visita, accertamenti diagnostici, programmazione, convocazione). ▪ Urgenza: convocazione rapida omettendo il normale iter (es. intervento eseguito entro pochi giorni dal riferimento) di pazienti che per ragioni cliniche o diagnostiche debbono essere operati al più presto. ▪ Emergenza: intervento cardiochirurgico eseguito appena possibile senza rispettare le programmazioni quotidiane. ▪ Salvavita: procedura eseguita in condizioni "disperate", eventualmente anche in assenza di reali possibilità di successo.
VENTILAZIONE MECCANICA PROLUNGATA	Il paziente ha sofferto di insufficienza respiratoria che ha richiesto ventilazione meccanica prolungata. Sono inclusi ARDS, edema polmonare e/o qualsiasi paziente ventilato per più di 24 ore nel postoperatorio.

Case Report Form Audit

Progetto di ricerca ministeriale "Influenza delle liste d'attesa sui risultati in cardiochirurgia – Controllo di qualità multiparametrico e variazioni indotte da una diversa programmazione" DGRV 3568 21.12.2001

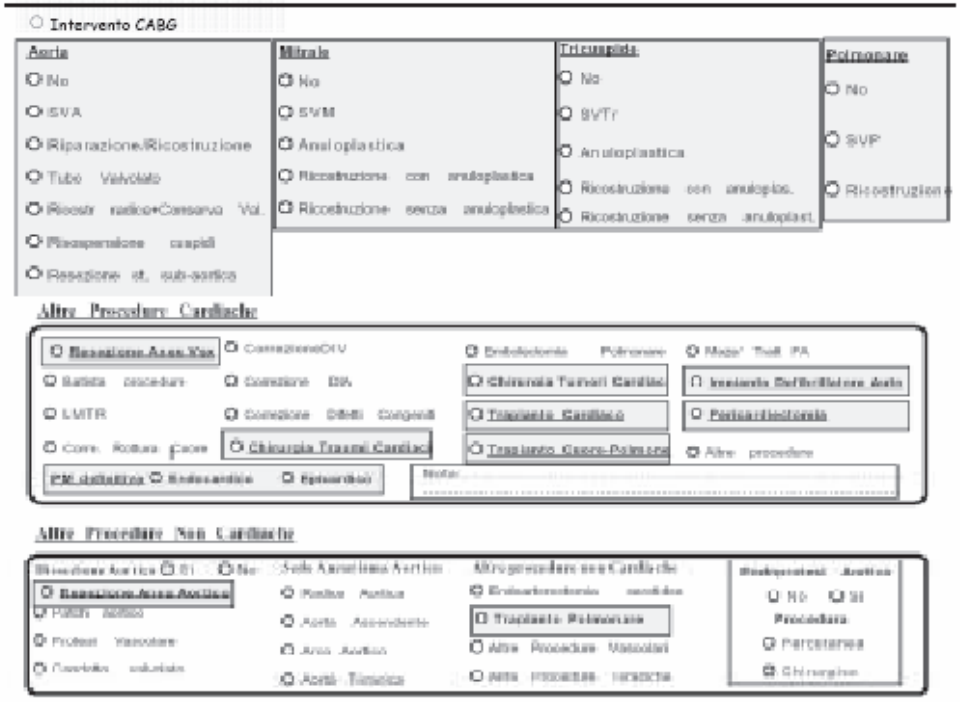
Codice centro ☐☐☐☐☐☐

Cognome e Nome del paziente _____

Data di nascita ___/___/_____ Data di intervento ___/___/_____

Cognome e nome compilatore _____

Descrizione dell'intervento



EuroSCORE

Patient Factors		
Sesso	○ Maschio	○ Femmina
Patologia polmonare cronica	○ Sì	○ No
Arteriopatia extracardiaca	○ Sì	○ No
Disfunzione nuerologica centrale	○ Sì	○ No
Pregresso intervento cardiovascolare	○ Sì	○ No
Creatinina preop. >200 µmol/ L	○ Sì	○ No
Endocardite attiva	○ Sì	○ No
Stato critico preoperatorio	○ Sì	○ No
Cardiac Factors		
Angina instabile	○ Sì	○ No
Funzione VSx media (30-50%)	○ Sì	○ No
Funzione VSx scarsa (<30%)	○ Sì	○ No
IMA recente	○ Sì	○ No
Ipertensione polmonare	○ Sì	○ No
Operation Factors		
Emergenza	○ Sì	○ No
DIV post-IMA	○ Sì	○ No

Follow up

Stato alla dimissione dal reparto di CCH	○ Deceduto	○ Vivo
Stato a 30 gg dall'intervento	○ Deceduto	○ Vivo

CONTABILITÀ ANALITICA E STRATIFICAZIONE DEL RISCHIO DEL PAZIENTE IN CARDIOCHIRURGIA

Diana Trabuio,
Direttore Servizio per il Controllo di Gestione AULSS n. 6 – Vicenza
Irene Bolgan, Alessandro Fabbri
U.O. Chirurgia Cardiaca AULSS n. 6 – Vicenza

INTRODUZIONE

LA CONTABILITÀ ANALITICA

La possibilità di governare un sistema complesso è fortemente condizionata dalla disponibilità di informazioni in grado di supportare il processo decisionale degli organi e delle persone preposte a tale funzione. Per tale motivo, in tutti i contesti aziendali, si sviluppano strumenti in grado di fornire informazioni utili per aiutare i decisori nei processi di scelta. Tra tali strumenti, un ruolo fondamentale è senza dubbio svolto dal sistema di contabilità analitica. Si tratta, infatti, di uno strumento contabile progettato al fine di produrre informazioni sui costi e sui ricavi dell'organizzazione, rispetto a specifici oggetti di rilevazione (centri di costo, singole tipologie di prodotto o prestazione, progetti…), in modo da consentire l'analisi e la valutazione sulle modalità con le quali sono combinati i fattori della produzione (personale, tecnologia, beni di consumo, servizi…) utilizzati per ottenere prestazioni e servizi. L'informazione prodotta da tale sistema è utilizzata sia con finalità di controllo, in quanto consente di verificare il raggiungimento degli obiettivi (efficacia gestionale) e il rapporto esistente tra risorse utilizzate e risultati (efficienza), che come base per le scelte relative ad azioni future.

Il problema centrale della contabilità analitica consiste nel riuscire ad individuare le relazioni esistenti tra i costi ed i particolari oggetti di imputazione (Onida, 1963).

Quando si riescano ad individuare relazioni biunivoche tali che la quantità di fattore specificamente utilizzata sia misurabile con certezza, si parla di costi diretti o speciali. Quando invece uno specifico fattore sia utilizzato a favore di più oggetti, o comunque non sia possibile individuare le relazioni immediate di cui sopra, si parla di costi indiretti o comuni. Occorre precisare che i costi non sono diretti o indiretti in modo assoluto, ma con riferimento a particolari oggetti di imputazione.

Altra distinzione utile agli scopi della contabilità analitica è quella tra costi variabili e costi fissi: i primi variano all'incirca in proporzione al volume produttivo, i secondi, invece, sono relativamente insensibili, almeno entro i limiti della capacità produttiva predisposta, rispetto a tale parametro.

Lo sviluppo della contabilità analitica consiste in un processo non già di mera rilevazione dei costi di particolari oggetti, bensì di "costruzione" degli

stessi. Tali costi, infatti, possono essere definiti attribuendo al prodotto solo i valori di determinate categorie di fattori ovvero ripartendo tra tutti i prodotti tutti i costi aziendali: si parla così di "stratificazione", ossia di attribuzione dei costi effettuata partendo da quelli idealmente "più vicini" al prodotto, sino a comprendere tutti i costi riguardanti l'oggetto.

Quando nel processo di costruzione del costo di prodotto non si escluda nessun elemento, si giunge alla definizione del costo pieno, caratterizzato, da un lato, da un maggior grado di significatività e, dall'altro, dalla maggiore difficoltà di corretta determinazione dovuta al problema della ripartizione di tutti i costi indiretti.

LA CONTABILITÀ ANALITICA NELLE AULSS

Le unità organizzative in cui si articolano le AULSS costituiscono centri di responsabilità. Ogni centro di responsabilità è caratterizzato da omogeneità delle attività svolte, significatività delle risorse impiegate ed esistenza di uno specifico responsabile di gestione.

I dati riferiti ai consumi di risorse da parte dei centri di responsabilità aziendali sono estratti dai vari gestionali (magazzini, gestione del personale, gestione beni patrimoniali) ed elaborati, al fine di ripartire i costi dell'Azienda nei vari centri di costo; i responsabili periodicamente hanno a disposizione dei report per verificare quante e quali risorse vengono utilizzate dal proprio centro di responsabilità a fronte dell'attività prodotta.

LA STRATIFICAZIONE DEL RISCHIO IN CARDIOCHIRURGIA

La cardiochirurgia è, fra tutti i metodi terapeutici delle cardiopatie, la più complessa, rischiosa e costosa. Questo a tutt'oggi è il motivo generale per cui indistintamente i pazienti, i cardiologi, i cardiochirurghi, le amministrazioni ospedaliere e gli enti finanziatori sono interessati a conoscere il rischio operatorio, che viene abitualmente inteso come rischio di mortalità. La mortalità infatti è l'evento più grave, è inequivocabile ed è di facile accertamento. Per questi motivi da due decenni gran parte delle ricerche sono state dedicate all'individuazione e alla valutazione dei suoi fattori di rischio.

Tra gli indicatori maggiormente utilizzati per la determinazione della complessità e del rischio pre-operatorio di pazienti cardiopatici figura EuroSCORE (Nashef et al. 1999). Si tratta di un indice di rischio costruito per valutare il rischio di mortalità intraospedaliera o a medio e lungo termine, nel contesto di analisi dei livelli di attività e di qualità delle strutture ospedaliere. Un insieme di procedure e tecniche statistiche permette di definire i fattori di rischio maggiormente significativi da introdurre per il calcolo dell'indice. La costruzione dell'EuroSCORE ha coinvolto i centri cardiochirurgici di otto paesi europei, con l'obiettivo di elaborare un indice di stratificazione del rischio che aiutasse nella valutazione della qualità. I numerosi fattori inclusi nel modello sono legati alle caratteristiche demografiche e di morbilità del paziente, allo stato cardiaco pre-operatorio e alla natura dell'intervento.

Da diversi autori è stata dimostrata una relazione diretta tra il peso dei fattori di rischio pre-operatorio e i costi sostenuti per il successivo intervento. Inoltre l'aumento del costo è correlato significativamente al prolungamento della degenza ospedaliera, alla natura e al numero delle complicazioni postoperatorie.

Sarebbe interessante studiare se l'aumento della popolazione a maggior rischio, verificatosi negli ultimi anni e conseguentemente l'aumento del costo dell'intervento non sia più sufficientemente rimunerato dalle tariffe dei relativi DRG determinate in un periodo in cui il rischio e quindi i costi degli interventi erano in media più bassi.

SCOPO DELL'ANALISI

Obiettivo dell'indagine è, innanzitutto, attribuire ad ogni intervento eseguito nel biennio 2002 – 2003 presso l'Unità Operativa di Chirurgia Cardiaca di Vicenza il relativo costo pieno; successivamente tale dato verrà confrontato con la stratificazione del rischio del paziente secondo EuroSCORE, per stabilire le correlazioni esistenti tra costi e severità prognostica preoperatoria del paziente.

METODI

PROVENIENZA DEI DATI

Per lo svolgimento dell'indagine, si sono utilizzati una serie di informazioni, alcune archiviate in forma elettronica ed altre su supporto cartaceo, provenienti da due diverse fonti:

1. dal Servizio per il Controllo di Gestione dell'ULSS 6. I dati sono stati forniti totalmente in forma elettronica, come foglio MS Excel o database MS Access;
2. dall'Unità Operativa di chirurgia cardiaca. I dati sono stati forniti parzialmente in forma cartacea e parzialmente su supporto elettronico.

INFORMAZIONI DERIVATE DAL CONTROLLO DI GESTIONE

Il Servizio per il Controllo di Gestione, dell'ULSS 6, nelle sue procedure amministrative suddivide l'unità operativa di chirurgia cardiaca, che costituisce un unico centro di responsabilità, in quattro centri di costo:

1. servizio di cardiochirurgia,
2. degenze di cardiochirurgia,
3. terapia intensiva di cardiochirurgia,
4. sala operatoria di cardiochirurgia.

Il primo centro di costo, "servizio di cardiochirurgia", è stato creato appositamente per imputarvi tutti i costi del personale medico, così da non doverli ripartire tra i diversi centri di costo presso i quali i medici prestano servizio.

Nello stesso centro di costo sono caricati anche i costi dei materiali che non passano per il magazzino (per un ammontare poco rilevante) e quelli relativi ai compensi per le consulenze da privati e per la libera professione dei medici.

All'interno degli altri centri di costo, invece, la catalogazione dei costi effettuata segue gli stessi criteri di suddivisione per natura, con uno specifico dettaglio all'interno di ogni raggruppamento.

I principali costi imputati a questi centri sono relativi a:

a) costo del personale (infermieristico ed amministrativo),
b) costi per acquisti di beni,
c) costi per acquisti di prestazioni sanitarie,
d) costi per acquisti di servizi non sanitari,
e) costi per ammortamenti.

Non sono inseriti nei centri di costo, invece, i costi catalogati come generali dell'ospedale, che restano imputati ad un unico centro di responsabilità chiamato "costi comune ospedale"

Il Servizio per il Controllo di Gestione, per addebitare la quota di competenza alle singole UUOO, per gli anni 2002-2003 prende come base i costi diretti.

Informazioni provenienti dall'UO di Chirurgia Cardiaca

Per determinare i dati di interesse relativi al costo delle varie tipologie di intervento, si sono utilizzati principalmente i dati raccolti dall'UO che, rileva per ciascun paziente:

- la durata della permanenza in sala operatoria per l'esecuzione dell'intervento,
- i materiali ed i presidi utilizzati durante l'intervento stesso,
- le ore trascorse dal paziente in terapia intensiva successivamente l'intervento,
- le giornate di degenza antecedenti e successive all'intervento operatorio.

La durata dell'intervento viene rilevata dall'equipe operatoria che, al termine dell'intervento stesso, compila un apposito registro (il cd. "registro operatorio") ove si indicano:

- le generalità del paziente, la composizione dell'equipe operatoria, con indicazione del nome dei medici, dell'anestesista, dello strumentista e del tecnico perfusionista, una dettagliata descrizione della procedura seguita, l'ora di entrata e di uscita dalla sala operatoria.

I presidi impiegati durante l'intervento vengono conteggiati dal personale infermieristico della sala operatoria, che compila un foglio prestampato, contenente il dettagliato elenco dei materiali normalmente utilizzati, indicando le quantità consumate.

Le ore trascorse in terapia intensiva da ciascun paziente vengono rilevate dal personale infermieristico addetto ed inserite poi dal personale amministrativo dell'UO in un apposito database clinico.

Il numero delle giornate di degenza in cardiochirurgia, la presenza di fattori di rischio preoperatori, la descrizione codificata dell'intervento e tutta una serie di informazioni che descrivono il ricovero del paziente dall'inserimento in lista d'attesa alla dimissione dal reparto si possono ricavare da un database clinico gestito dall'UO.

In nessuno degli archivi precedentemente descritti era però presente l'elenco delle prestazioni eseguite sul paziente nel corso del ricovero e la loro data; è necessario così effettuare una procedura di *record linkage* tra il contenuto del DB clinico con l'archivio degli esami medesimi, fornita dall'UO di pertinenza.

Tale *linkage* però crea notevoli problemi di coordinamento, riconducibili a 3 principali:

1. l'UO non ha registrato la prestazione, in tal caso la prestazione si dà per non effettuata;
2. l'UO ha registrato la prestazione ma non la data; in tal caso la prestazione viene eliminata dall'elenco e si dà anche qui per non effettuata;
3. l'UO ha registrato la prestazione e la data ma utilizzando supporti informatici difficilmente compatibili con quelli del controllo di gestione: si definisce allora tale UO una "isola informatica", isolata dalla tecnologia-terraferma dell'amministrazione ospedaliera.

Sulla base di questi dati e di quelli resi disponibili dal servizio di controllo di gestione è stato possibile determinare:

- il costo orario della sala operatoria,
- il costo orario della terapia intensiva,
- il costo giornaliero della degenza.

Metodologia per l'attribuzione del costo del ricovero

L'analisi svolta ha come primo obiettivo la determinazione del costo pieno di tutti gli interventi di chirurgia cardiaca effettuati nel biennio 2002 – 2003.

A tal fine sono stati considerati ed attribuiti tutti i costi, sia fissi che variabili, in modo da poter confrontare poi il risultato ottenuto con il relativo DRG prodotto.

Per ogni procedura chirurgica effettuata sono stati quindi calcolati i seguenti costi:

1. costi dei presidi utilizzati in sala operatoria,
2. costo dell'intervento in funzione della sua durata in ore,
3. costo della degenza in funzione della sua durata in giorni,
4. costo della terapia intensiva in base alla sua durata in ore.

Per determinare l'ammontare dei seguenti costi, peraltro, sono stati effettuati dei calcoli preliminari, propedeutici ai successivi, quali:

- calcolo del costo orario del personale medico,
- calcolo del costo orario della sala operatoria,
- calcolo del costo giornaliero della degenza,
- calcolo del costo orario della terapia intensiva.

Altri costi, invece, sono stati semplicemente attribuiti, senza che vi sia stata la necessità di suddividerli, in quanto già disponibili nel loro preciso ammontare per ciascun intervento.

Questi sono:

- costo delle prestazioni erogate dalle UUOO Laboratorio analisi chimiche, Laboratorio di microbiologia, Laboratorio di anatomia patologica, Radiologia e Servizio di gastroenterologia;
- costo delle sacche di sangue utilizzate, fornite dal servizio immunotrasfusionale (SIT).

Costi generali

Il controllo di gestione non considera nei centri di costo relativi alle UUOO i costi generali che riguardano cioè l'intero ospedale e che non è possibile attribuire in via diretta ai centri stessi.

Il loro ammontare è elevato, poiché comprende anche tutti i costi che i diversi servizi non riescono ad imputare agli specifici centri di costo.

Esempi di costi generali:: servizi amministrativi, assicurazioni, servizi elaborazione dati, Cup, ecc.

Il controllo di gestione effettua il ribaltamento di questi costi sulle diverse UUOO in base all'incidenza dei costi diretti del reparto.

Sono stati forniti dal controllo di gestione i costi generali di competenza dell'UO di cardiochirurgia.

Calcolo del costo dei presidi utilizzati in sala operatoria

Durante l'esecuzione di ogni intervento il personale infermieristico che presta servizio in sala operatoria compila un foglio prestampato in cui è contenuto l'elenco dei presidi normalmente utilizzati per quel tipo di intervento e inserisce, per ogni voce, la quantità consumata.

Esistono quattro tipi di stampati, sulla base dei presidi impiegati. Le categorie, corrispondenti ad una dicitura riportata su ogni scheda, sono:

- cuore battente,
- coronarico,
- valvola,
- vari.

Una volta reperite le schede cartacee relative agli interventi del biennio 2002 – 2003, è stata creato un foglio di lavoro elettronico nel quale sono stati inseriti, per ogni intervento, il tipo di presidi utilizzati e le relative quantità.

Successivamente è stato inserito nella tabella il costo unitario di ciascun presidio impiegato, secondo le indicazioni del personale di UO responsabile degli ordini; si è così ottenuto un totale del costo dei presidi utilizzati in sala operatoria per ogni intervento.

Si è poi proceduto alla verifica della congruenza di tale totale con quello rilevato dal controllo di gestione.

Calcolo del costo orario del personale medico

Il costo orario del personale medico è stato calcolato partendo dai dati contabili forniti dal Controllo di gestione.

Questa operazione si è resa necessaria in quanto, per comodità amministrativa, il costo del personale medico è caricato in un unico centro di costo ("servizio di cardiochirurgia"), mentre i medici prestano servizio in sala operatoria, nelle degenze, in terapia intensiva e in ambulatorio.

Si è proceduto quindi nel modo seguente:

1. si è calcolato il numero complessivo dei mesi uomo di tutti i medici che hanno prestato servizio presso l'UO di chirurgia cardiaca nel 2002 e nel 2003 ottenendo il risultato in Tabella 39 e Tabella 40.

Tabella 39

Anno 2002			
A	B	C (AxB)	D
Medici	mesi	totale mesi/medico	totale
10	12	120	
1	4	4	
1	1	1	
			125

Tabella 40

Anno 2003			
A	B	C (AxB)	D
medici	Mesi	totale mesi/medico	totale
10	12	120	
1	1	1	
			121

2. si è calcolato il numero dei medici presenti durante l'anno (cioè il numero delle presenze equivalenti), facendo il quoziente tra il totale dei mesi rilevati ed il numero dei mesi di un anno, ottenendo come risultato: per il 2002 una presenza di 10,42 medici, per il 2003 una presenza di 10,08 medici;
3. si è considerato il numero di ore ordinarie annue pro capite pari a 1672;
4. si è ipotizzato un tasso di assenze retribuite per malattia e per motivi vari pari al 5%, arrivando ad attribuire a ciascun medico un ammontare di ore ordinariamente lavorate pari a 1588;
5. si è calcolato il numero di ore ordinarie lavorate effettive nell'anno da tutti i medici, facendo il prodotto tra le ore ordinarie precedentemente considerate (al netto del 5%, come sub 4.) ed il numero di medici presenti, arrivando così ad un totale di: 16.546 ore nel 2002, 16.016 ore nel 2003;
6. si sono aggiunte le ore straordinarie prestate dal personale medico nel suo complesso, rilevate sia dal Controllo di gestione, sia dal personale di UO, per un ammontare pari a: 6.115 ore nel 2002, 5.948 ore nel 2003;
7. si è così arrivati a calcolare il numero totale delle ore lavorate, facendo la seguente operazione: per il 2002: 16.546 + 6.115 = 22.661, per il 2003: 16.016 +5.948 = 21.964.

Il costo totale del personale medico, imputato al centro di costo "servizio di cardiochirurgia", sommato al costo delle aspettative del personale stesso, diviso per il numero delle ore appena calcolato, determina il costo orario medio del personale medico (vedi Tabella 41).

Tabella 41

Anno	A	B	C (A/B)
	costo totale da contabilità	ore lavorate	costo orario
2002	888.881,48	22.661	39,23
2003	836.756,48	21.964	38,10

Si è poi operato nel modo seguente:

1. Dal numero totale delle ore lavorate sono state sottratte quelle rilevate per le attività in sala operatoria; queste ultime sono pari a:

- ore (193.380 minuti) x 3 chirurghi = 9.669 ore nel 2002,
- 2.997 ore (179.842 minuti) x 3 chirurghi = 8.991 ore nel 2003.

Le ore per le attività in sala operatoria si sono ottenute sommando i valori di durata di ciascun singolo intervento, riportati nel registro operatorio. Il risultato così ottenuto è stato moltiplicato per 3 visto che solitamente in ciascun intervento sono impegnati tre chirurghi;

2. Dalle ore residue sono state poi sottratte quelle relative alla terapia intensiva, pari a 8.760 (24 ore x 365 giorni), dato che l'UO garantisce la presenza un medico 24 ore su 24 in terapia intensiva.
3. Si sono poi sottratte le ore spese dai medici per le visite ambulatoriali, pari a:
   - 400 ore nel 2002 (800 visite),
   - 351 ore nel 2003 (702 visite).
4. Per differenza si sono ottenute le ore in cui il personale medico ha prestato il proprio servizio nelle degenze.

È stato così possibile ripartire il costo totale del personale medico tra i diversi centri di costo, moltiplicando di volta in volta il costo orario del personale medico, in precedenza calcolato, per il numero delle ore prestate rispettivamente:

- in sala operatoria,
- in terapia intensiva,
- nelle degenze,
- in ambulatorio

Figura 25 - Flow-chart calcolo costo orario personale medico

Il risultato è sintetizzato nelle Tabella 42 e Tabella 43.

Tabella 42

Anno 2002			
	Ore	costo orario	costo totale in €
totali	22.661	39,23	888.881
sala operatoria	9.669	39,23	379.271
residue	12.992	39,23	509.611
terapia intensiva	8.760	39,23	343.615
degenze	3.832	39,23	150.305
ambulatorio	400	39,23	15.690

Tabella 43

Anno 2003			
	Ore	costo orario	costo totale in €
totali	21.694	38,10	836.756
sala operatoria	8.991	38,10	342.522
residue	12.973	38,10	494.235
terapia intensiva	8.760	38,10	333.722
degenze	3.863	38,10	147.160
ambulatorio	351	38,10	13.353

Si è dunque arrivati a stabilire che il costo totale del personale medico va imputato secondo Figura 26 e Figura 27.

Figura 26

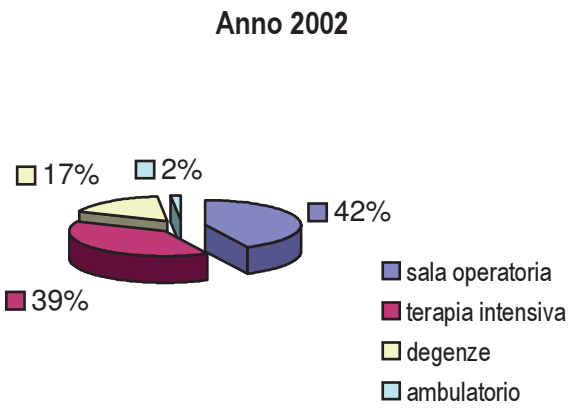
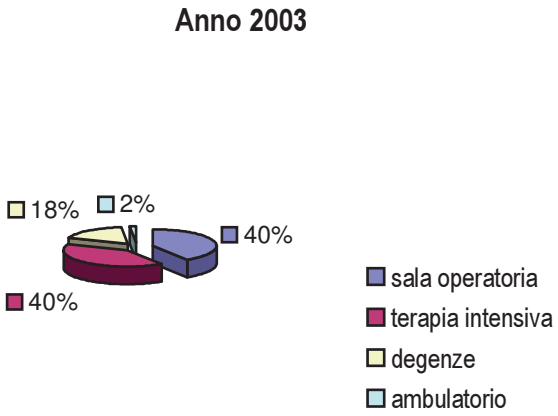


Figura 27



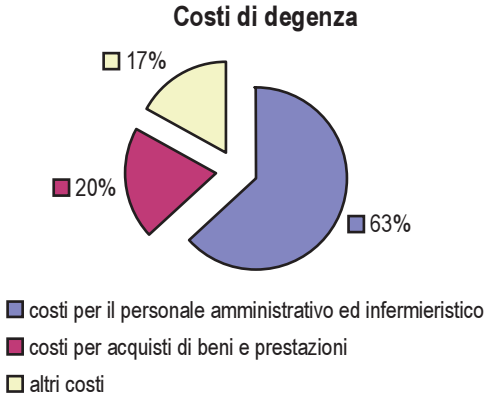
Calcolo dei costi di degenza

La contabilità analitica divide i costi del centro di costo "degenze di cardiochirurgia" secondo:

- costi per il personale amministrativo ed infermieristico, che rappresentano il 63% del totale,
- costi per acquisti di beni e prestazioni, che rappresentano il 20% del totale,
- altri costi, che rappresentano il 17% del totale.

Si veda Figura 28.

Figura 28



Da qui in seguito non si riporterà la distinzione fra il 2002 e il 2003 dato che i dati dei due anni hanno solo un minimo scostamento tra loro.

Sono stati aggiunti, inoltre, i costi relativi alle attività svolte nelle degenze dal personale medico, ricavati sulla base della procedura illustrata in precedenza.

Esiste anche un magazzino di prodotti presso l'UO, per cui si dovrebbe procedere alla rilevazione della variazione delle giacenze.

Tuttavia il valore del magazzino per politiche di gestione e per vincoli strutturali di capienza del magazzino è di scarsa rilevanza, tale da giustificare la sua mancata presa in considerazione nella ripartizione dei costi.

Si è calcolato allora il costo medio della giornata di degenza nel modo seguente:

1. si è considerato il costo complessivo, relativo al centro di costo considerato, fornito dalla contabilità;
2. si è diviso il totale per il numero delle giornate di degenza in UO, che ammontano a: 3252 giorni nel 2002, 3017 giorni nel 2003;
3. si è così ottenuto il costo medio giornaliero della degenza, come evidenziato nelle Tabelle 44 e 45.

Tabella 44

Anno 2002				
costo totale da contabilità	costo medici	costo totale	giorni totali	costo giornaliero in €
654.945	150.305	805.250	3.252	247,62

Tabella 45

Anno 2003				
costo totale da contabilità	costo medici	costo totale	giorni totali	costo Giornaliero in €
681.497	147.160	828.657	3017	274,66

L'unità di misura individuata per l'attribuzione dei costi ad ogni intervento è la giornata di degenza.

Per ogni intervento, quindi, è stato calcolato un costo pari al prodotto tra il costo medio giornaliero della degenza ed il numero di giornate trascorse dal paziente nelle degenze stesse.

Calcolo del costo della Terapia Intensiva

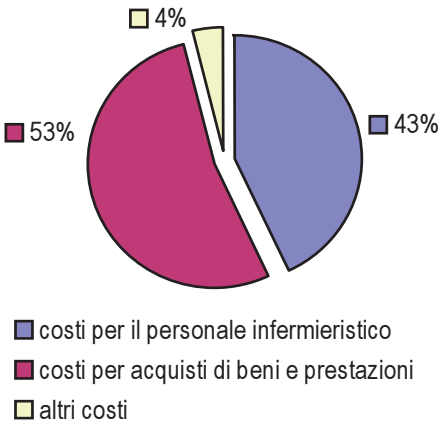
La contabilità analitica distingue i costi del centro di costo "terapia intensiva di cardiochirurgia" secondo:

1. costi per il personale infermieristico, pari al 43% del totale,
2. costi per acquisti di beni e prestazioni, che rappresentano il 53% del totale,
3. altri costi, che rappresentano il 4% del totale.

Si veda Figura 29.

Figura 29

Costo della terapia intensiva



Ai costi del personale infermieristico, anche in tal caso, sono stati aggiunti quelli relativi all'aspettativa del personale stesso.

Sono stati aggiunti inoltre i costi relativi alle attività svolte dal personale medico, come già in precedenza illustrato.

Si è quindi calcolato il costo orario della terapia intensiva nel modo seguente:

1. si è considerato il totale dei costi fornito dalla contabilità analitica per il centro di costo in questione,
2. si è poi sommato il costo relativo all'attività prestata dai medici,
3. si è diviso il costo ottenuto per il totale delle ore di terapia intensiva rilevate nei due anni oggetto dell'analisi, pari a: 30.835 ore nel 2002, 26.375 ore nel 2003;
4. si è così ottenuto il costo orario medio della terapia intensiva, come evidenziato in Tabella 46 e 47.

Tabella 46

Anno 2002				
costo totale da contabilità	costo medici	costo totale	ore totali	costo orario in €
1.071.667	343.615	1.415.282	30.835	45,90

Tabella 47

Anno 2003				
costo totale da contabilità	costo medici	costo totale	ore totali	costo orario in €
943.922	333.722	1.277.644	26.375	48,44

Ad ogni intervento è stato così attribuito un costo pari al prodotto tra il costo orario medio della terapia intensiva ed il numero di ore trascorse dal paziente nella terapia intensiva stessa.

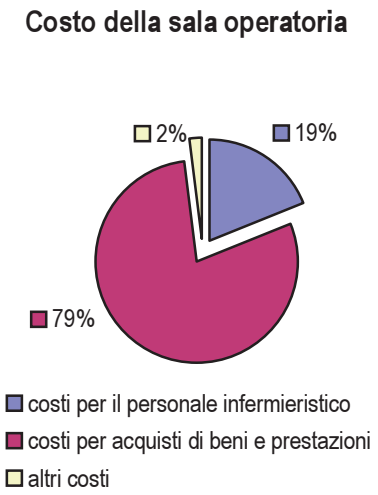
Calcolo del costo della sala operatoria

La contabilità analitica, con riferimento al centro di costo "sala operatoria", divide i costi tra:

1. costi per il personale infermieristico, che rappresentano il 19% del totale,
2. costi per acquisti di beni e prestazioni, che rappresentano il 79% del totale,
3. altri costi, che rappresentano il 2% del totale.

Si veda Figura 30.

Figura 30



Al costo del personale infermieristico di sala si è aggiunto il costo relativo alle prestazioni svolte dal personale medico della chirurgia cardiaca in sala operatoria ed il costo dei medici anestesisti, che sono a carico del UO di anestesia, ma sono presenti durante ogni intervento e forniscono la loro consulenza anche nella fase pre-operatoria.

A differenza di quanto avviene nelle degenze e nella terapia intensiva, però, esiste in questo caso una suddivisione di costi dei presidi utilizzati per paziente durante il singolo intervento.

Si è allora proceduto come segue:

1. partendo dai costi rilevati dalla contabilità analitica per la sala operatoria, è stato aggiunto il costo ai servizi prestati dal personale medico della chirurgia cardiaca;
2. è stato sommato il costo dei medici anestesisti;
3. sono stati detratti i costi dei materiali utilizzati in sala, essendo questi addebitati a ciascun singolo intervento;
4. si è verificata la congruenza tra i dati di costo relativi ai materiali detratti e il totale di quelli poi attribuiti al singolo paziente;
5. il costo totale ottenuto è stato poi diviso per il numero complessivo di ore di sala operatoria rilevate, cioè: 3223 ore nel 2002, 2997 ore nel 2003;
6. si è arrivati così a determinare il costo orario medio della sala operatoria, come evidenziato in Tabella 48 e 49.

Tabella 48

Anno 2002						
costo totale da contabilità esclusi medici	costo medici	costo materiali di sala	costo anestesisti	costo totale	ore lavorate	Costo orario in €
2.291.155	379.271	-1.766.040	136.538	1.040.923	3.223	322,97

Tabella 49

Anno 2003						
costo totale da contabilità esclusi medici	costo medici	costo materiali di sala	costo anestesisti	costo totale	ore lavorate	costo orario in €
2.355.311	342.522	-1.754.820	123.308	1.066.321	2997	355,80

Ad ogni intervento, perciò, è stato attribuito, come costo relativo all'impiego della sala operatoria, un ammontare pari al prodotto tra il costo orario medio della sala stessa ed il numero di ore necessarie per l'intervento.

Si è aggiunto a tale importo il costo dei presidi utilizzati per singolo intervento.

RISULTATI

DESCRIZIONE DELLA POPOLAZIONE

Sono stati considerati gli interventi effettuati nell'UO di chirurgia cardiaca dell'Ospedale "San Bortolo" di Vicenza dal 1 gennaio 2002 al 31 dicembre 2003: in totale 1.269 interventi (vedi tabella 50).

Tabella 50 - n° di interventi per tipologia e anno

	2002		2003		Totale	
	N	%	N	%	N	%
Elezioni	329	50,8%	248	39,9%	**577**	**45,5%**
Urgenze	276	42,6%	320	51,5%	**596**	**47,0%**
Emergenze	43	6,6%	53	8,5%	**96**	**7,6%**
Totale	**648**	**100,0%**	**621**	**100,0%**	**1269**	**100,0%**

I 1.269 interventi oggetto d'esame sono stati suddivisi in 5 categorie, in un'ottica di analisi dei costi, ciascuna di queste categorie comprende interventi omogenei tra loro e differenti rispetto alle altre per tempi, dispendio di energie, impiego di materiali e di presidi.

Le 5 categorie sono descritte in tabella 51, in tabella 52 una descrizione della sola categoria "Altro", mentre in tabella 53 una descrizione della popolazione per età e sesso.

Tabella 51 - Categorie di intervento

Gruppi intervento	N	%
BAC[3] isolato	**633**	**49,9%**
BAC[1] + Valvolare	**120**	**9,5%**
Valvolare puro	**165**	**13,0%**
Grossi vasi	**97**	**7,6%**
Altro	**254**	**20,0%**
Totale	**1269**	**100,0%**

Tabella 52 - Descrizione categoria altro intervento

		N	%
Procedure maggiori	By-pass + parete VSx	19	7,5
	Parete VSx	2	0,8
	Congeniti	6	2,4
	Pace – maker	42	16,5
	Totale	*69*	*27,2*
Procedure accessorie	Revisioni sternali	25	9,8
	Revisioni mediastino	65	25,6
	Drenaggi pericarditi	51	20,1
	Drenaggi mediastinici	1	0,4
	Altro	43	16,9
	Totale	*185*	*72,8*
Totale		254	100.0

[3] Bypass AortoCoronarico

Figura 31 - *Flow chart* del calcolo del costo pieno del ricovero in cardiochirurgia

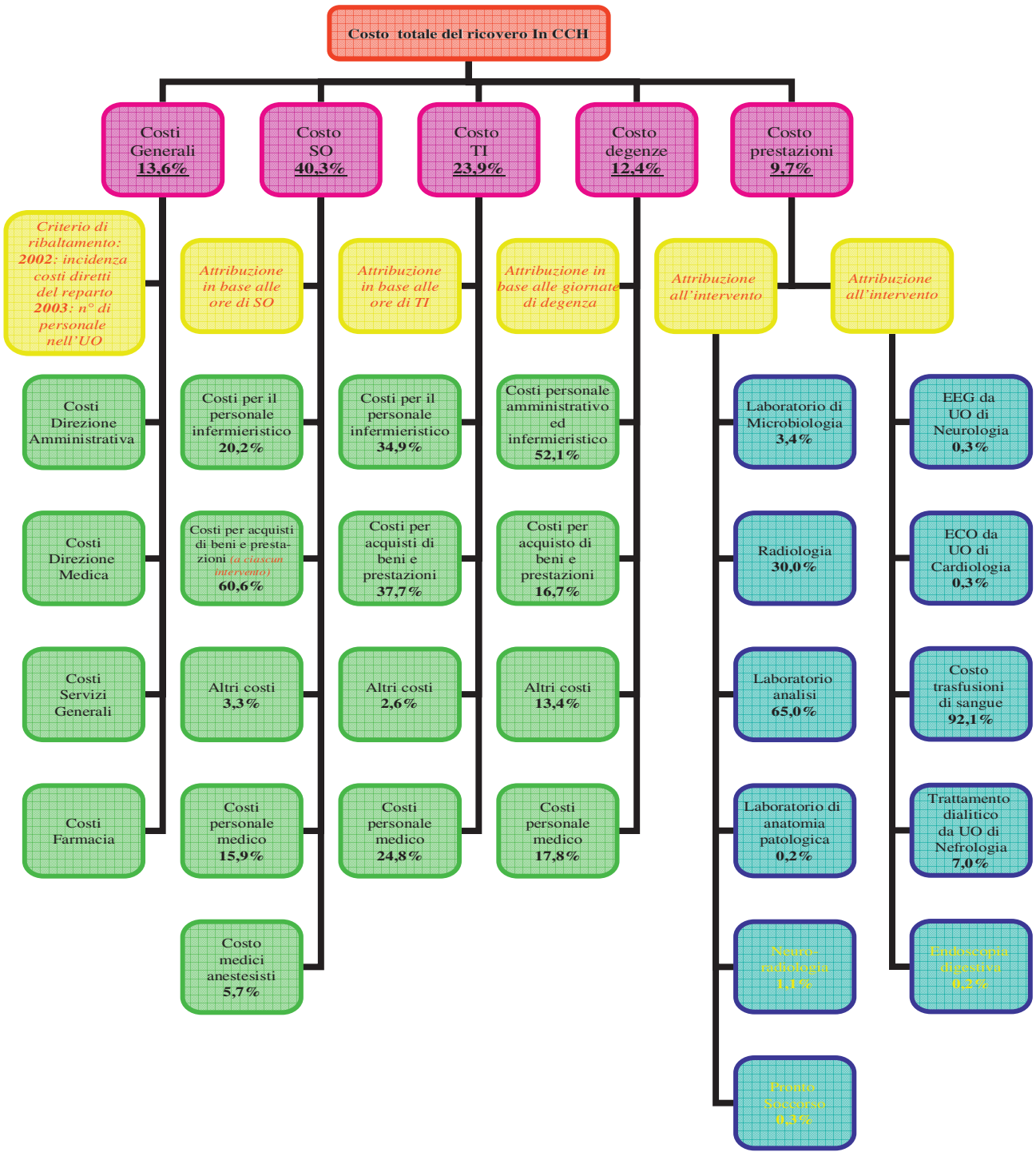


Tabella 53: Descrizione popolazione per sesso ed età

Sesso	N (%)	Età media ± Dev. St. (range)
F	317 (25%)	69,62±12,21 (16-89)
M	952 (75%)	66,67±10,44 (15-86)
Totale		67,41±10,98 (15-89)

COSTI PER CATEGORIA DI INTERVENTO

Dall'analisi sin qui eseguita presso l'UO di chirurgia cardiaca di Vicenza si è ottenuto il costo pieno di ciascuno dei 1.269 interventi oggetto di analisi (vedi Figura 31).

Per raggiungere tale risultato ad ogni procedura chirurgica è stato ricollegato il costo:

1. dei presidi utilizzati in sala operatoria;
2. dei giorni trascorsi dal paziente nelle degenze;
3. delle ore di impiego della sala operatoria;
4. delle ore di terapia intensiva necessarie;
5. delle prestazioni eventualmente rese dal laboratorio analisi chimiche, dal laboratorio di microbiologia, dalla radiologia e dal laboratorio di anatomia patologica;
6. di alcune prestazioni tipiche rese da altri reparti: EEG (elettroencefalogramma) dalla UO di neurologia, ECO (elettrocardiogramma) dall'UO di cardiologia, trattamenti dialitici dall'UO di nefrologia, endoscopia digestiva;
7. delle sacche di sangue, se consumate;
8. della quota dei costi generali di competenza.

Da qui in poi sarà necessario tener conto che si sono verificati casi di più procedure chirurgiche effettuate sullo stesso paziente durante lo stesso ricovero (con un massimo di 5 procedure su uno stesso paziente): 184 pazienti hanno avuto due o più interventi nello stesso ricovero per un totale di 403 procedure multiple (vedi tabella 54). Di tali pazienti è stato quindi considerato l'intervento chirurgico maggiore e si sono sommati a quest'ultimo tutti i costi relativi alle altre procedure chirurgiche.

Tabella 54 - Descrizione interventi multipli

N° procedure chirurgiche durante lo stesso ricovero	N° procedure chirurgiche	N° ricoveri
2	306	153
3	84	28
4	8	2
5	5	1
Totale	403	184

Dei 1.050 ricoveri ora considerati (1.269-403+184=1.050), 11 non sono stati sottoposti all'analisi conclusiva a causa dell'insufficienza dei dati o della loro assoluta incongruenza (1.050-11=1.039, 1% di ricoveri non considerati).

In tabella 55 riproponiamo la suddivisone per categorie di intervento dei ricoveri da qui in avanti presi in considerazione.

Tabella 55 - Gruppi intervento

	Frequenza	Percentuale
BAC isolato	606	58,3
BAC + Valvolare	111	10,7
Valvolare puro	157	15,1
Grossi vasi	91	8,8
Altro	74	7,1
Totale	**1.039**	**100,0**

Si è quindi calcolato (per il periodo 2002-2003) il costo totale dei ricoveri eseguiti in cardiochirurgia, distinto anche per "centro di costo" come calcolato nella sezione relativa ai metodi e, di seguito, il costo totale e medio per anno (vedi tabella 56 e 57).

Tabella 56 - Totale costi per "centro di costo"

	€	%
Costi degenze	1.440.140,30	12,4
Costi SO	4.683.011,86	40,3
Costi TI	2.780.314,98	23,9
Costi prestazioni non di CCH	1.128.213,93	9,7
Costi generali	1.583.953,14	13,6
Totale	11.615.634,21	100,0

Tabella 57

	Numero ricoveri	**Costo totale ricoveri**	*Costo medio ricovero*
2002	529	5.976.605,18	11.319,33
2003	510	5.639.029,02	11.035,28
Totali	1.039	11.615.634,21	11.179,63

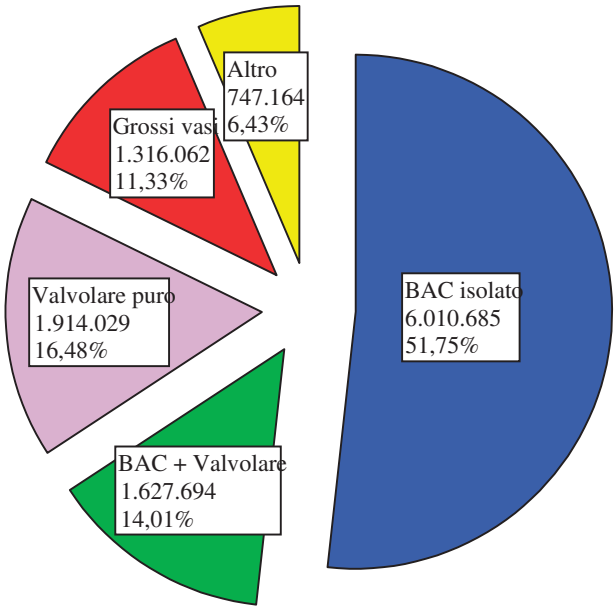
Tabella 58 - Costo totale, medio e mediano del ricovero per gruppo di intervento

Gruppi intervento	N	Somma	Media ± Dev. St.	Mediana	Range
BAC isolato	606	6.010.685	9.919 ± 4.123	8.656	3.242 - 45.089
BAC + Valvolare	111	1.627.694	14.664 ± 6.860	13.265	5.459 - 39.871
Valvolare puro	157	1.914.029	12.191 ± 6.593	10.962	5.593 - 67.734
Grossi vasi	91	1.316.062	14.462 ± 5.508	13.790	4.613 - 33.146
Altro	74	747.164	10.097 ± 5.502	8.708	1.928 - 30.659
Totale	1.039	11.615.634	11.180 ± 5.440	9.755	1.928 - 67.734

Partendo da questi dati abbiamo calcolato il costo totale, medio e mediano del ricovero per gruppo di intervento (vedi tabella 58).

È interessante la successiva figura 32, che indica la percentuale dei costi totali utilizzati per effettuare le varie tipologie di intervento. Come si può notare più della metà dei costi sono assorbiti per effettuare procedure chirurgiche sui coronarici.

Figura 32 - Somma del costo pieno dei ricoveri in CCH per categoria di intervento



In figura 33 possiamo vedere come i costi in SO, nelle Cure Intensive, nelle degenze, per le prestazioni non di CCH e dei costi generali sono spalmati nelle varie categorie di intervento. È interessante notare ad esempio come i costi della SO incidano per il 39% nel costo di un ricovero per BAC isolato o grossi vasi e per il 47% per un valvolare puro, viceversa i costi della TI incidono maggiormente (28%) nei ricoveri per grossi vasi e solo per un 19% nei valvolari puri.

Utilizzando il test di Kruskal-Wallis si è ottenuta una differenza significativa ($p<0,001$) nella distribuzione dei vari costi, ciò vuol dire che la distribuzione percentuale dei costi in SO, nelle Cure Intensive, nelle degenze, per le prestazioni non di CCH e dei costi generali è risultata significativamente diversa nelle varie categorie di intervento.

Figura 33 - Incidenza dei costi per categoria di intervento

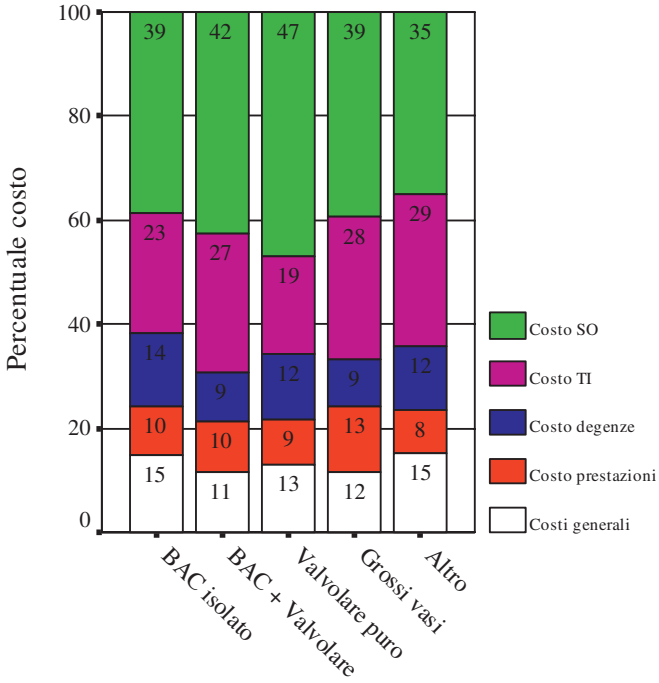
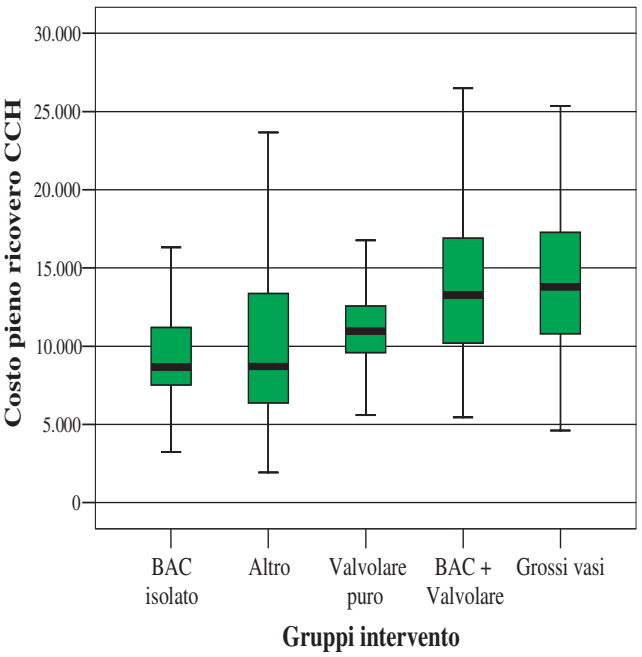


Figura 34 - Costo pieno mediano per categoria di intervento



Dalla Figura 34 si nota come il costo pieno del ricovero varia tra i gli 8 mila Euro del BAC isolato ai

13 mila Euro dei Grossi vasi, la differenza è significativa (test di Kruskal-Wallis, p<0,001).

Da cosa dipende questa differenza di costo? Essenzialmente dal costo della SO e della TI che da soli coprono tra il 62 e il 69% del costo pieno del ricovero.

ANALISI DRG

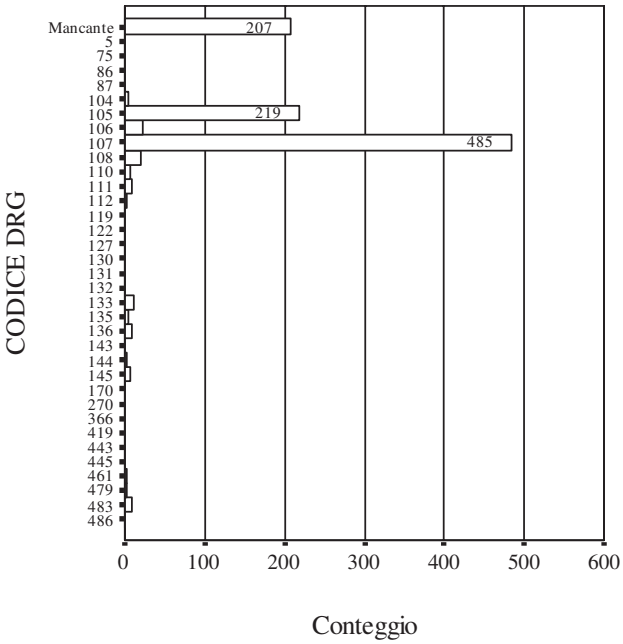
Il sistema di finanziamento a prestazione basato sui DRG (Diagnosis Related Groups), a partire dal I gennaio 1995, ha sostituito il vecchio sistema di finanziamento degli ospedali basato sul rimborso dei costi sostenuti.

Tale sistema consente di classificare i pazienti dimessi dagli ospedali, sulla base della diversa quantità di risorse necessarie al trattamento di patologie correlabili dal punto di vista clinico. La classificazione si articola in 26 categorie diagnostiche principali (MDC) e in 494 gruppi diagnostici DRG. L'attribuzione di un determinato ricovero ad uno specifico DRG viene effettuata da un apposito software (Grouper) sulla base delle informazioni contenute nella Scheda di Dimissione Ospedaliera (SDO). Il sistema di finanziamento a DRG, incentivando l'efficienza operativa nell'utilizzo delle risorse dovrebbe consentire un miglior controllo della spesa ospedaliera e garantire una più equa distribuzione del finanziamento agli ospedali.

Tuttavia è importante sottolineare che l'Ospedale di San Bortolo di Vicenza non è un'azienda ospedaliera, bensì un presidio ospedaliero inserito in una AULSS, a cui spettano i DRG soltanto per i pazienti non residenti nel territorio della AULSS stessa; per i pazienti residenti, invece, il finanziamento è basato sul metodo della quota capitarla.

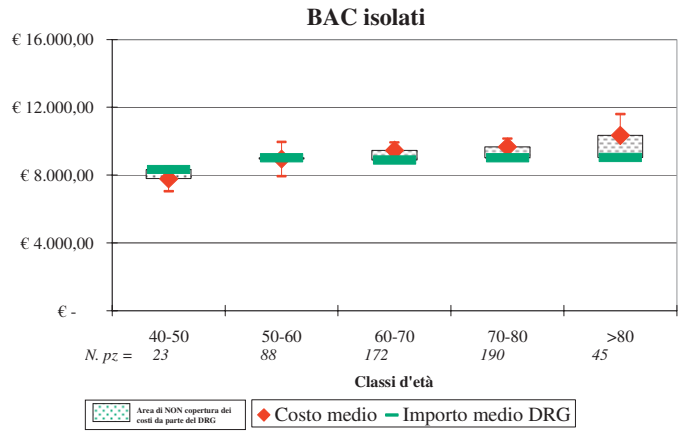
In figura 35 le descrizione dei DRG relativi ai ricoveri considerati.

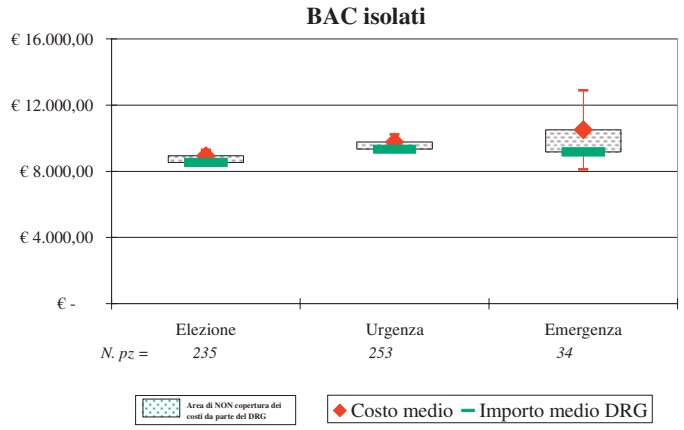
Figura 35 - Descrizione DRG

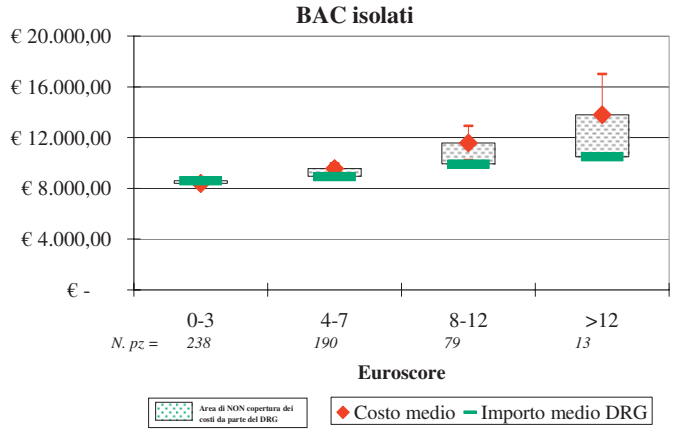


Di seguito riportiamo tre figure che mettono a confronto il costo pieno "medio" relativo ad un intervento di Bypass AortoCoronarico (BAC) isolato con l'importo medio di DRG che viene assegnato al ricovero. In particolare si è voluto evidenziare l'area di differenza tra i due importi medi (importo DRG - costo pieno) rispetto ad alcuni parametri prognostici del paziente: la classe d'età, il criterio di indicazione all'intervento e la classe EuroSCORE.

Possiamo notare come, per tutti e tre i fattori, all'aumentare della gravità aumenta la differenza negativa tra importo DRG e costo pieno. Come dire che l'importo DRG non riesce a coprire tutti i costi per la cura del paziente complesso (anziano, operato in emergenza o con EuroSCORE alto).







Per quest'ultima Figura la differenza tra importo DRG e costo pieno è significativamente differente per classi di EuroSCORE (test di Kruskal-Wallis, $p<0.05$).

CONCLUSIONI

I sistemi di programmazione e controllo utilizzati dalle Aziende e quindi anche dalle Aziende Sanitarie, sono strumenti operativi interni, che la direzione e i responsabili delle Unità Operative, hanno a disposizione per programmare l'attività e gli obiettivi, per monitorizzare i risultati, per verificare gli scostamenti ed eventualmente per rivedere le azioni e gli obiettivi.

I sistemi di programmazione e controllo tradizionalmente si avvalgono, per reperire le informazioni, di strumenti contabili quali la Contabilità Analitica, finalizzata all'analisi dei ricavi, dei costi e dei risultati riferiti a determinate aree del sistema azienda (centri di responsabilità).

La Contabilità Analitica è un insieme di rilevazioni di carattere economico con la quale si indicano i ricavi e i costi effettivamente sostenuti dalla singola Unità Operativa o Servizio presente nell'azienda; nell'analisi effettuata, oggetto del presente lavoro si fa riferimento all'UO di Cardiochirurgia dell'Azienda Ulss 6 di Vicenza.

Il principio di base della Contabilità Analitica è l'allocazione di dati economici non solo per natura (beni sanitari, personale, ammortamenti), ma per destinazione. Il costo o il ricavo viene imputato a chi ha effettivamente utilizzato le risorse, quindi, il processo presuppone anche la responsabilità della gestione delle risorse.

Principalmente la Contabilità Analitica tradizionale, suddivide l'azienda in centri di responsabilità, al più in centri di costo. Con riferimento ad esempio all'UO di Cardiochirurgia, essa può essere vista o come un centro di responsabilità unitario o come un somma di centri di costo (Cardiochirurgia costi comuni, degenze, terapia intensiva, sala operatoria).

I sistemi informativi tradizionali aziendali, usualmente permettono di attribuire una serie di ricavi e di costi per centro di costo o al più per centro di responsabilità. Questo però è un limite perchè non si riesce ad attribuire ad esempio l'utilizzo delle risorse per paziente o per tipologia di intervento o per procedura.

L'implementazione di un database clinico potrebbe essere uno strumento che permette di pervenire ad una stima puntuale delle risorse utilizzate e soprattutto di correlare variabili economiche con variabili cliniche.

L' Unità Operativa di Cardiochirurgia di Vicenza, da qualche anno raccoglie una serie di dati riferiti ai pazienti: dati relativi al consumo di risorse e dati clinici.

La metodologia utilizzata fa riferimento ad una classificazione in gruppi delle patologie trattate, prendendo cinque categorie di interventi omogenei fra di loro e differenti rispetto alle altre per tempi, dispendio di energie, impiego di materiali e presidi. Gli interventi vengono suddivisi tra interventi in elezione, di urgenza e in emergenza; si considerano anche gli interventi multipli con multiple procedure chirurgiche per ricovero.

Attraverso delle procedure di *linkage* con dati presenti nel database, vengono attribuiti a ciascun paziente i consumi di presidi in Sala Operatoria, i minuti di utilizzo della Sala Operatoria, i tempi di

permanenza in Terapia Intensiva, le giornate di degenza pre e post intervento e le prestazioni effettuate da altre Unità Operative (Laboratorio Analisi, Radiologia e altro). Dal database clinico gestito dall'Unità Operativa inoltre, sono estraibili una serie di informazioni quali la presenza di fattori di rischio preoperatori, la descrizione codificata dell'intervento e tutto il percorso del paziente dal primo accesso, dall'inserimento in lista d'attesa fino alla dimissione.

I dati analitici per paziente vengono valorizzati con i dati di Contabilità Analitica provenienti dal sistema informativo aziendale quali, il costo orario del personale dipendente, il costo di utilizzo della Sala Operatoria, il costo di una giornata di degenza, il costo orario di Terapia Intensiva e i criteri per il ribaltamento dei costi generali aziendali.

Il risultato finale è che per ogni procedura chirurgica effettuata vengono calcolati i costi dei presidi utilizzati in sala operatoria, il costo dell'intervento in funzione della sua durata in ore, il costo della degenza in funzione della sua durata in giorni e il costo della permanenza in Terapia Intensiva in base alla sua durata in ore.

Tutti i dati risultano utili per pervenire ad una serie di stime, come il costo totale per centro di responsabilità, il costo per gruppi di intervento, il costo totale nei due anni considerati, il costo medio per singolo paziente e per tipologia di intervento.

Da un confronto con la valorizzazione dell'attività prodotta (valorizzazione dei DRG), si evidenzia poi, per ogni procedura, il costo medio di produzione e la valorizzazione della tariffa da nomenclatore regionale.

Infine, il valore aggiunto dell'analisi riguarda la possibilità di pervenire ad un costo medio per tipologia di intervento correlando le informazioni con altri parametri, quali l'incidenza dei costi per classi d'età, oppure l'incidenza dei costi a seconda se l'intervento risulta in elezione, in urgenza o in emergenza, oppure per classi di EuroSCORE. Concludendo, la Contabilità Analitica è l'unico strumento aziendale tradizionale di supporto per l'analisi dell'utilizzo delle risorse nelle aziende sanitarie. È chiaro che, integrata con un database clinico gestito e utilizzato dalle Unità Operative si ha la possibilità di mettere in relazione i costi ed i fattori di rischio e di trovare una correlazione tra variabili cliniche e variabili economiche.

I DATABASE CLINICI NEGLI STUDI EPIDEMIOLOGICI, NELLA PROGRAMMAZIONE SANITARIA E NELLA PREVENZIONE

Simona Giampaoli

Direttore Reparto di epidemiologia delle malattie cerebrovascolari Istituto Superiore di Sanità - Roma

Ringrazio per l'opportunità di portare alcuni dati che stiamo elaborando da diversi anni.

Un sistema affidabile di sorveglianza è la base per implementare azioni di prevenzione, per valutare la cura e la sopravvivenza. Qui analizzeremo vantaggi e svantaggi dei dati raccolti attraverso i registri di popolazione che tengono conto non soltanto dei ricoveri ospedalieri ma anche degli eventi che si verificano fuori dell'ospedale.

L'esperienza italiana sulla sorveglianza delle malattie cardiovascolari nasce dal progetto WHO MONICA - Monitoring Cardiovascular Disease - sistema impiantato in diversi paesi per dieci anni consecutivi per indagare sulle motivazioni del trend in discesa della mortalità per cardiopatia coronarica, in particolare per valutare se tale trend, più evidente in alcuni paesi, in altri addirittura in salita, fosse determinato da un difetto nella codifica dei certificati di morte oppure ad una riduzione della incidenza di malattia dovuta a modificazione dei fattori di rischio, oppure ad un miglioramento delle terapie in fase acuta.

A questo progetto, che si è svolto tra la metà degli anni ottanta e gli anni novanta, hanno partecipato due aree italiane, l'area Friuli e l'area Brianza entrambe dislocate a Nord. Il sistema era complesso e piuttosto costoso perché si basava sulla validazione di tutti gli eventi sospetti attraverso la lettura degli ECG secondo il codice Minnesota, della valutazione dei sintomi per sede e durata e degli enzimi cardiaci entro 72 ore dall'inizio dei sintomi. Dal gruppo italiano del Progetto MONICA è stato messo a punto un sistema di sorveglianza semplificato, basato sulla raccolta e appaiamento dei dati di mortalità e di dimissione ospedaliera per la identificazione degli eventi coronarici e cerebrovascolari e sulla validazione di un sottocampione, applicando le stesse metodologie standardizzate del Progetto MONICA. Tale procedura è stata applicata in alcune aree italiane e ha permesso di stimare i tassi di attacco e la letalità a 28 giorni nelle persone di età 35-74 anni.

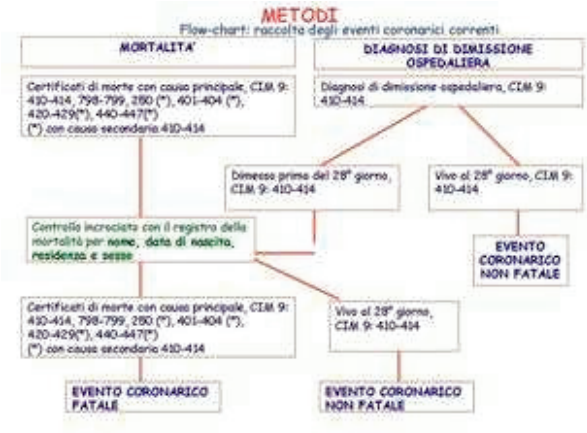
Non è necessario che un sistema di sorveglianza copra l'intera popolazione, ma è importante che siano incluse aree differenti del paese, in modo da identificare, qualora presenti, le differenze fra le varie aree. Perché sia affidabile il sistema di sorveglianza deve essere completo e continuativo nella raccolta degli eventi. Otto sono le aree coinvolte nel progetto, dislocate a Nord, Centro e Sud del paese. Queste aree hanno tenuto sotto

osservazione circa cinque milioni di persone (fig 36).

Figura 36

Il sistema di identificazione degli eventi si basa sul record linkage dei certificati di morte e delle diagnosi di dimissione ospedaliera che presentano particolari codici in causa principale e secondaria (fig. 37); questo controllo incrociato è importante perchè se una persona viene ricoverata e passa in altra struttura viene considerata come evento unico.

Figura 37



La disponibilità di questi dati su supporto magnetico ha facilitato l'utilizzo dei dati raccolti routinariamente. In realtà questi dati per essere utilizzati in ambito della ricerca e della programmazione devono essere ripuliti e validati: infatti il processo di appaiamento è piuttosto complesso perché è automatico al 50%. Il resto deve essere fatto applicando una procedura probabilistica (i dati di mortalità e SDO si appaiano per cognome, dati di nascita e solo per le consonanti del nome; oppure per cognome, nome e mese e anno di nascita e non per giorno di nascita, ecc.). Inoltre, per identificare gli eventi non si utilizza soltanto la causa principale, ma anche la causa secondaria e terziaria, quindi condizione essenziale per la partecipazione a questi sistemi di registrazione è la disponibilità dei files di mortalità e di dimissione ospedaliera con almeno 3 cause di malattia e di morte disponibili e codificate.

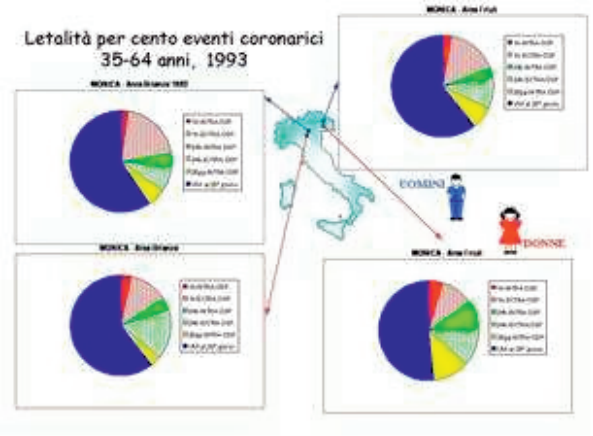
La validazione è fondamentale nell'utilizzo delle varie fonti d'informazione. Validare significa valutare quanto ciò che raccogliamo corrisponde al vero. La validazione di un sottocampione ci permette di calcolare i valori predittivi positivi dei singoli codici di dimissione ospedaliera o di morte e quindi di stimare il numero di eventi, il tasso di attacco e la letalità.

Il registro di popolazione descritto è importante perché permette di identificare anche gli eventi fatali che usualmente non raggiungono l'ospedale; ancor oggi questa è una quota molto elevata.

La figura 38 si riferisce alla letalità intra ed extra ospedaliera a diverse scadenze; si tratta di dati del progetto MONICA, aree italiane; nonostante i progressi nelle terapie la letalità entro 1 ora e entro le 24 ore dall'inizio dei sintomi è ancora molto

elevata e arriva fino al 40% degli eventi della fascia di età 35-64 anni se calcolata al 28° giorno.

Figura 38



La elevata proporzione di decessi che si verifica entro 1-24 ore dall'inizio dell'evento coronarico acuto indica che molto bisogna ancora fare in termini di prevenzione primaria; infatti, è questa la quota che più beneficia in quanto è dimostrato che minore è il livello dei fattori di rischio minore è il numero degli eventi che si verificano.

Vantaggi e svantaggi di questi sistemi di sorveglianza sono riassunti nelle figure 39 e 40: hanno costi ridotti, hanno la possibilità di coprire diverse aree del paese, producono stime confrontabili, però hanno un certo ritardo nella disponibilità e tutti gli indicatori sono calcolati su base probabilistica.

Figura 39

Figura 40

Oggi nell'Unione Europea ogni paese raccoglie i dati seguendo procedure e metodologie diverse; questi dati, seppure numerosi, non sono confrontabili. Nell'ambito dell'EUROCISS, studio europeo che coordiniamo sulla sorveglianza delle malattie cardiovascolari, abbiamo realizzato un inventario dei registri attivi di popolazione degli eventi coronarici: ogni paese adotta versioni diverse della classificazione internazionale delle malattie, definizione diversa di evento nella selezione dei codici di mortalità e di dimissione ospedaliera (infarto del miocardio per alcuni, sindrome coronarica acuta per altri, per altri ancora include la morte improvvisa e gli interventi di by-pass aortocoronarico) (figg. 41-42).

Figura 41

REGIONAL Myocardial Infarction Registers: population characteristics

Country	Years	Age range	Population x 1000	Accessibility
Belgium Charleroi Ghent	1983-2003	25-69 25-74 (Ghent)	200 142 (Ghent)	School of Public Health
Belgium Bruges	1999-2003	25-74	151	Univ. of Ghent
Northern Denmark	1978-2001	35+	494	Aarhus Univ.
Finland	1993-2002	35+	193	KTL
France	1985-2004	35-74	1,500	INSERM U258
Germany	1985-2002	25-74	407	6SF - KORA
Italy	1998-99	35-74	3.360	Institute Health
Norway	1972-2002	25+	1,000	Nat. Inst. Stat.
Poland	1983-93	35-64	380	n.a.
Spain	1985-1998	35-74	480	Institute of Health Studies
Northern Sweden	1987-2001	35-74	322	Nat. Board of Health and Welfare

Figura 42

REGIONAL Myocardial Infarction Registers: case definition

Country	ICD version	Mortality ICD codes(*)	HDR ICD codes(*)	Linkage Mortality / HDR	Validation
Belgium	IX, X	410-414, 428 799	410-414, 428	Name, date of birth	MONICA
Northern Denmark	X	410	410	PIN	-
Finland	X	410, 411, 428,798	410, 411	PIN	MONICA, troponine
France	IX, X	410-414, 798 799	410-414, 428	Name, date of birth	MONICA
Germany	X	410-414 428,799	410, 411	Name, date of birth	MONICA, troponine
Italy	IX	410-414 798,799	410-414	Name, date of birth	MONICA
Norway	X	410	410	PIN	MONICA Troponine
Poland	X	410-414, 428 798, 799	410-413	-	MONICA
Spain	IX	410-414, 428 798, 799	410-414	Name, date of birth	MONICA
Northern Sweden MONICA	X	410, 411	410, 411	PIN	MONICA

(*) all codes are presented in the ICD-9 revision to facilitate the comparison

Qualsiasi confronto pertanto è difficile; queste informazioni sono fondamentali quando si vanno a valutare le liste di attesa e la mobilità dei pazienti.

Raggiungere l'accordo nella selezione di indicatori di morbosità comuni e confrontabili, disponibili in tutti i paesi è un obiettivo dell'Unione Europea. Non possiamo solo basarci sulle statistiche di mortalità, anche queste poco confrontabili perché la codifica dei certificati di morte segue regole diverse nei differenti paesi.

Concludo dicendo che per ottenere dati confrontabili nell'Unione Europea è necessario adottare procedure comuni e metodologie standardizzate (fig. 43).

Figura 43

Indicators for ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

	AVAILABLE	SHORT TERM IMPLEMENTATION	LONG TERM IMPLEMENTATION
MORTALITY	Mortality rate ICD-9 410-414	Mortality rate ICD-9 410	Validated mortality rate
MORBIDITY	Hospital discharge rate ICD-9 410 In hospital case fatality	• Attack rate/incidence • 1-day, 28-day case fatality	• Validated attack/incidence rate • Re-admission 1 year • 1 year survival • 28-day case –fatality among first day survivors
MEDICINE USE		Thrombolitic therapy	
SURGICAL OPERATIONS AND INVASIVE PROCEDURES			• CABG per AMI • PTCA per AMI • Emergency CABG and PTCA (within 24 hrs) • 30 day case fatality rate for CABG
IN-PATIENT CARE UTILISATION	Aggregate bed day rate Mean length of stay	Median length of stay	

Informazioni e dati raccolti sono disponibili sul sito web del progetto cuore dell'Istituto Superiore di Sanità (**www.cuore.iss.it**).

IL MODELLO EMILIA ROMAGNA: DALL'ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO ALLA PROGRAMMAZIONE CLINICO GESTIONALE

Roberto Grilli

Direttore Agenzia Sanitaria Regionale Emilia Romagna - Bologna

Obiettivo di questo intervento è cercare brevemente di offrire una descrizione di quale sia l' approccio della Regione Emilia Romagna al tema del governo della cardiochirurgia e di tutta l'area assistenziale cardiologica in generale.

La rete assistenziale della nostra regione, che come sapete ha 4 milioni di abitanti e 6 centri cardiochirurgici, 4 dei quali sono privati accreditati, si basa su un modello assistenziale del tipo hub&spoke.

Questo implica l'esplicita individuazione, per ciascuna area territoriale, dei rispettivi centri di riferimento (gli hub) verso i quali devono essere indirizzati i pazienti che richiedono un assistenza di particolare livello e complessità e la contestuale definizione di altrettanto espliciti rapporti organizzativi e funzionali tra questi ultimi ed i centri cardiologici (gli spoke) che sono deputati al referral.

In sostanza, tra i centri hub e gli spoke devono esistere formali rapporti organizzativi di collaborazione e integrazione. Da questo punto di vista l'impostazione complessiva è quella di una rete assistenziale in cui le relazioni tra i diversi centri sono esplicitate e formalizzate. Ogni cardiochirurgia ha i propri centri cardiologici di riferimento, il che non esclude il fatto che se un paziente ha preferenze per un centro diverso non ci possa andare, ma il punto è che esistono percorsi assistenziali e condivisi tra i centri spoke e centri hub cardiochirurgici.

Da questo punto di vista è una rete assistenziale che enfatizza esplicitamente il tema della integrazione e della cooperazione tra centri piuttosto che quello della competizione.

Questo ha delle sue implicazioni anche relativamente al modo in cui è impostata in generale l'attività di valutazione e di monitoraggio della qualità dell'assistenza. Per essere espliciti questa è una delle tante ragioni per cui rifiutiamo la logica delle classifiche che identificano centri cosiddetti migliori o peggiori e magari le rendono pubbliche, esattamente perché una logica di questo tipo sarebbe incongrua con una impostazione assistenziale come quella descritta, che enfatizza la cooperazione piuttosto che la competizione e che assume che i risultati del singolo centro siano legati non soltanto alle sue intrinseche capacità, ma siano in qualche misura anche espressione delle capacità della rete assistenziale nel suo insieme.

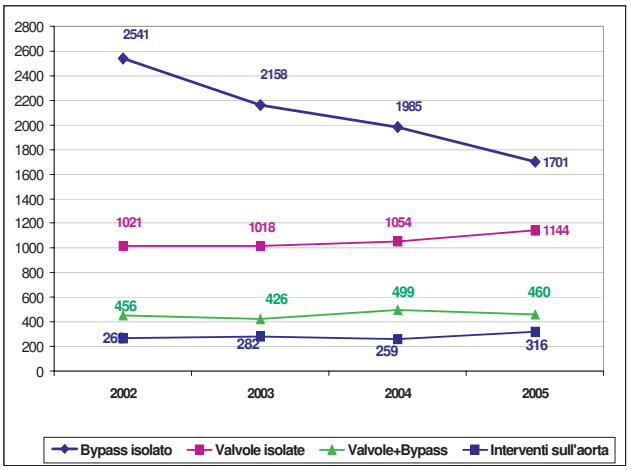
Per essere sintetici, certamente importa la capacità, l'abilità del singolo cardiochirurgo, ma è difficile pensare che la sua abilità e capacità non siano in qualche misura influenzati anche dal contesto in cui opera, ivi inclusi i meccanismi di

referral che portano alla sua attenzione determinati pazienti piuttosto che altri. Quindi siamo più interessati, entro certi limiti, ai risultati complessivi della rete piuttosto che ad identificare i cosiddetti migliori o peggiori.

Questo peraltro non esclude affatto l'esigenza di mantenere attività di monitoraggio delle performance cliniche dei vari centri.

Un altro aspetto che vale la pena sottolineare è che questo settore, così come tanti altri, è perennemente sottoposto all'instabilità dovuta a perturbazioni esterne: l'introduzione di innovazioni tecnologiche organizzative, il nuovo farmaco, il nuovo stent a rilascio di farmaco per i centri di emodinamica… tutte cose con cui non solo i singoli operatori, ma il sistema nel suo insieme deve fare i conti e che costringono in qualche misura ad un'opera di continua manutenzione della rete assistenziale, di continua verifica della sua capacità di rispondere ai bisogni assistenziali dei pazienti ma anche di stare al passo con i tempi dal punto di vista della capacità di acquisire e di valutare tempestivamente le innovazioni che vengono di volta in volta proposte.

Sinteticamente questo è il quadro generale che riguarda i volumi di attività cardiochirurgica nella nostra regione:



Il dato interessante è che anche noi osserviamo, forse in misura più marcata da quello che ho potuto vedere dai dati del Veneto, un calo dai by-pass aorto-coronarici isolati, con un relativo aumento di interventi con una qualche maggiore complessità. Nello stesso tempo si osserva che i pazienti cardiochirurgici diventano pazienti più complessi, così come evidenziato dalla distribuzione per classi di EuroSCORE.

La classe di EuroSCORE di rischio più alto negli ultimi anni tende infatti ad aumentare. In sostanza si fanno relativamente meno interventi, ma diventano più complessi, e sono a rischio più altro i pazienti che vengono operati. Da questo punto di vista è abbastanza conformante, per quel che ci riguarda, osservare che la mortalità cardiochirurgia generale in questi anni nella nostra regione si sia mantenuta sostanzialmente stabile. Per quanto riguarda il 2005 per tutti gli interventi complessivamente considerati siamo sul 3.7%.

L'aspetto maggiormente caratterizzante l'approccio della Regione Emilia-Romagna al governo della

attività cardiochirurgica è rappresentato dalla presenza di una commissione cardiologia-cardiochirurgia regionale, nella quale sono presenti i rappresentanti delle diverse competenze professionali essenzialmente cardiologi e cardiochirurghi, delle strutture pubbliche e private accreditate che fanno parte della rete assistenziale e che la nostra Agenzia Sanitaria Regionale ha il compito di supportare sul piano tecnico tecnico-scientifico e metodologico.

Che cosa fa la commissione cardiologia e cardiochirurgica, che è operativa dal 1998 ? Fondamentalmente ha cominciato con l'occuparsi dei criteri di accreditamento dei servizi, ma ha finito per estendere le proprie competenze su tutti i temi che riguardano la qualità dell'assistenza.

Si occupa di fare annualmente la stima del fabbisogno di procedure e prestazioni cardiologiche e cardiochirurgiche per i cittadini della nostra Regione, si occupa e questo rappresenta evidentemente una parte importante della sua attività, del costante monitoraggio della qualità dell'assistenza nella rete assistenziale, prende visione dei report tecnici che l'Agenzia Sanitaria produce periodicamente, li analizza e ne trae le dovute conseguenze relativamente all'eventuale identificazioni dei problemi sui quali intervenire e si occupa, questo è un aspetto sul quale recentemente è diventato parte integrante dell'attività della commissione ma verosimilmente quello che la terrà più impegnata nel prossimo futuro, del tema generale delle innovazioni clinico-organizzativi in questo ambito specialistico.

Un aspetto importante da sottolineare è che questa commissione regionale non ha il compito di elaborare la politica sanitaria, mantenendo invece una qualche distinzione tra la dimensione tecnica dei problemi e le scelte politiche conseguenti.

La distinzione tecnica e politica è spesso quanto mai ambigua, ma il ruolo di questa commissione è fornire gli elementi tecnici rispetto ai quali altri, coloro che ne hanno la formale responsabilità, prendono le decisioni di policy opportune.

Per fare un esempio pratico, non è la commissione regionale cardiochirurgica il contesto in cui vengono discussi gli accordi regionali con l'ospitalità privata, tuttavia la commissione è l'ambito tecnico che, attraverso la determinazione della stima del fabbisogno, fornisce alcuni elementi essenziali alla negoziazione con l'ospedalità privata.

La Commissione conduce attività di audit sulla documentazione clinica per verificare non soltanto la qualità della cartella clinica dal punto di vista formale, ma la coerenza dei percorsi assistenziali dei pazienti, si occupa di valutare l'appropriatezza clinica delle indicazioni di interventi di particolare rilievo (l'angioplastica coronarica, il by-pass e gli interventi cardiochirurgici in genere), opera una valutazione della mortalità complessiva e anche centro specifica, in particolare in ambito cardiochirurgico e, come accennavo prima, si occupa di disegnare ed avviare specifici progetti su temi rilevanti, in particolare relativamente al problema del governo dell'innovazione.

Tutte queste iniziative vengono realizzate avvalendosi di una serie di fonti informative prima fra tutte la scheda di dimissione ospedaliera, opportunamente integrata con il registro regionale di mortalità, cosa che consente la determinazione della mortalità dopo l'intervento cardiochirurgico per esempio. Una particolarità che vale la pena di essere segnalata è che nella nostra regione la scheda di dimissione ospedaliera ha un'informazione aggiuntiva per quello che riguarda i centri cardiochirurgici, rappresentata dal dato relativo all'EUROSCORE. Questo ci consente di utilizzare le schede di dimissione ospedaliere anche per fare analisi comparativa della mortalità tra i centri, aggiustando per la gravità della casistica.

Abbiamo inoltre a disposizione dei database clinici specialistici, in particolare quello cardiochirurgico che è stato avviato dall'aprile del 2002 ed un registro dedicato all'attività di emodinamica operativo dal luglio del 2002. Ci sono altri registri che sono più in fase di avvio in questi mesi legati all'attività cardiologia ad alta complessità, in particolare riferiti all'impianto di pace-maker e defibrillatori.

Per quanto riguarda il database cardiochirurgico, l'ipotesi su cui l'abbiamo lanciato nell'aprile 2002 è che fosse uno strumento che ci avrebbe consentito una valutazione comparativa della mortalità molto più accurata di quella che ci consente di fare la SDO, sia pure integrata con i dati dell'EUROSCORE. In realtà alcune analisi che abbiamo condotto recentemente dicono che le SDO integrate con il dato dell'EUROSCORE sono più che sufficienti per fare delle buone analisi di mortalità, che tengano in modo sufficientemente accurato conto delle caratteristiche della complessità dei singoli pazienti.

Da questo punto di vista lo sforzo che stiamo cercando di fare adesso è enfatizzare come un database cardiochirurgico possa servire non solo e non tanto per fare monitoraggio dall'esterno sulla mortalità di ciascun centro, ma per mettere in condizione ciascun centro di governare i propri specifici processi assistenziali, di essere da questo punto di vista uno strumento di autovalutazione delle proprie performance cliniche.

L'altro aspetto che stiamo tentando di enfatizzare è il ruolo del database cardiochirurgico come strumento per monitorare l'impatto di nuove metodologie e di innovazioni tecnologiche, cliniche ed organizzative.

In sostanza, non possiamo attendere che qualcuno produca le evidenze empiriche di cui abbiamo bisogno, ma dobbiamo costruirci degli strumenti che ci consentano di essere il più possibile tempestivi nell'acquisizione di informazioni, che ci consentono di capire che direzione sta prendendo il sistema sull'onda di diversi stimoli generati dalle innovazioni.

Io credo che la questione fondamentale che in vario modo stiamo discutendo qui oggi sia che abbiamo di fronte dei problemi estremamente complessi e che l'unico modo per affrontarli in maniera adeguata sia di incorporare la razionalità

clinica dentro i meccanismi di funzionamento del sistema.

Il nostro modo di affrontare questa questione è passato attraverso l'istituzione a livello regionale una commissione professionale per il governo clinico in ambito cardiologico e cardiochirurgico.

VALUTAZIONE DEGLI OUTCOME IN CARDIOLOGIA: LA RISPOSTA ALLA SFIDA CARDIOCHIRURGICA

Zoran Olivari

Consigliere ANMCO Regione Veneto

La qualità in cardiologia da molti anni rappresenta uno degli obiettivi più importanti della ricerca ed il modo più concreto per dimostrarlo è quello di elencare le cose fatte.

La ricerca in questo campo viene portata avanti grazie agli sforzi dei singoli professionisti, delle società scientifiche e occasionalmente, ma devo dire raramente, delle istituzioni.

La qualità può essere valutata con registri dedicati, a patto di avere degli indicatori precisi e certezza della consecutività di arruolamenti.

Nel riassumere le attività svolte in questo ambito possiamo accennare sia a quelle effettuate in ambito regionale che a quelle svolte in ambito nazionale.

A partire dal 2000 nel Veneto, l'ANMCO (l'associazione nazionale cardiologi ospedalieri) ha promosso una serie di osservatori epidemiologici, finalizzati ad indirizzare meglio la programmazione sanitaria, strutturati su base assolutamente volontaria, su quelle che sono le patologie più frequenti e che hanno un peso particolare sul consumo delle risorse: cardiopatie ischemiche, la fibrillazione atriale e scompenso cardiaco.

Nel 2003 è nato il registro VENERE sui pazienti ospedalizzati per infarto miocardico acuto, coinvolgente pressoché tutte le cardiologie della Regione ad esclusione di pochissime che non hanno potuto partecipare. I dati sono stati raccolti per sei mesi consecutivi e ci hanno fornito informazioni preziose sulla epidemiologia dell'infarto con ST SOPRA, sui percorsi diagnostico-terapeutici e sugli outcome clinici. Devo dire che questo è stato reso possibile da un rapporto strettissimo che è nato strada facendo con il servizio epidemiologico regionale.

Per quanto riguarda le iniziative di carattere nazionale, citiamo quelle promosse dalle associazioni scientifiche ANMCO (Associazione Nazionale Cardiologi Ospedalieri) e GISE (Società Italiana di Cardiologia Invasiva) nell'ambito delle valutazioni dei percorsi terapeutici, assorbimenti di risorse, attività nei pronto soccorso e necessità di ricoveri ospedalieri in tutta una serie di patologie (scompenso cardiaco, infarto miocardico acuto, sindromi coronariche acute, fibrillazione atriale) che rappresentano lo spettro completo delle patologie principali con le quali quotidianamente ci confrontiamo.

Le più recenti iniziative dell'ANMCO sono le seguenti:

- 2004 AHF (epidemiologia dello scompenso cardiaco)
- 2001 BLITZ: epidemiologia, percorsi terapeutici ed outcome nell'IMA
- 2003 BLITZ 2: epidemiologia, percorsi terapeutici ed outcome nelle SCA
- 2005 IN ACS (survey sulle sindromi coronariche acute)
- 2001 OHM CHF: riduzione dell'uso delle risorse nei pz con scompenso cardiaco migliorando l'integrazione ospedale-territorio
- 1995 SPS: appropriatezza dell'uso delle rivascolarizzazioni
- 1995 GISSI prognosi: descrittori di prognosi nell'IMA
- 2000 TEMISTOCLE: uso appropriato delle Linee Guida nello scompenso cardiaco
- … e molte altre

Le iniziative del GISE :

- dal 1976 raccolta dati annuale sulle attività svolte in tutti i Laboratori di Emodinamica
- 2003 ELISIR: utilizzo degli stent medicati
- 2002 TOAST: outcome in pazienti sottoposti alla PTCA di un vaso occluso
- 2003 MISTRAL: outcome dei pazienti con infarto miocardio acuto
- 2004 CK release: outcome in pz sottoposti alla PTCA
- 2005 IDEA: uso delle Linee Guida nelle PTCA
- 2006 OSCAR: outcome survey sui pazienti consecutivi sottoposti ad angioplastica coronarica in 80 laboratori di emodinamica italiani con dati sia in acuto che del follow up a 12 mesi .Questo studio si propone di verificare e comparare la qualità delle prestazione in cardiologia invasiva per l'efficacia terapeutica delle procedure interventistiche coronariche per cutanee sviluppando un metodo obiettivo e valutazione dei risultati.

Nel Veneto abbiamo fatto alcune iniziative anche istituzionali insieme alla Regione Veneto e in dicembre, per esempio, del 2004 è stata fatta una delibera relativa al miglioramento del percorso diagnostico e terapeutico in corso di infarto miocardico acuto individuando 3 priorità che sono la formazione di tutti gli attori coinvolti in questo processo, potenziamento del ricorso al 118 in caso di dolore toracico e un registro regionale relativo a questi pazienti.

Per migliorare le nostre capacità di raccolta ed analisi dati, dobbiamo superare lo status quo basato sulle iniziative dei singoli medici e/o delle società scientifiche, coinvolgendo attivamente almeno altre due figure: Istituzioni Regionali e Direzioni Ospedaliere. Il loro coinvolgimento è cruciale, altrimenti sarà estremamente difficile raggiungere il traguardo della informatizzazione delle cartelle cliniche, passaggio obbligatorio per rendere "facile" la raccolta dati. Inoltre, i centri che utilizzeranno per primi queste cartelle cliniche dovrebbero essere adeguatamente incentivati.

Possiamo concludere che la cardiologia italiana ha dimostrato da anni la sua disinteressata propensione al controllo di qualità, al controllo

dell'appropriatezza , al controllo dell'utilizzo delle risorse, ed è in continua, ma spesso devo dire frustrante ricerca di interlocutori istituzionali per condividere e realizzare sinergicamente questi che sono gli obiettivi comuni.

VALUTAZIONE DEI RISULTATI CLINICI E DEI CONSUMI IN RELAZIONE ALLE STRATEGIE DIAGNOSTICO TERAPEUTICHE

Eugenio Quaini

Coordinatore Osservatorio attività cardiochirurgica italiana - Società Italiana di Chirurgia Cardiaca

I più recenti dati epidemiologici indicano che all'età di 75 anni vi è una elevata probabilità di eventi ischemici con uguale incidenza nei due sessi, con una aspettativa di vita che per uomini e donne che abbiano raggiunto gli 80 anni è di 6-8 anni e con stime dell' OMS che dicono che ogni anno nei paesi occidentali circa il 50% dei decessi (17 milioni di morti) è causata da una malattia cardiovascolare. L'Italia conta una percentuale di decessi dovuti a eventi cardiovascolari pari al 30.6%.

In Italia ogni anno le morti cardiovascolari sono 250.000 e le persone ad alto rischio (cioè coloro che presentano una possibilità superiore al 20% di incorrere nei prossimi dieci anni in un evento coronarico) sono circa 4 milioni.

Ogni anno in Italia gli infarti sono circa 150.000 dei quali 37.000 con esito fatale.

Tra circa 20 anni i casi di infarto nel nostro Paese raddoppieranno: vittime saranno soprattutto gli attuali giovani che hanno abitudini come il fumo, la scorretta alimentazione e la scarsa attività fisica.

La cardiochirurgia dovrà, quindi, affrontare una nuova realtà determinata da:

- aumento della popolazione anziana
- prevalenza delle patologie cardiache negli anziani
- aumento della "attesa terapeutica"
- progressi tecnici e tecnologici

I trends in atto per la cardiochirurgia sono:

- tra il 1996 ed il 1998 si è verificato il sorpasso, in termini numerici, delle procedure di cardiologia interventistica (PCI) nei confronti degli interventi di rivascolarizzazione miocardica chirurgica (CABG)
- aumento dell'età media dei pazienti
- aumento della chirurgia valvolare
- aumento della chirurgia per lo scompenso
- aumento chirurgia per ablazione della fibrillazione atriale

Negli ultimi 10 anni è, inoltre, avvenuto il cambiamento da sistema sanitario "generoso" ad un sistema "con risorse limitate", dall'autoreferenzialità alla ricerca dell'evidenza scientifica, da un sistema di competizione "scientifica" ad un sistema di competizione "globale".

Per questi motivi, nell'ambito delle specialità mediche e chirurgiche ospedaliere, soprattutto alla cardiochirurgia viene imposta una maggiore "flessibilità".

L'economicità è divenuta uno strumento formidabile per la gestione della cardiochirurgia e

per determinare il successo di lunga durata di un centro di cardiochirurgia. È necessario adottare e dimostrare i criteri che ne determinano efficienza ed efficacia, il che significa essere organizzati , significa anche conoscere come posizionarsi nei confronti di altri ospedali e nei confronti di altre unità del proprio ospedale.

Ogni Centro cardiochirurgico deve definire l'obiettivo fondamentale della impostazione clinica e sulla base di quello cercare di dimensionare la propria attività (numero di casi, indicazioni, priorità nell'indicazione, risultati) e deve confrontarsi, attraverso l'utilizzo di database nazionali e regionali, con la comunità cardiochirurgica nazionale ed internazionale in termini di produttività e di efficienza.

Esistono variabili, che si riflettono sui "ricavi" di un centro di cardiochirurgia, che dipendono dalla politica sanitaria regionale e diviene necessaria una analisi dei costi per la continua valutazione dei campi in cui è possibile incidere in vista di una maggiore economicità.

Tale difficile obbiettivo diviene possibile soltanto attraverso l'organizzazione di guidelines personalizzate e la preparazione di protocolli interni utili per la standardizzazione della pratica quotidiana, per la verifica di efficacia ed efficienza, per il miglioramento della qualità, per la certificazione di Qualità.

In termini di analisi dei risultati, è necessario premettere che vi sono molte possibilità di definire la mortalità, che tengono conto del tempo dall'intervento e della causa coinvolta. Risulta oggi difficile proporre in Italia modelli di "ranking" degli ospedali in assenza di un completo e condiviso Registro di attività tenendo anche conto che il semplice dato di mortalità ha scarso o soltanto parziale significato nel determinare la qualità del Centro.

Sono in atto variazioni dell'attività cardiochirurgica in relazione ai cambiamenti registrati nell'epidemiologia e nel trattamento di differenti patologie.

Coronaropatia

Oggi i drug-eluting stents (DES) sono stati approvati come nuove tecnologie per la cura della coronaropatia. Alcuni Autori prevedono che più del 46% degli attuali casi di CABG verranno trattati con i DES.

Altri Autori ipotizzano un potenziale decremento del 21% di CABG a favore dei DES, affidando alla cardiochirurgia, il trattamento del tronco comune, della malattia coronaria associata a valvulopatia e della coronaropatia diffusa.

In un modello economico proposto viene illustrato come ogni anno il 10% dei CABG passerà ai DES , il 15% delle PTCA senza stent si sposterà verso i DES, mentre le PTCA con stent, andrà verso i DES per il 60% il primo anno, il 70% il secondo e l'80% il terzo anno. È prevedibile una riduzione delle ri-ammissioni ospedaliere se verrà confermato che i DES hanno un basso tasso di occlusione e restenosi.. Nonostante il costo degli stent a rilascio di farmaco sia superiore rispetto a

quello dei bar metal stent, potremo verificare che un trattamento innovativo può ridurre la spesa sociale, anche se a scapito di una riduzione dei ricavi ospedalieri. Tale ipotesi andrà valutata nel tempo soprattutto in termini di risultati a distanza ovvero di stabilità e durata dell'efficacia della cura.

Infarto miocardico acuto

L'infarto miocardio acuto richiede trattamenti ad alto costo e costituisce il tipico esempio in cui l'elevata spesa determinata dalla complessa gestione organizzativa dell'emergenza e dall'impiego di alta specializzazione e tecnologia si collega alla riduzione della mortalità.

È noto che in relazione alla capacità di un laboratorio di emodinamica di ottenere una condizione di flusso nella coronaria occlusa nel minor tempo possibile si verifica una riduzione di mortalità.

È altrettanto vero che, nonostante prevenzione primaria e trattamenti delle condizioni di rischio, l'incidenza di shock tra i pazienti ricoverati per infarto è del 7% e tale dato si mantiene costante nel tempo. In questa condizione la mortalità è dell'80% con terapia medica e si è ridotta al 40-30% con l'angioplastica. Considerando i pazienti con maggiore probabilità di morire, ovvero quelli con ridotta frazione di eiezione e presenza di insufficienza mitralica, cardiologi e cardiochirurghi concordano sulla necessità di impiego di tecniche cardiochirurgiche complesse perchè l'angioplastica primaria non ha dimostrato un'adeguata riduzione di mortalità, di complicanze postinfartuali e un sufficiente miglioramento della funzione cardiaca.

Sulla base di tali presupposti, al paziente affetto da infarto acuto va dato ampio spettro di possibilità terapeutiche comprendenti l'impiego di sistemi di assistenza meccanica cardiocircolatoria o quello di tecniche chirurgiche complesse, nonostante i costi ad essi relativi.

Scompenso cardiaco

In malattie come lo scompenso cardiaco, i cui dati epidemiologici descrivono l'elevata incidenza, l'elevata mortalità, e ne indicano la drammatica priorità nel determinare spesa sanitaria e sociale, la terapia medica ottimale ha consentito un miglioramento della qualità di vita in termini di riduzione della sintomatologia ma soltanto un parziale aumento della sopravvivenza.

Al cardiochirurgo viene riservata la responsabilità di cura del paziente nella fase dello scompenso refrattario. A fronte di una situazione che, in termini proporzionali, vede 3 milioni di pazienti con scompenso cardiaco dei quali 300.000 in classe funzionale NYHA IV, dei quali 100.000 con età inferiore ai 70 anni, dei quali 10.000 possono avere indicazioni al trapianto e di cui solo 2500 arrivano al trapianto, apparirebbe logico spostare più precocemente il momento della responsabilità cardiochirurgia, con il possibile impiego di tecniche alternative al trapianto atte alla cura della malattia di base e non solo al trattamento dei sintomi.

Valvulopatia aortica

La valvulopatia aortica ha una prevalenza del 4% nei soggetti che hanno più di 85 anni. Si conoscono da molto tempo i risultati della sostituzione valvolare aortica in pazienti con più di 80 anni.

Non vi sono differenze statisticamente significative nei risultati se confrontati con quelli della popolazione più giovane a parità di condizioni cliniche. Gli ultraottantenni, però, vengono operati con un 26% di incidenza di interevento di emergenza. Ciò significa che vengono inviati al cardiochirurgo troppo tardivamente e sono sottoposti al paradosso di una indicazione chirurgica che corrisponde ai fattori di rischio di mortalità; in questi casi la valutazione del risultato dell'intervento in termini di costo/beneficio non ha valore perché determinato da fattori indipendenti dall'età e dalla patologia.

Il risparmio in cardiochirurgia

OPCAB

Il bypass aorto coronario senza l'impiego della circolazione extracorporea (off pump coronary artery bypass OPCAB) rappresenta attualmente una metodica di rivascolarizzazione miocardica accettata per i soddisfacenti risultati clinici e i buon rapporto costo/efficacia. L'uso di questa metodica è ancora ridotto nei Paesi occidentali e trova più largo impiego in Paesi ad economia emergente

Questa è l'incidenza del OPCAB nel mondo registrata negli anni 2001 e 2002:

Belgium	35 %
Nederland	17.1 %
Germany	5.7 %
Austria	10.1 %
Switzerland	14.3 %
France	13.6 %
Poland	16.8 %
Hungary	24.8 %
Italy	19.2 %
Spain	19.7 %
Russia	13.2 %
India	70%

L'uso di questa metodica è possibile in modo sistematico e, in un progetto realizzato presso il Dipartimento Cardiovascolare della Fondazione Poliambulanza di Brescia, più del 90% dei pazienti con coronaropatia isolata dal 2000 al 2007 sono stati trattati senza circolazione extra corporea.

Nella Letteratura recente viene evidenziato che per gli interventi di OPCAB vi sono vantaggi per i pazienti in termini di mortalità, incidenza di complicanze e durata della degenza e si realizza una condizione favorevole anche in termini economici. A parità di altre condizioni la riduzione di costo procedurale è di circa il 50%.

Nell'ottuagenario sottoposto a chirurgia coronarica è stato dimostrato un aumento di costo di 5000 dollari rispetto ai pazienti più giovani ma è altrettanto stato definito che l'adozione dell'OPCAB è un fattore indipendente per diminuire la mortalità e l'incidenza di stroke ed il costo dell'intervento.

Riabilitazione

In tema di riabilitazione postoperatoria possiamo mettere in atto sistemi in grado di ridurre i costi.

La telemedicina ha dimostrato grande potenzialità nella valutazione delle sindromi acute e nel controllo dei pazienti con malattie croniche riducendo il ricovero ospedaliero e il ricorso al Pronto Soccorso. Il progetto CRITERIA della Regione Lombardia concluso nel 2005 consente la possibilità di riabilitazione domiciliare post-intervento cardiochirurgico avendone evidenziato sicurezza ed efficacia e avendone valutato anche un beneficio in termini di costo-efficacia.

È auspicabile un progressivo avvicinamento alle nuove tecnologie in grado di migliorare i risultati clinici e le performance di cura. L'utilizzo di tecnologia avanzata non può essere però un passivo abbandono alle proposte dell'industria che determinerebbero inevitabilmente un aumento dei costi.

La produzione di conoscenza riferita alla tecnologia e la sua successiva adozione sono processi che il mondo clinico e scientifico possono e devono controllare e governare. La tecnologia, a queste condizioni, sarebbe in grado di ridurre i costi della Sanità perché può incrementare la prevenzione, può ridurre complessivamente la necessità di cure e della ripetizione di cure.

PROGRAMMAZIONE SANITARIA NAZIONALE E REGIONALE VERSO LA CLINICAL GOVERNANCE

Filippo Palumbo ed Alessandro Ghirardini

Ministero della Salute, Dipartimento della Qualità,
Direzione della Programmazione Sanitaria, dei livelli di assistenza e dei principi etici di sistema

Le politiche sanitarie dei paesi europei hanno individuato nel corso degli ultimi anni la tematica della clinical governance quale elemento centrale per la promozione del miglioramento della qualità delle prestazioni. Anche nel nostro paese le politiche di governo clinico sono uno degli obiettivi prioritari che il Servizio Sanitario Nazionale si pone, in quanto elemento centrale nelle strategie per assicurare l'erogazione di livelli di assistenza di alta qualità al fine di adottare comportamenti ed azioni coordinate ed integrate, efficaci, efficienti. In tal senso l'adozione di pratiche sistematiche di governo clinico si colloca nella prospettiva di un complessivo miglioramento della qualità e poiché dipende dall'interazione delle molteplici componenti che agiscono nel sistema, deve essere affrontata in maniera sistemica, per consentire di porre al centro della programmazione e gestione dei servizi sanitari i bisogni dei cittadini, valorizzando nel contempo il ruolo e la responsabilità di tutte le figure professionali che operano in sanità.

Da un punto di vista generale noi intendiamo per Governo Clinico, quell'approccio che consente di legare insieme una serie di elementi determinanti la qualità erogativa delle prestazioni sanitarie, che tenga conto delle esigenze e dei problemi del management, dei clinici e dei pazienti, sulla base delle evidenze e che possa quindi aiutare ad assumere le decisioni più razionali per conseguire il miglioramento qualitativo ma anche quantitativo nell'erogazione delle prestazioni ricompresse nei livelli essenziali di assistenza (LEA).

Le discussioni e riflessioni che, anche nel nostro paese, sono orientate verso la definizione di metodi e strumenti di governo clinico, si inseriscono in un momento storico programmatico particolare, che caratterizza la programmazione Sanitaria Nazionale.

Un primo elemento che va sottolineato è quello economico finanziario complessivo del Paese, caratterizzato da una .crescita relativamente piccola in termini di ricchezza complessiva. Infatti, il PIL reale depurato dai fatti inflattivi, è cresciuto poco negli ultimi anni, con una progressiva inversione di crescita della ricchezza del paese. a partire dal 2006.

A fronte di questo andamento storico, sia la spesa sia i costi del Servizio Sanitario nazionale, due concetti molto vicini ma non del tutto sovrapponibili, crescono ad un ritmo di incremento annuo che è ben superiore al ritmo di incremento

della ricchezza del Paese. Di conseguenza il finanziamento richiesto per il funzionamento del Servizio Sanitario Nazionale rincorre l'aumento dei costi.

Inoltre, il comparto della sanità è in piena competizione con altri comparti della Pubblica Amministrazione ed a fronte di una ricchezza del paese che non cresce o cresce poco, la richiesta di prenotazione di risorse per la Sanità aumenta. Ciò significa che la competizione per l'accesso ai finanziamenti aggiuntivi con gli altri settori degli interventi pubblici è molto forte, come è avvenuto alla fine del 2006, in occasione della definizione della legge finanziaria, quando si è verificato un conflitto molto forte tra le richieste di finanziamento per il settore pubblico sanitario e quello che riguardava la linea di finanziamento per la Pubblica Istruzione:ciò naturalmente pone di fronte ai decisori la necessità di operare scelte, di carattere politico, che si rivelano molto difficili e con una valenza etica particolarmente rilevante.

A questo si aggiunga che è visibile ed oggettiva la asincronicità tra il ritmo di incremento dei costi e quello di finanziamento. Infatti, il finanziamento disponibile per la sanità è tendenzialmente insufficiente rispetto ai costi sempre crescenti, con una rilevante e significativa differenza – δ - tra l'aumento dei costi e l'aumento del finanziamento. In termini di valori assoluti il risultato della crescita dei costi ha significato un disavanzo complessivo del Servizio Sanitario Nazionale del 4,5 miliari di euro, seppure non omogeneamente distribuiti nel nostro Paese. Questo è molto significativo, perché 3,5 miliardi di questi 4,5 miliardi di disavanzo sono localizzati in 3 Regioni. Ciò significa che esistono di fatto due realtà nazionali in Italia, la prima in cui il disavanzo è altissimo in un gruppo di regioni che richiedono quindi interventi di programmazione straordinaria, mentre nelle altre è il disavanzo molto più contenuto e può essere aggredibile con strumenti di programmazioni ordinarie.

In questa condizione di contorno economico finanziario, è necessario individuare, definire e seguire in modo sistematico una linea di programmazione Nazionale coerente sia con la realtà del paese che con i bisogni sanitari.

Una prima considerazione è che è necessario prevedere un forte incremento delle risorse, come è dimostrato dalle precedenti considerazioni, nella oramai maturata consapevolezza che questo incremento di risorse, per quanto cospicuo tenderà sempre più ad essere prenotato da due fenomeni caratterizzanti l'universo sanitario e socio-sanitario del nostro paese, come è dimostrato dalla destinazione degli incrementi di finanziamento avvenuti negli ultimi anni.

Il primo fenomeno di cui dobbiamo tenere conto è il tema dell'invecchiamento che "costa " in termini di risorse di per se, ma in aggiunta produce un incremento di costi per il peso della disabilità crescente che si accompagna all'innalzamento dell'età e vale infine anche, per l'affacciarsi di quadri patologici e quindi scenari diagnostico

terapeutici non frequentemente riscontrabili fino a qualche anno fa.

L'altro fenomeno epocale è rappresentato dal peso crescente in termine di assorbimento di risorse che viene prenotato da un gruppo selezionato di pazienti che hanno la caratteristica di essere affetti da patologie molto complesse, rispetto alle quali l'evoluzione tecnico scientifica, consente oggi di mettere in campo strategie diagnostiche e terapeutiche innovative e molto costose, che, in qualche caso guariscono, in molti altri casi non guariscono, ma curano con discreti livelli di efficacia, nel senso che cambiano significativamente la qualità della vita e consentono l'allungamento della sopravvivenza.

Questo fa nascere un problema etico, nel senso che queste attività assistenziali, non possono essere negate, ma questo polarizza su un gruppo selezionati di pazienti, una mole molto rilevante di risorse, che tenderà sempre più a crescere.

La conseguenza di tutto ciò è che problemi di salute al di fuori di quanto sopra indicato, dovranno essere gestiti e governati sulla base delle risorse che storicamente si sono consolidate in questi settori, non potendo prevedere, per i motivi suddetti, un incremento di risorse, perché appunto eventuali risorse aggiuntive verranno prevalentemente assorbite nel governo del tema invecchiamento e del tema utilizzo di tecnologie ad elevata complessità.

Ciò significa che dobbiamo ripensare alle modalità di assistenza che ci consenta di ottenere con le stesse risorse maggiori risultati in termini di qualità ed efficacia delle cure. In questo senso noi riteniamo che sia di forte impatto per il sistema l'approccio di governo clinico, dal quale è lecito aspettarsi e questa è la convinzione, un significativo aiuto nell'operare questa formidabile reingegnerizzazione delle modalità erogative delle prestazioni, nel contesto della gestione integrata che consenta di governare al meglio le criticità.

Tutto ciò rappresenta un percorso ed un processo con alcune fasi successive, che possono essere schematizzate con un primo aggiustamento programmatorio iniziato nel 2001, anno del primo significativo incremento di risorse, anno anche della riforma Costituzionale, anno del patto Stato-Regione con l'accordo del 8 agosto 2001 che prospettava e definiva la regola cosiddetta del "chi rompe paga" nel senso che chi non rispetta i patti si assume le proprie responsabilità economiche. Questo periodo si prolungherà fino al 2008 che è l'anno con cui si concluderà il ciclo di programmazione più recente disciplinato dal recentissimo piano Sanitario Nazionale 2006 – 2008.

Nel 2001 a seguito della riforma Costituzionale intervenne l'accordo Stato-Regioni, che ridefinì i livelli essenziali di assistenza, anche per ripensare all'equilibrio tra i costi effettivamente da sostenere per mantenere il sistema e la copertura del fabbisogno Finanziario Nazionale.

Questo sono i principali passaggi fino al piano Sanitario Nazionale 2003 e 2005, piano che ha

rappresentato un incubatore importante di questa riflessione programmatoria con il rilancio degli stili di vita, delle buone pratiche di prevenzione, dell'introduzione tematica dei centri di eccellenza, delle regole del buon Governo specifico della Sanità. Nel Piano Nazionale 2003/2005 vennero individuate due azioni trasversali: la rimessa in ordine degli elementi fondamentali, , del Servizio Nazionale, il cosiddetto progetto Mattoni, riferito ad un lavoro comune Stato-Regioni di ridefinizione di quindici tematiche fondanti e centrali del SSN, come mostrato nella tabella 59.

Tabella 59: I 15 mattoni - mettere ordine nei fondamenti del SSN

Conferenza Stato Regioni 10/12/2003

Classificazione delle strutture	Realizzazione del Patient File
Classificazione delle Prestazioni ambulatoriali	Prestazioni farmaceutiche
Evoluzione del sistema DRG nazionale	Pronto soccorso e 118
Ospedali di riferimento	Prestazioni residenziali e semiresidenziali
Standard minimi di quantità di prestazioni	Assistenza primaria e prestazioni domiciliari
Tempi di attesa	Misura dei costi del SSN
Misura dell'appropriatezza	Assistenza sanitaria collettiva
Misura dell'outcome	

La seconda azione individuata dal PSN 2003-2005 è stato il rilancio della ricerca sanitaria, intuita già allora come un elemento intrinsecamente qualitativo, a cui le successive leggi finanziarie hanno attribuito significativi rifinanziamenti di tutte le linee di ricerca Sanitaria, sia ordinarie che straordinarie.

Accanto a queste due azioni trasversali in realtà, la dichiarazione di Cernobbio che poi è stata ripresa nel piano Sanitario 2006/2008 si focalizza su tre aspetti specifici, come indicato in tabella 60.

Tabella 60:Dichiarazione congiunta di Cernobbio

Aumentare efficienza e qualità

Con l'accordo di Cernobbio si è deciso di :

1. Promuovere due azioni trasversali
   - Progetto mattoni
   - Ricerca
2. Agire in tre direzioni
   - rilancio operativo ed una organica pianificazione degli interventi di prevenzione
   - ridefinizione del ruolo e delle modalità organizzative delle cure primarie
   - riqualificazione dei percorsi diagnostico terapeutici in particolare per il setting ospedaliero

Il primo è la consapevolezza della indispensabilità di un rilancio operativo di un organica pianificazione degli interventi di prevenzione. La seconda è costituita da una forte ridefinizone del mondo delle cure primarie, del ruolo del medico di famiglia ed il modo di relazionarsi tra medici di famiglia e tra medici di Famiglia dei Distretti Socio Sanitari. La terza è la riqualificazione dei percorsi diagnostico terapeutici in quanto tali, quindi il mondo della medicina Ospedaliera e della medicina specialistica, nel quale è sembrato più utile l'implementazione nella realtà Italiana, di esperienze di clinical governance.

Nel documento di Cernobbio il richiamo all'esperienza anglosassone della clinical governance viene prevalentemente dedicata al tema delle cure ospedaliere specialistiche, mentre

successivamente, in particolare nel PSN 2006/2008 l'approccio del governo clinico viene richiamato su tutto il settore della tutela della salute.

La programmazione più recente ha lavorato a rivedere ulteriormente il rapporto Stato – Regioni, ha operato anche una ridefinizione dei livelli essenziali di assistenza ulteriore, nel senso di non limitarsi a definire livelli di assistenza come unicamente lista di prestazioni da garantire, ma anche definire tipologie di assistenza di servizi che meglio della singola prestazione esprimono un effettivo livello di tutela erogativa.

Per questo, nella logica dell'integrazione dei integrati, è evidente che avrà sempre più spazio questo nuovo approccio definitorio, nel quale cadono alcune barriere tra la definizione del livello essenziale e l'implementazione di modelli organizzativi assistenziali che lo sorreggano, nel senso che alcuni modelli organizzativi sono più efficaci di altri e quindi ha senso includere nei LEA solo quelli che si poggiano appunto sui modelli più efficaci.

Il Piano Sanitario Nazionale 2006-2008 rappresenta ad oggi lo sforzo migliore per integrare le esperienze disponibili in tema di governo clinico, anche alla luce della volontà pressoché generalizzata di tutte le dimensioni istituzionali, Stato e Regioni, di mantenere integro il Servizio Sanitario Nazionale nei suoi caratteri di universalità e di approccio olistico ai temi della salute, pur in presenza di un contesto complessivo che, se potrà offrire molte opportunità, introdurrà pesanti vincoli, quali ad esempio quelli legati al tema dell'invecchiamento.

Il PSN 2006-2008 va quindi soprattutto letto come un tentativo di ottimizzare il rapporto che vi è tra la volontà di mantenere il Servizio Sanitario Nazionale e di adeguarlo al contesto delle criticità del sistema, che presenta numerose insidie. Questa prospettiva può essere perseguita individuando grandi strategie di sviluppo e campi di innovazione, rispetto ai quali il Servizio Sanitario Nazionale dovrà attestarsi. Elemento cardine di questa fase di sviluppo è la spinta verso la implementazione del governo clinico nel SSN, sulla base di alcune riflessioni dalle quali emerge la presenza di barriere di comunicazione fra i clinici da un lato ed i programmatori e coloro con responsabilità politiche o manageriali. Sovente le proposte di miglioramento sono calate dall'alto e quindi raramente hanno un impatto effettivamente modificativo degli assetti reali del nostro sistema. Stanno anche cambiando i nostri assi di riferimento culturale, siamo cresciuti con la certezza che le cure mediche fossero sempre efficaci e sicure, che gli operatori sanitari fossero possessori di tutte le conoscenze necessarie e che i pazienti seguissero le indicazioni dei sanitari.

In realtà emerge sempre più chiaramente che il sistema sanitario necessariamente deve ripensare le proprie dimensioni, tenuto conto che ci rendiamo sempre più conto che molte procedure mediche, anche storicamente consolidate, sono in realtà

poco efficaci, spesso addirittura insicure. Anche la conoscenza non può essere data per acquisita, è una frontiera che si sposta continuamente ed il tema del rapporto con il paziente va completamente riscritto, nel senso che vi è un rapporto che è cambiato, anche a fronte di maggiore consapevolezza ed informazione, nonché di comportamenti a volte consumistici.

In questo cambiamento si inserisce la logica del governo clinico, anche come autoregolamentazione del sistema, in cui viene assume il primato e la ragione dell'evidenza, piuttosto che dell'esperienza del singolo, ridefinendo in modo integrato le relazioni tra professionisti, decisori e fruitori dei servizi.

In questo senso, il governo clinico rappresenta la necessità di considerare insieme aspetti centrali e più rilevanti da un punto di vista qualitativo del sistema sanitario, secondo un approccio di integrazione tra i suoi componenti principali, come indicato nella tabella 61.

Tabella 61: Componenti del Governo clinico

1.	Apprendimento, educazione continua, e training
2.	Gestione del rischio clinico
3.	Audit
4.	Pratica Evidence-based
5.	Linee guida cliniche
6.	Reclami e cause
7.	Comunicazione e record individuali
8.	Ricerca e sviluppo
9.	Esiti / Outcomes
10.	Collaborazione multidisciplinare
11.	Coinvolgimento dei pazienti
12.	Staff

Questa elenco di componenti è una sorta di strumentario/valigia degli attrezzi, con i quali il governo clinico si potrà consolidare: molto sarà richiesto agli approcci formativi, agli strumenti specifici per la gestione del rischio clinico, alla produzione di linee guida, alle modalità di comunicazione ed alle relazioni tra operatori.

Un esempio di come possa essere contestualizzato l'approccio della governance riguarda il tema delle liste di attesa, nel quale l'esperienza già operativamente condotta in alcune realtà regionali, dimostra come un approccio basato su regole di governance può incrementare l'appropriatezza del ricorso delle prestazioni e quindi fa in modo che il tema delle liste di attesa possa essere affrontato, non solo con un aumento di offerta, ma anche con una ottimizzazione della domanda.

Un settore nel quale il governo clinico trova una assoluta necessità di intervento a livello nazionale, regionale ed aziendale è costituito dalle linee guida, per consentire che l'enorme produzione di documenti anche nel nostro Paese trovi un quadro di riferimento unitario, per fare in modo che lo sforzo elaborativo compiuto da società scientifiche, singoli ospedali, singole Università, singoli Istituti di Ricoveri di carattere scientifico, posa trovare un quadro di riferimento Nazionale: questo è il compito fondamentale che sistema Nazionale delle linee guide avrà e sarà fondamentalmente di due tipi: il primo aspetto riguarda la necessità di definire priorità, cioè quali linee guida nell'attuale

situazione assistenziale sono prioritarie rispetto ad altre. Il secondo ambito sarà garantirne sistematicamente la reale implementazione. Il problema che deve essere quindi affrontato nel nostro Paese è quello che, a fronte di una enorme ricchezza, anche culturalmente molto raffinata, l'uso di linee guida nella reale pratica dei singoli ospedali nelle varie realtà Regionali è molto bassa. Per questo, il sistema avrà il compito di individuare le priorità e fare in modo, che queste priorità siano conseguentemente seguite da processi implementativi reali.

Il terzo pilastro del sistema al quale stiamo lavorando è il tema del controllo della sicurezza delle cure e della gestione del rischio clinico, un tema che fino ad oggi è stato affrontato molto episodicamente quasi sempre a livello aziendale, anche se incominciano ad esservi alcuni esempi di di gestione Regionale. In questo ambito sono in corso a livello centrale alcune iniziative, come illustrato nella tabella 62, che hanno l'obiettivo di promuovere la cultura della sicurezza basata su "imparare dall'errore", che consente di individuare le lacune presenti nel sistema e attuare strategie ed azioni di consentimento.

Tabella 62: Iniziative del Ministero della salute sulla sicurezza delle cure

Tema	Obiettivo
Il governo del rischio clinico	Affrontare la sicurezza dei pazienti in un'ottica di miglioramento della qualità globale del sistema sanitario. Per questo è stato istituito il "Sistema di riferimento nazionale sulla sicurezza dei pazienti"
Monitoraggio e analisi degli eventi avversi	Attivare il "Sistema informativo per il monitoraggio degli errori in sanità" (SIMES). Istituire l'"Osservatorio nazionale sul rischio clinico"
Raccomandazioni	Fornire indicazioni per prevenire il verificarsi di eventi avversi
Formazione	Diffondere strumenti uniformi per aumentare le competenze degli operatori
Coinvolgimento dei cittadini, pazienti ed utenti	Rendere cittadini e pazienti protagonisti della propria salute e dei propri percorsi assistenziali
Aspetti medico-legali ed assicurativi	Una nuova legge per la responsabilità professionale e per l'assicurazione obbligatoria di Asl e Ospedali

Noi riteniamo che la complessità dei fenomeni del rischio clinico sia tale da richiedere un approccio sistemico nazionale, che riguarda interlocutori nazionali, basti pensare al mondo delle assicurazioni, al tema della evoluzione della normativa penale che riguarda degli errori di medicina, che deve essere affrontato in ambito nazionale, nonché all'attivazione di sistema di sorveglianza su eventi localmente percepiti come rari ma che invece confluiti in sistemi di sorveglianza Nazionale danno luogo ad informazioni significative dalle quali possano scaturire anche tempestive indicazioni per correggere comportamenti, prevenendo il ripetersi di eventi avversi.

TRASFERIBILITÀ DELLE ESPERIENZE CARDIOCHIRURGICHE AD ALTRE SPECIALITÀ

Giampietro Rupolo

Dirigente Direzione Piani Programmi Socio Sanitari - Regione Veneto - Venezia

Il network cardiochirurgico italiano è nato senza nessuna programmazione istituzionale, ma bensì da una forte esigenza dei clinici che hanno desiderato conoscere e monitorare la propria attività e i propri risultati.

Il risultato finale, almeno secondo il mio punto di vista, è che la programmazione si è trovata ad inseguire la realtà e non a precederla: ha compiuto una ricognizione dell'esistente e dovrà tentare adesso di razionalizzarlo.

Ritengo che sulla base di questo modello sperimentale si possa costituire una piattaforma di progetti legati ad altre specialità, tuttavia l'innovazione non passa così rapidamente, la trasferibilità dei modelli non è così semplice.

Anche perché i modelli erogativi vanno relazionati da un lato all'evoluzione dello stato di salute e dall'altro al bisogno di salute, entrambi influenzati trasversalmente dal rapporto tra salute e sanità, dall'invecchiamento della popolazione, dall'aumento delle malattie cronico-degenerative ma anche dal forte progresso tecnologico e scientifico.

Il sistema sanitario conseguentemente si trova a dover soddisfare bisogni crescenti con limitate risorse a disposizione. Per conservare una sanità con criteri di universalismo, equità di accesso e di cura si deve agire sull'appropriatezza delle prestazioni, ma anche sul miglioramento dell'efficienza del processo di produzione e di erogazione delle singole prestazioni.

Tutto questo può avvenire grazie alla valutazione dell'attività erogata ed a programmi che mirino al controllo della qualità, a tal fine la Regione Veneto appoggia fortemente modelli di centralizzazione dell'informazione simili a quello oggi presentato dai cardiochirurghi.

Tali progetti permettono agli uffici regionali di ottenere flussi informativi chiari e precisi per effettuare una corretta programmazione sanitaria, almeno per le aree strategiche in termini di impatto sociale e di impatto economico, quale la cardiochirurgia sembra avere.

IL CONTRIBUTO DELL'AGENZIA REGIONALE SOCIO SANITARIA DEL VENETO

APPROFONDIMENTO DI ALCUNI TEMI CENTRALI PER LA SPECIALITÀ DI CARDIOCHIRURGIA

ATTIVITÀ DELLE UNITÀ OPERATIVE DI CARDIOCHIRURGIA DEL VENETO

Nicola Gennaro, Roberto Gnesotto, F. Antonio Compostella
Agenzia Regionale Socio Sanitaria del Veneto

Irene Bolgan, Augusto D'Onofrio, Alessandro Fabbri
Chirurgia Cardiaca - ULSS 6 Vicenza

INTRODUZIONE

L'indagine presentata di seguito descrive alcune tra le principali attività delle Unità Operative (UO) di Cardiochirurgia del Servizio Sanitario Regionale del Veneto (SSR) utilizzando due archivi, quello della Società Italiana di Cardiochirurgia, Sezione del Veneto (DB-SICCH 2003-2005) e quello delle Schede di Dimissione Ospedaliera (2000-2005).

Il primo tema affrontato è il confronto tra i due archivi della Società Italiana di Cardiochirurgia e delle Schede di Dimissione Ospedaliera. In secondo luogo sono analizzati i bacini di utenza delle UO di Cardiochirurgia in generale e per due singole procedure: il by-pass aorto-coronarico e la riparazione di aneurismi dei grossi vasi del torace. Il terzo tema riguarda l'evoluzione dei valori dell'EuroSCORE, un indice di gravità dei pazienti sottoposti a procedure di Cardiochirurgia, nel Veneto in generale e nelle singole UO. Il documento presenta quindi, per interventi selezionati, i tassi di utilizzo standardizzati per sesso ed età nelle popolazioni residenti nei territori delle Aulss ed i tassi di utilizzo discriminando per sesso ed età. Di seguito il testo analizza, per alcune procedure, i volumi di interventi secondo criteri di priorità, cioè elezione o urgenza/emergenza. Il documento analizza infine il fenomeno dell'attrazione verso il Veneto e delle fughe dalla nostra Regione per procedure di Cardiochirurgia.

CONFRONTO TRA ARCHIVI SICCH E SDO

Al fine di verificarne l'affidabilità, i dati contenuti nei due archivi (SICCH e SDO) utilizzati per l'indagine inclusa in questo rapporto vengono messi a confronto, stimando i bacini di utenza per procedure di BPAC isolato.

Tabella 63 - Bacini di utenza per By pass aorto coronarico (tutti): confronto tra archivi, UO di Cardiochirurgia del Veneto, 2004- 2005

	DBSICCHI	SDO
Mestre	469546	474131
Mirano	437602	402759
Padova	765837	795373
Treviso	792013	807287
Verona	1469816	1464598
Vicenza	736611	727277
Abitanti residenti nella Regione del Veneto 2004 - 2005	4671425	4671425

La tabella 63 rivela che le differenze nelle stime dei bacini di utenza impiegando i due archivi sono trascurabili. La discordanza più notevole riguarda la UO di Mirano il cui bacino di utenza calcolato in base ai dati SICCH è del 7,9% più ampio di quello

misurato con l'archivio SDO. La discrepanza riguardo il bacino di utenza della UO di Verona è quasi nulla, cioè pari allo 0,35%. Da ciò concludiamo che, per quanto riguarda i volumi di attività, l'affidabilità dei dati presenti nei due archivi utilizzati è molto buona.

BACINI DI UTENZA

Come ogni struttura che eroga servizi (o vende prodotti), anche le UO di Cardiochirurgia servono popolazioni diverse, sia in termini di dimensioni sia di distribuzione geografica. Il bacino d'utenza illustra in termini quantitativi quanto è numerosa la popolazione servita da una certa struttura. Inoltre, quando questa informazione viene presentata su di una mappa, permette di comprendere da dove provengono gli utenti, in particolare da quali Aulss. Ciò è importante perché due bacini con eguale numerosità possono variare sostanzialmente in termini di dispersione geografica. In altre parole, una UO, supponiamo con un bacino di utenza pari a 500.000 persone, potrebbe servire i residenti di due Aulss, avendo quindi un bacino molto compatto, oppure, all'estremo opposto, potrebbe fornire servizi a venti Aulss, avendo in questo caso un bacino molto disperso. Questo metodo permette quindi un'esatta definizione delle popolazioni che le unità operative "drenano".

I bacini di utenza variano non solo in base alla struttura ma anche alla singola procedura ed alla modalità con la quale la procedura è stata eseguita. Ad esempio, il bacino di utenza di tutte le attività di un UO di Cardiochirurgia è diverso da quello per la procedura di By Pass aorto-coronarico (BPAC) e questo ultimo si differenzia da quello per la sostituzione di valvola. Ancora il bacino di utenza per il BPAC urgente è dissimile da quello per la modalità elettiva.

I bacini di utenza nella realtà sono molto diversi da quelli che si ottengono tracciando semplicisticamente su di una mappa dei cerchi con l'epicentro collocato in corrispondenza di ogni struttura. I fattori che determinano l'ampiezza e la ramificazione geografica del bacino d'utenza di un ospedale o di un'UO sono molteplici e derivano da complesse combinazioni di caratteristiche proprie delle popolazioni e dei servizi stessi. Per quanto concerne le comunità, elementi importanti sono i bisogni di salute ed il loro grado di espressione, la percezione della qualità offerta da diverse strutture e l'accesso geografico. Per quanto riguarda i servizi, fattori rilevanti sono l'ampiezza dell'offerta (ad esempio il numero di sale ed il mix di personale), la rete di relazioni tra professionisti e la credibilità dell'ospedale nel quale l'unità è collocata.

La Tabella seguente esemplifica come viene calcolato un bacino di utenza, mostrando nel dettaglio come si compone tale bacino per tutti gli interventi di cardiochirurgia dell'UO di Verona. La prima colonna elenca tutte le Aulss del Veneto secondo l'ordine di importanza relativamente alla costruzione del bacino. La seconda colonna indica, in termini assoluti, quanto le popolazioni di ogni Aulss contribuiscono a costituire questo bacino. La

terza colonna enumera i residenti all'interno del territorio di ogni Aulss. La quarta colonna evidenzia, per ogni Aulss, la percentuale di popolazione coperta da questa UO, risultando quindi dal rapporto tra i valori inclusi nella seconda e nella terza colonna. La quinta colonna si riferisce alle quote di questo bacino che hanno origine tra i residenti di ogni Aulss. L'ultima colonna rappresenta la percentuale cumulativa. Quindi la prima riga della tabella si interpreta nel modo seguente: nel 2005, relativamente a tutte le procedure cardiochirurgiche, 438.824 abitanti sui 449.727 residenti nell'AULSS di Verona, contribuiscono a formare il bacino d'utenza dell'UO di Cardiochirurgia dell'Azienda Ospedaliera di Verona. Ciò significa che il 97,6% dei residenti dell'Aulss 20 sono afferiti a questa UO quando sottoposti a procedure di cardiochirurgia. Il 31,2% del bacino d'utenza di questa Azienda deriva dai residenti nell'Aulss di Verona. Inoltre la tabella indica, ad esempio, che il bacino d'utenza della Cardiochirurgia dell'AO di Verona copre la quasi totalità della popolazione residente nell'Aulss 22, il 92,7% di quella residente nell'Aulss 18 ed il 98% di quella residente nella Aulss 21. Nel 2005 solo i cittadini residenti in sei Aulss sono coperti dall'UO di Verona per meno del 2%.

Tabella 64 – Bacino di utenza per tutte le procedure, UO Cardiochirurgia di Verona, 2004- 2005

VERONA					
ULSS	Ab. che contribuiscono al bacino di utenza dell'ospedale	Ab. Residenti nell' ULSS	% di pop. coperta dall'UO	% di popolazione che compone il bacino di utenza dell'ospedale	% cumulativa della popolazione che compone il bacino di utenza dell'UO
ULSS 20 Verona	438824	449727	97,6%	31,2%	71%
ULSS 22 Bussolengo -VR	259386	260322	99,6%	18,4%	100%
ULSS 18 Rovigo	159250	171790	92,7%	11,3%	35%
ULSS 21 Legnago - VR	142398	145349	98,0%	10,1%	82%
ULSS 3 Bassano del Grappa - VI	98863	170903	57,8%	7,0%	7%
ULSS 19 Adria - RO	67439	74988	89,9%	4,8%	40%
ULSS 17 Este - PD	61765	180242	34,3%	4,4%	24%
ULSS 8 Asolo - TV	51489	234874	21,9%	3,7%	16%
ULSS 4 Alto Vicentino - VI	44672	180153	24,8%	3,2%	10%
ULSS 14 Chioggia - VE	17643	130850	13,5%	1,3%	19%
ULSS 6 Vicenza	15348	301836	5,1%	1,1%	13%
ULSS 5 Ovest Vicentino - VI	13685	172435	7,9%	1,0%	11%
ULSS 15 Alta Padovana - PD	8084	232429	3,5%	0,6%	19%
ULSS 12 Veneziana	6579	304033	2,2%	0,5%	17%
ULSS 16 Padova	6257	401040	1,6%	0,4%	20%
ULSS 9 Treviso	5427	386195	1,4%	0,4%	17%
ULSS 10 Veneto Orientale - VE	3201	204051	1,6%	0,2%	17%
ULSS 2 Feltre - BL	2365	82764	2,9%	0,2%	0%
ULSS 7 Pieve di Soligo - TV	2280	210547	1,1%	0,2%	13%
ULSS 1 Belluno	1699	129105	1,3%	0,1%	0%
ULSS 13 Mirano - VE	758	247795	0,3%	0,1%	18%
Bacino di utenza	**1407411**	**4671425**	**30,1%**	**100%**	

La tabella successiva analizza i bacini di utenza delle UO di Cardiochirurgia del Veneto per tutti gli interventi, il BPAC isolato in elezione, urgenza ed emergenza ed il BPAC isolato in urgenza/emergenza. Nel 2005, l'UO di Verona risulta possedere i bacini di utenza più ampi per i tipi di procedura selezionati, con dimensioni sempre superiori ad 1.400.000 e pari a 1.563.000

per il BPAC isolato in urgenza/emergenza. Relativamente a tutti gli interventi, il bacino di utenza dell'UO di Treviso si avvicina alle 900.000 persone, seguito da quelli di Padova e Vicenza intorno ai 750.000 e Mestre con oltre mezzo milione che precede Mirano di circa 140.000 abitanti. Le dimensioni dei bacini per la procedura di BPAC isolato complessivo sono simili per le UO di Padova, Treviso e Vicenza, comprese tra 800.000 e 700.000 abitanti. Per quanto concerne questa procedura, le UO di Mestre e Mirano servono un numero simile di cittadini di poco inferiore al mezzo milione.

Tabella 65 – Bacini di utenza per tutte le procedure, BPAC isolato e in emergenza/urgenza, UO di Cardiochirurgia del Veneto, 2005

	Bacino di utenza tutti gli interventi	Bacino di utenza BPAC isolato (elezione, urgenza, emergenza)	Bacino di utenza BPAC isolato (urgenza, emergenza)
Verona	1407411	1469816	1563072
Treviso	897541	792013	821876
Padova	758294	765837	664903
Vicenza	728020	736611	690676
Mestre	511303	469546	482774
Mirano	368855	437601	448123
Abitanti residenti nella Regione del Veneto 2004 - 2005	**4671425**	**4671425**	**4671425**

La Tabella 66 confronta i bacini di utenza per tutte le UO relativamente all'intervento di BPAC (tutti, cioè isolato e multivaso) con la procedura di riparazione dell'aneurisma dei grossi vasi del torace. La UO di Verona si conferma come la struttura che copre un numero ed una proporzione più elevate di popolazione all'interno del Veneto per entrambi gli interventi. L'ampiezza dei bacini per tutti gli interventi di BPAC è molto simile a quella per BPAC isolato. Rispetto al BPAC, i bacini per riparazione dei grossi vasi rivelano un ampliamento soprattutto per le UO di Treviso e Vicenza che "guadagnano" circa 250.000 e 100.000 abitanti, rispettivamente. Si restringe invece di circa 180.000 il bacino della UO di Mirano che sembra specializzarsi sul BPAC.

Tabella 66 – Bacini di utenza delle UO di Cardiochirurgia del Veneto per BPAC e Grossi vasi del torace, 2003-2005

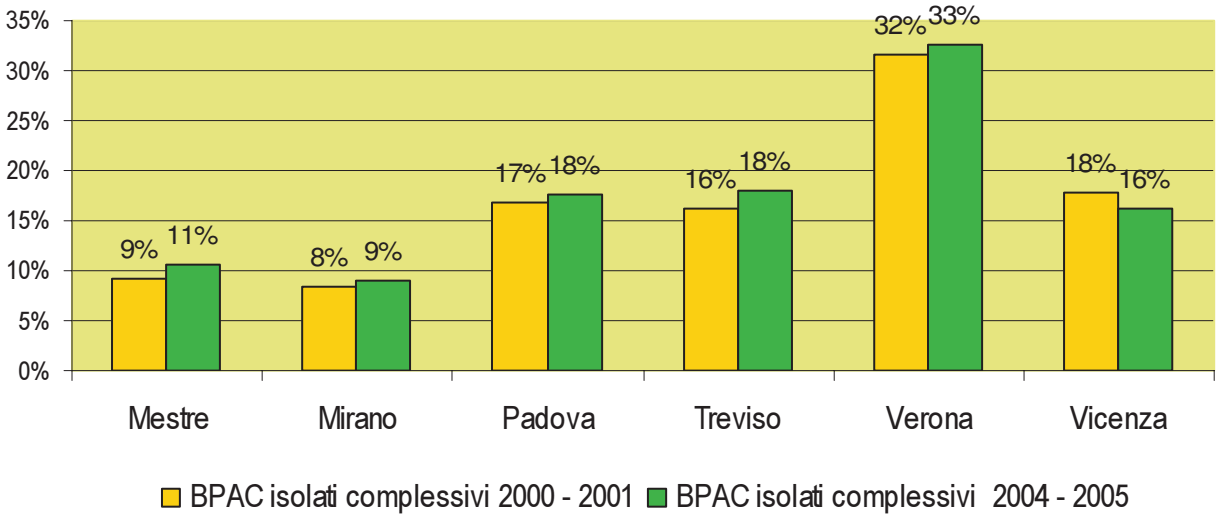
	BPAC (tutti)	Grossi vasi del torace
Verona	1449928	1260855
Treviso	818656	1066430
Padova	756688	715957
Vicenza	753413	847615
Mestre	479004	544982
Mirano	413735	235585
Abitanti residenti nella Regione del Veneto 2004 - 2005	**4671425**	**4671425**

La Tabella 67, basata sulle SDO, adotta una prospettiva temporale mettendo a confronto i bacini di utenza per BPAC isolato complessivo in urgenza e non urgenza in due periodi: 2000-'01 e 2004-'05. Relativamente alle procedure complessive di BPAC, le variazioni sono in generale contenute, come si evince dal grafico a barre che segue (Fig. 44). Mutamenti degni di nota riguardano i BPAC isolati in urgenza, in quanto i bacini di utenza delle UO di Mestre e Vicenza aumentano del 125% e 87%, rispettivamente. A tale ampliamento corrisponde una contrazione che si distribuisce piuttosto omogeneamente tra i bacini di tutte le altre UO.

Tabella 67 – Confronto tra bacini di utenza per BPAC isolato complessivo, in urgenza e non, UO di Cardiochirurgia del Veneto, 2000-2001 vs 2004-2005

	BPAC isolati complessivi		BPAC isolati urgente		BPAC isolati non urgente	
	2000 - 2001	*2004 - 2005*	*2000 - 2001*	*2004 - 2005*	*2000 - 2001*	*2004 - 2005*
Mestre	414032	474130	217083	490388	487932	479253
Mirano	378764	402759	443092	363162	321491	391427
Padova	759285	795373	754436	616459	785093	841301
Treviso	725164	807287	857816	769775	730939	880959
Verona	1423602	1464598	1795962	1629112	1266654	1334639
Vicenza	797967	727277	428425	802528	904705	743845
Abitanti residenti nella Regione del Veneto	**4498814**	**4671424**	**4496814**	**4671424**	**4496814**	**4671424**

Figura 44 – Copertura della popolazione residente per intervento di BPAC isolato, UO di Cardiochirurgia del Veneto, 2000-2001 vs 2004-2005



Come già accennato, la mappatura dei bacini di utenza svela il loro grado di compattezza o, viceversa, di dispersione geografica. La mappa seguente (Fig. 45) evidenzia le percentuali dei residenti delle Aulss coperte da una UO, in questo caso di Vicenza, relativamente a tutte le procedure di Cardiochirurgia nel biennio 2004-2005. In allegato sono incluse le mappe relative a tutte le UO del SSR relativamente a BPAC e riparazione dei grossi vasi. L'intensità del colore identifica la percentuale di popolazione residente in ogni Aulss coperta dall'UO in esame[4]. Ad esempio, tra l'80 ed il 100% dei residenti dell'Aulss di Vicenza sono assistiti da questa UO.

[4] La rappresentazione su mappe esclude i casi che rappresentano meno del 2% del volume complessivo di procedure realizzate dall'UO. Ignora inoltre la situazione nella quale l'UO esegua un solo intervento tra i cittadini residenti all'interno del territorio di un'AULSS.

Figura 45 - Bacino di utenza per tutti gli interventi elettivi e d'urgenza/emergenza, UO Cardiochirurgia di Vicenza, 2004 – 2005

Fonte: DB SICCH

EUROSCORE

La mortalità post-operatoria in pazienti sottoposti ad interventi di Cardiochirurgia costituisce un importante indicatore di qualità, particolarmente di efficacia. Tuttavia è essenziale che questo indicatore sia aggiustato, cioè tenga conto della diversa distribuzione di fattori di rischio tra i pazienti di varie UO e della stessa UO in periodi diversi. Indicatori di mortalità non aggiustati non hanno alcun senso, conducendo inevitabilmente ad interpretazioni errate riguardo il mix di casi assistiti dalle varie strutture. L'analisi inclusa in questo rapporto non studia l'esito aggiustato ma più semplicemente l'evoluzione nel tempo e la variabilità dei valori dell'EuroSCORE nel SSR del Veneto.

L'European System for Cardiac Operative Risk Evaluation (EuroSCORE) rappresenta l'indice di gravità più utilizzato nel continente Europeo, e quindi anche in Italia, per studiare l'esito di pazienti sottoposti a procedure di Cardiochirurgia. L'EuroSCORE è un sistema di classificazione che ha lo scopo di predire la probabilità di morte precoce sulla base di fattori di rischio obbiettivi. Questo indice è stato messo a punto su procedure di BPAC isolato e BPAC più valvola, ma viene utilizzato anche per valutare l'efficacia di altri interventi cardiochirurgici. L'archivio originale sul quale l'indice è stato sviluppato includeva quasi

20.000 pazienti consecutivi da 128 ospedali di otto nazioni Europee.

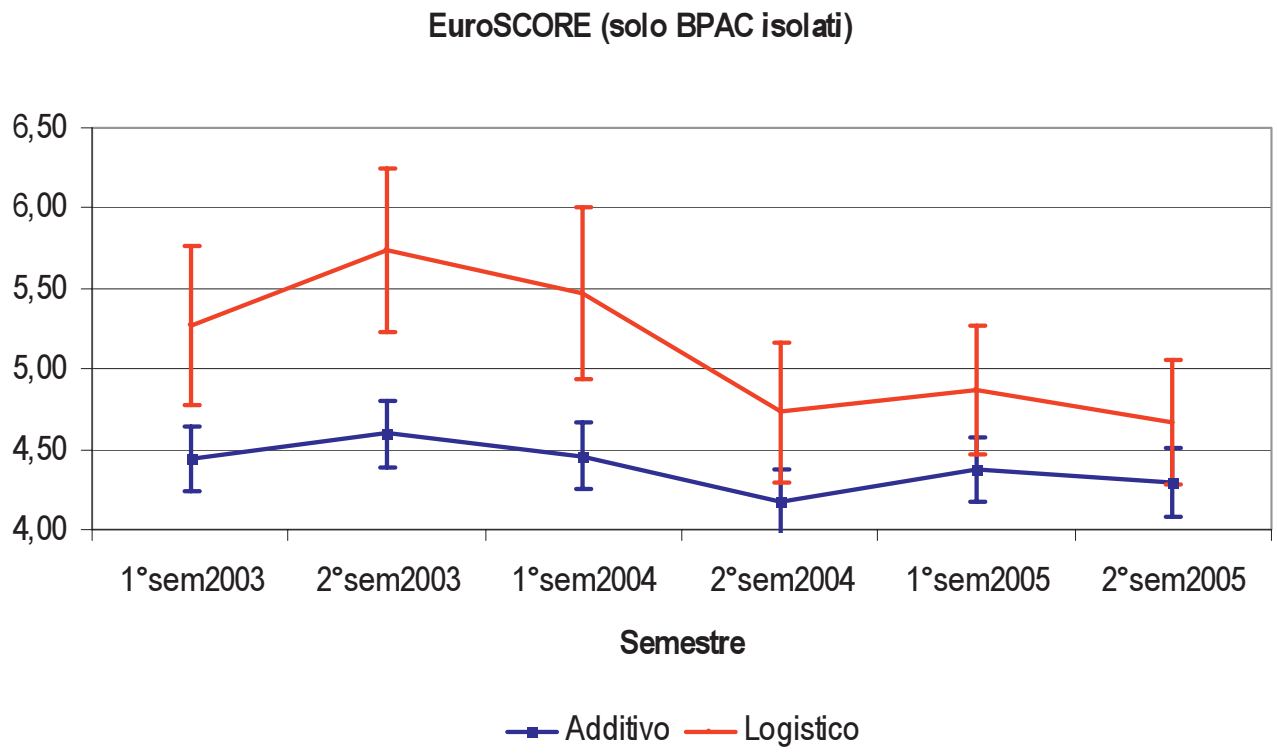
Dei 97 fattori di rischio studiati, i 18 più importanti ed affidabili nel predire il decesso durante la degenza e a distanza di 30 giorni dall'intervento sono stati utilizzati per costruire un modello logistico. I fattori di rischio che contribuiscono a comporre l'EuroSCORE sono suddivisi in tre categorie. La prima di queste riguarda fattori connessi al paziente, cioè età, sesso, malattia polmonare cronica (uso prolungato di broncodilatatori o steroidi per malattia polmonare), arteriopatia extra-cardiaca (es. claudicazione, occlusione o stenosi carotidea superiore al 50%), disfunzione neurologica che interferisce severamente con la deambulazione o la funzionalità nelle attività quotidiane, antecedente procedura cardiochirurgica che abbia richiesto l'incisione del pericardio, concentrazione creatinina superiore a 200 micromoli/l in fase pre-operatoria, endocardite attiva, condizioni critiche in fase pre-operatoria (es.: tachicardia o fibrillazione ventricolare, insufficienza renale acuta). La seconda categoria concerne fattori di rischio cardiaci, cioè angina instabile, disfunzione ventricolare sinistra (LVEF tra 30 e 50% o <30%), recente infarto acuto del miocardio ed ipertensione polmonare (sistolica > 60 mmHg). Il terzo gruppo si riferisce a fattori correlati alla procedura cioè: emergenza (realizzata su paziente prima dell'inizio del successivo giorno lavorativo), altri interventi maggiori diversi o, oltre al BPAC, procedure sull'aorta toracica e rottura post-infartuale del setto.

Dal punto di vista metodologico, l'EuroSCORE è un modello probabilistico che predice la probabilità di decesso a breve termine. Tale modello utilizza la regressione logistica in quanto l'esito di interesse, cioè il decesso, è, dal punto di vista numerico, una probabilità, quindi una misura che può assumere qualsiasi valore tra 0 e 1. Allo scopo di renderlo maggiormente intelligibile agli utilizzatori, il modello logistico è stato semplificato assegnando diversi pesi ad ognuno dei fattori di rischio elencati più sopra. Ad esempio, al sesso maschile è stato assegnato un valore pari ad uno ed a quello femminile 0, all'età il punteggio pari ad uno per ogni quinquennio, all'angina instabile due, alla disfunzione ventricolare sinistra grave, cioè inferiore al 30% della EF, tre e così via per tutti i 18 fattori di rischio che costituiscono l'EuroSCORE. Tale semplificazione del modello logistico prevede la somma degli score per ogni fattore di rischio e perciò il modello rivisto è stato denominato additivo. Tale modifica comporta inevitabilmente una certa compromissione dell'accuratezza soprattutto per i pazienti più gravi. Nell'analisi che segue vengono mostrati i valori dell'indice EuroSCORE rilevato tra i pazienti sui quali sono stati condotti interventi di BPAC nel SSR del Veneto utilizzando entrambi i modelli, cioè quello logistico e quello additivo.

Il grafico (Fig. 46) che segue mostra la serie storica semestrale dal 2003 al 2005 dei valori medi

dell'EuroSCORE in pazienti sottoposti a BPAC adottando il modello logistico e quello additivo. Il test statistico per il trend complessivo evidenzia una non significatività statistica. In altre parole nel corso dei tre anni considerati il valore dell'EuroSCORE dei pazienti sottoposti a BPAC non è mutato. Un secondo test riguardante la periodicità rivela che il valore dell'indice non varia significativamente nel primo semestre dell'anno rispetto al secondo.

Figura 46 – BPAC isolati: serie storica dell'indice EuroSCORE additivo e logistico nelle UO di Cardiochirurgia del Veneto, limiti di confidenza al 95%, 2003-2005



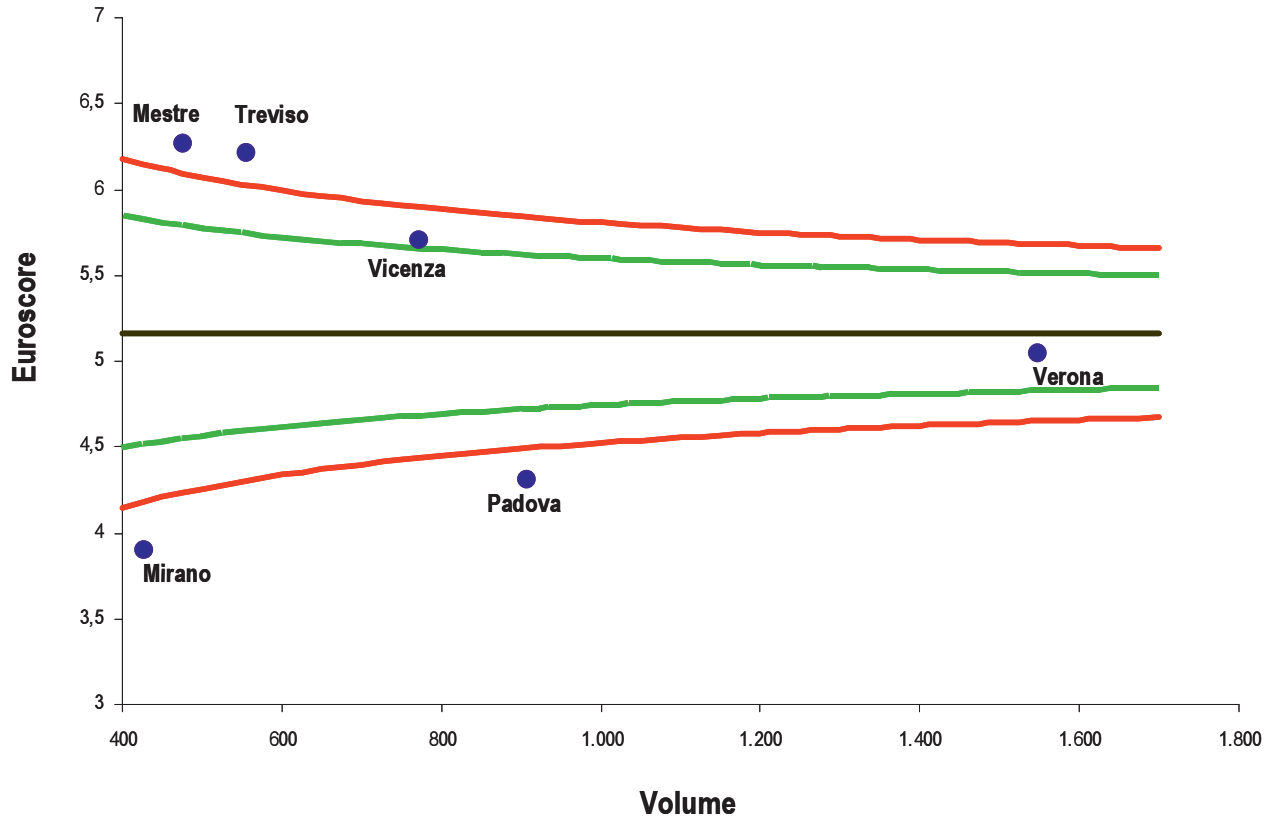
Il grafico (Fig. 47) mostra come cambia il valore dell'EuroSCORE tra i pazienti assistiti dalle UO di Cardiochirurgia del Veneto nel corso del periodo 2003-2005. Questo grafico rivela quindi, attraverso un singolo indice, la diversità nel mix dei malati dimessi dalle varie UO. L'aspetto ad imbuto riflette la maggiore incertezza nelle stime dell'indice per le UO con volumi meno numerosi. Tale tipo di grafico permette, nell'ambito di un processo, di distinguere tra variabilità naturale, cioè compatibile con il caso, e variabilità speciale, cioè dovuta a cause esterne. Questi grafici sono suddivisi in cinque zone delimitate da quattro curve, denominate confini. Le curve più esterne corrispondono a tre deviazioni standard dalla media del processo, rappresentata da una linea parallela all'asse orizzontale. Nel caso specifico la media dell'Euro SCORE è uguale a 5,1. Fenomeni che si collocano oltre i confini

esterni del grafico hanno probabilità molto esigue (1,3/1.000) di manifestarsi casualmente ed indicano una variabilità speciale; in gergo statistico, si dice in questo caso che il processo è fuori controllo. Quando nessuna osservazione si colloca al di fuori dei confini del grafico, il processo è considerato in controllo o stabile. I valori inferiori o superiori rispetto ai confini esterni riflettono frequenze incompatibili con ciò che ci si aspetta in base ai processi assistenziali delle UO di Cardiochirurgia del SSR.

Il grafico ad imbuto costituisce un approccio moderno all'analisi e rappresentazione grafica di processi e sono l'alternativa alle classifiche. Una semplice graduatoria che pone le strutture secondo un ordine di frequenza progressivo induce a sottolineare differenze irrilevanti, perché dovute al caso, ed allo stesso tempo ignorare quelle importanti in quanto dovute a cause esterne che è necessario individuare. L'impossibilità di distinguere, utilizzando le graduatorie, tra variabilità di un processo dovuta a causa comune da quella che deriva da causa speciale si accompagna ad altre lacune importanti. Le graduatorie infatti non tengono conto di un aspetto fondamentale, cioè l'imprecisione delle stime, che spostano anche sostanzialmente le posizioni relative delle stesse unità di anno in anno. Allo stesso tempo le strutture con volumi bassi hanno maggiori probabilità di trovarsi in posizioni particolarmente favorevoli o sfavorevoli. Infine informazioni distorte hanno un elevato impatto determinando forte perdita di credibilità degli analisti e le classifiche hanno effetti psicologici negativi suscitando reazioni di difesa. L'esperienza del nostro Paese a questo riguardo non è diversa da quella di altre nazioni.

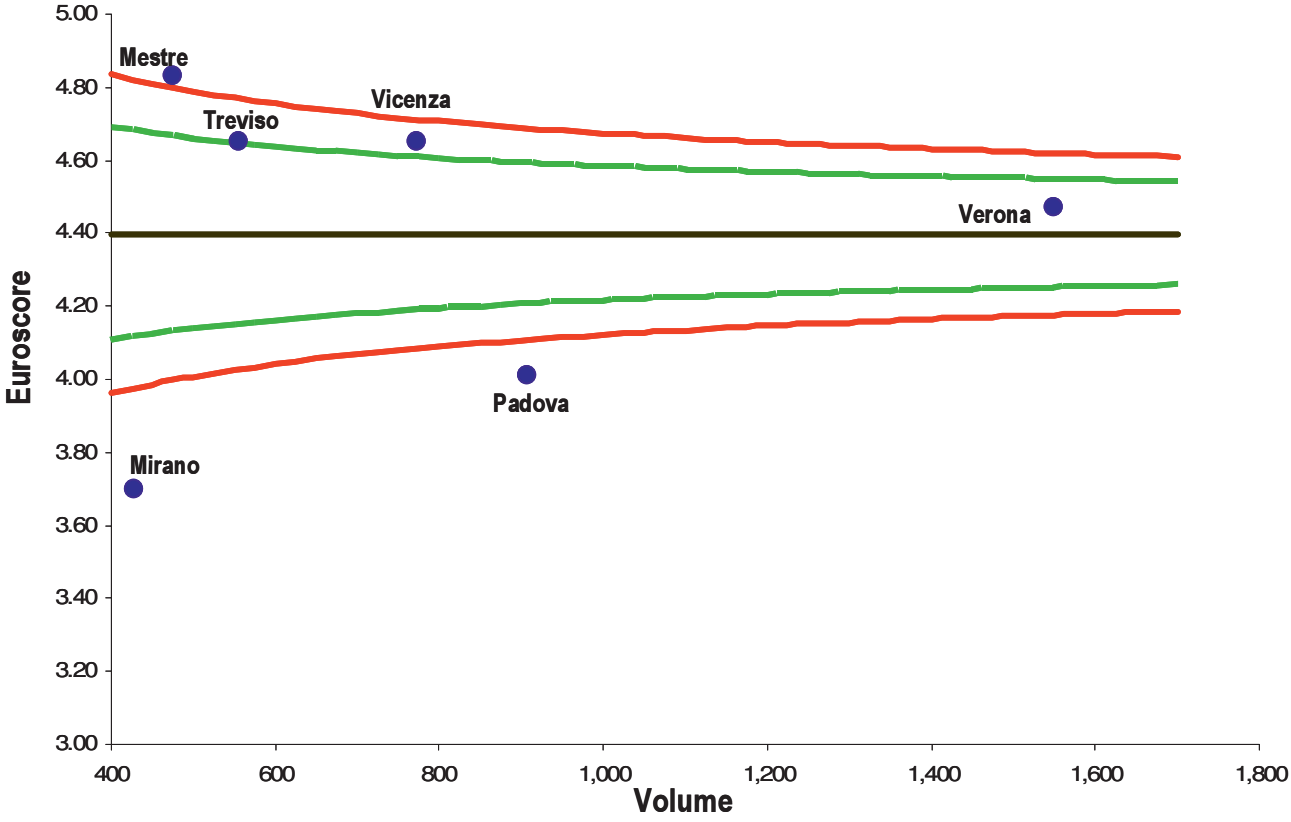
I due grafici seguenti (Figg. 47-48) rappresentano l'EuroSCORE per le UO del Veneto nel periodo 2003-2005 utilizzando sia il metodo logistico sia quello additivo. La media Regionale dell'indice in base al metodo logistico è pari 5,1. L'analisi rivela una certa variabilità dei valori in quanto quattro UO su sette si trovano oltre i confini del grafico, due al di sopra e due sotto le curve corrispondenti a tre deviazione standard. Inoltre l'indice della UO di Vicenza si colloca nella zona di attenzione, cioè tra la seconda e la terza deviazioni standard verso l'alto. L'EuroSCORE della UO di Verona si trova molto vicino alla media Regionale e ciò deriva anche dal fatto che l'elevato volume di attività di questa UO "ancora" la media.

Figura 47 – BPAC isolati: grafico ad imbuto dell'indice EuroSCORE logistico nelle UO di Cardiochirurgia del Veneto, 2003-2005



I valori dell'EuroSCORE additivo sono simili a quelli rilevati attraverso il modello logistico. Tuttavia si modifica la posizione relativa dell'UO di Treviso che si trova sul confine interno del grafico ad imbuto. Come abbiamo ricordato più sopra, l'adozione del modello additivo comporta un pregiudizio dell'accuratezza soprattutto per i pazienti più gravi.

Figura 48 – BPAC isolati: grafico ad imbuto dell'indice EuroSCORE additivo nelle UO di Cardiochirurgia del Veneto, 2003-2005



In definitiva l'EuroSCORE costituisce un sistema semplice basato su misure quantitative che permette di ponderare la severità del mix dei pazienti assistiti e valutare gli esiti in Cardiochirurgia, particolarmente procedure di BPAC.

I seguenti grafici ad imbuto (Figg. 49-50) analizzano i tassi di utilizzo tra residenti delle Aulss del Veneto per due interventi: BPAC complessivo e sostituzione pura di valvole. Il tasso medio Regionale per BPAC è pari a circa 42/100.000 residenti, mentre quello per interventi valvolari è intorno a 16/100.000. La variabilità attorno a tali medie è contenuta per il primo intervento, in quanto solo i valori di tre Aulss si collocano al di fuori dei confini del grafico, Padova verso l'alto e Feltre e Bussolengo verso il basso. Per interpretare correttamente questi valori è però necessario tener conto che tra gli abitanti dell'Aulss di Feltre la maggior parte degli interventi di cardiochirurgia vengono realizzati nella UO di Trento, come si può evincere dalla tabella inclusa nella sezione dedicata ad attrazione e fughe. Il processo relativo all'utilizzo di procedure valvolari è statisticamente in controllo in quanto nessuna Aulss si trova fuori dei confini del grafico.

Figura 49 – BPAC complessivo: grafico ad imbuto del tasso standardizzato di utilizzo per 100.000 abitanti, AULSS del Veneto, Archivio SICCH, 2003-2005

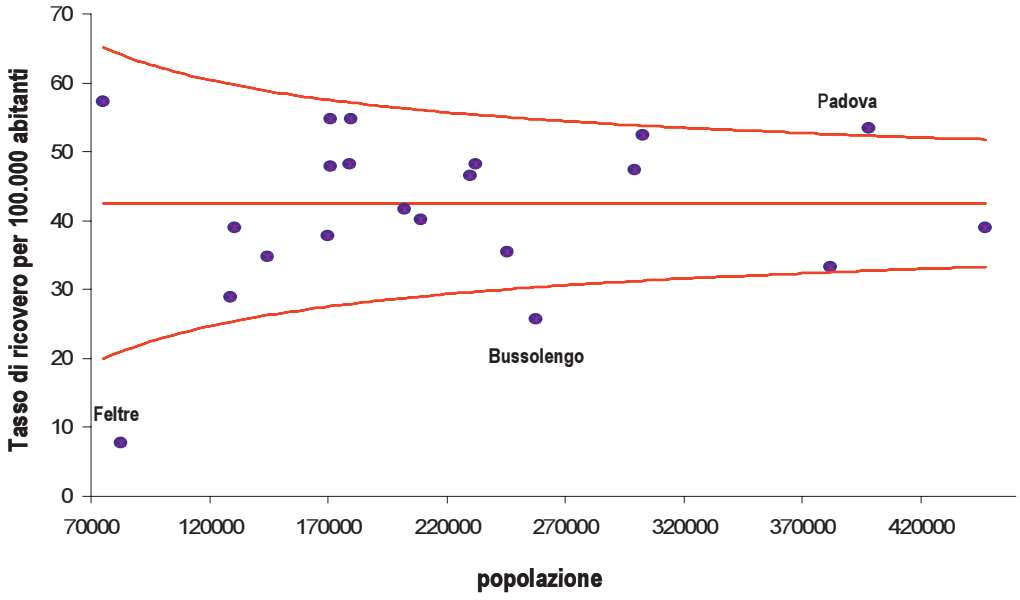
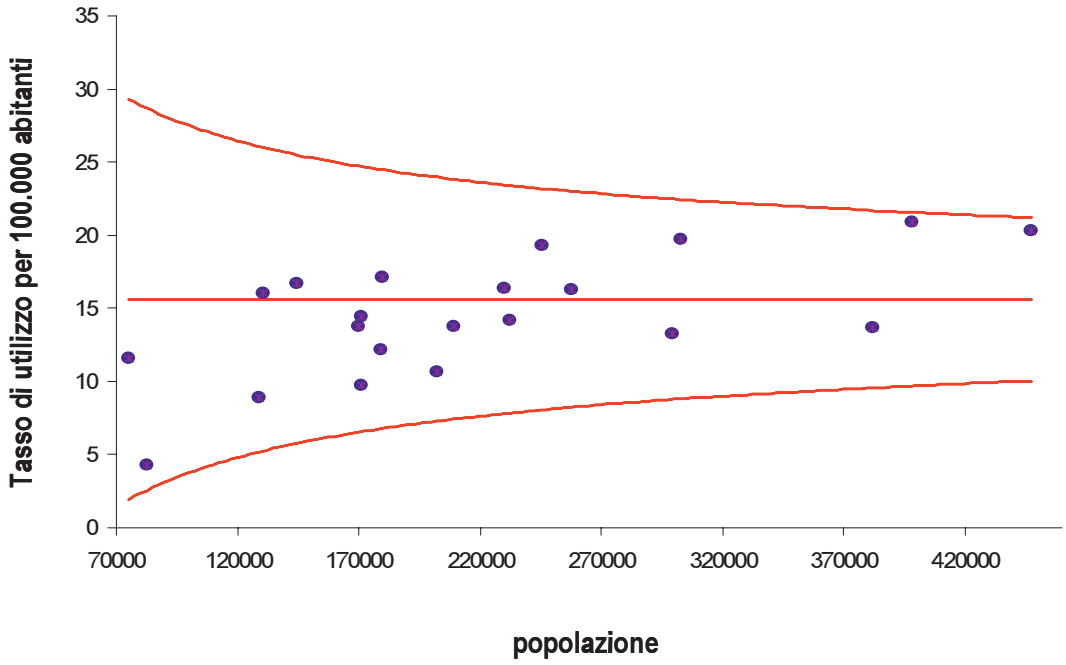


Figura 50 – Procedure di sostituzione di valvole pure: grafico ad imbuto del tasso standardizzato di utilizzo per 100.000 abitanti , AULSS del Veneto, archivio SICCH, 2003-2005



TASSI DI UTILIZZO E VOLUMI SPECIFICI SECONDO ETÀ E SESSO

Gli indicatori di utilizzo studiano procedure come il by-pass aorto-coronarico, per le quali esiste evidenza da studi realizzati su sistemi sanitari differenti di possibile sovra- o sotto-utilizzo e/o di utilizzo inappropriato. Sotto-utilizzo significa che non tutti gli individui per i quali esiste indicazione ad una certa procedura sono stati sottoposti all'intervento; in altre parole alcuni pazienti che avrebbero beneficiato di un procedimento terapeutico ne sono stati esclusi. L'utilizzo inappropriato consiste nell'esposizione ad un certo intervento di individui per i quali non sussiste l'indicazione.

L'utilizzo "normale" corrisponde ad un tasso che risponda ai bisogni terapeutici di una specifica popolazione. Ad esempio un tasso di utilizzo di by-pass aorto-coronarico che dia risposta ai casi insorgenti di malattia coronarica acuta e cronica per i quali esiste indicazione a questa procedura, escludendo quindi le manifestazioni di patologia coronarica che trovano indicazione nel trattamento farmacologico o nell'angioplastica. Tuttavia è molto difficile stabilire quale sia l'incidenza di molte

patologie e la proporzione di queste per le quali esistono indicazioni per approcci terapeutici diversi.

Gli indicatori di utilizzo sono espressi in termini di tassi, adottando cioè una prospettiva di popolazione. La domanda alla quale tali indicatori rispondono è la seguente: con quale frequenza i cittadini residenti in una certa Aulss sono sottoposti ad una certa procedura, ad esempio il BPAC? Il denominatore dei tassi è costituito dalla popolazione residente in una Aulss, o Provincia o l'intera Regione ed il numeratore dal numero di ricoveri per una specifico intervento nella stessa area.

Gli indicatori di utilizzo presentati di seguito mostrano le distribuzioni di frequenza dell'età e sesso per interventi selezionati considerando, all'interno di una stessa procedura, tutti gli interventi, cioè elettivi e in emergenza-urgenza. Il tasso annuale per 100.000 abitanti si riferisce esclusivamente ai residenti nel Veneto sottoposti a procedura cardiochirurgica maggiore nel periodo 2003 – 2005.

Le tre procedure considerate includono il BPAC, la sostituzione di valvole pure e la riparazione di aneurismi di grossi vasi toracici, ed i grafici rispettivi sono presentati di seguito. Per quanto concerne i tassi specifici di utilizzo per età e sesso, la frequenza più elevata tra i maschi si trova nel gruppo d'età compreso tra 65 e 74 anni per le prime due delle procedure considerate. Relativamente alla riparazione di grossi vasi tra i maschi e tutti i tre interventi tra le donne, i tassi più alti si trovano nel gruppo d'età successivo. Per gli uomini i tassi nel gruppo d'età che utilizza queste procedure più frequentemente variano tra oltre 200/100.000 per il BPAC, circa 80/100.000 per intervento valvolare e circa 40/100.000 per la riparazione degli aneurismi. Per le donne i tassi, in corrispondenza dei picchi variano tra circa 50, 80 e 15/100.000. Quindi i picchi dei tassi sono sostanzialmente più elevati tra i maschi, ad eccezione dell'intervento di sostituzione di valvola per il quale la frequenza è molto simile.

In termini assoluti durante il periodo 2003-2005 e considerando solo i residenti, i volumi per il BPAC corrispondono a 3.665 per i maschi e 844 per le femmine, per la riparazione dei grossi vasi 673 e 271 e per le valvole 2.853 e 1.933, rispettivamente. Inoltre i picchi dei volumi tendono a concentrarsi verso l'età compresa tra 65 e 74 anni in conseguenza della rapida crescita della mortalità generale nelle età successive. Tra le procedure considerate, solo la frequenza assoluta della sostituzione di valvola tra le donne supera quella tra gli uomini nel gruppo tra 75 e 84 anni.

Figura 51 – Tasso di utilizzo e volume di BPAC isolato (tutti) stratificato per sesso ed età

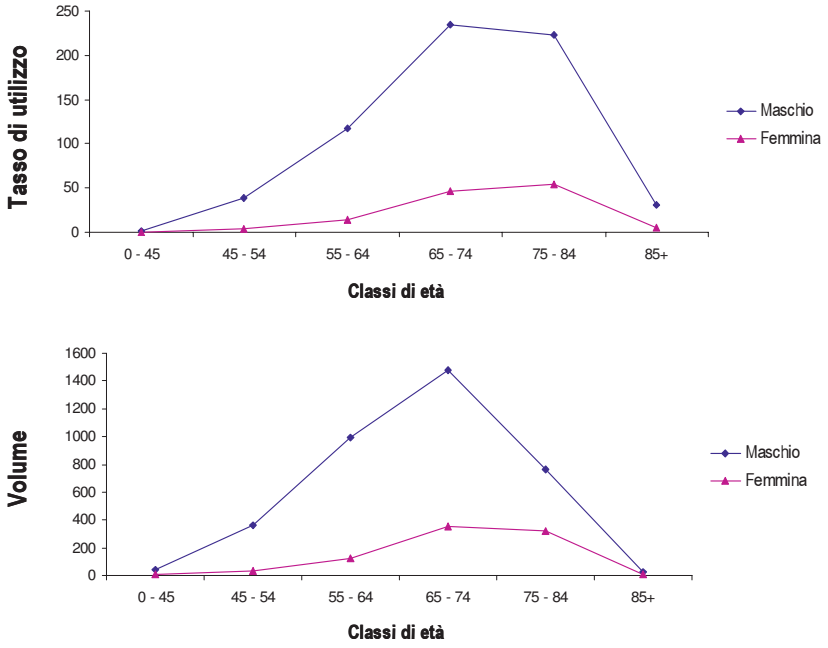


Figura 52 – Tasso di utilizzo e volume delle procedure di riparazione di aneurisma dei grossi vasi del torace (tutte) stratificati per sesso ed età

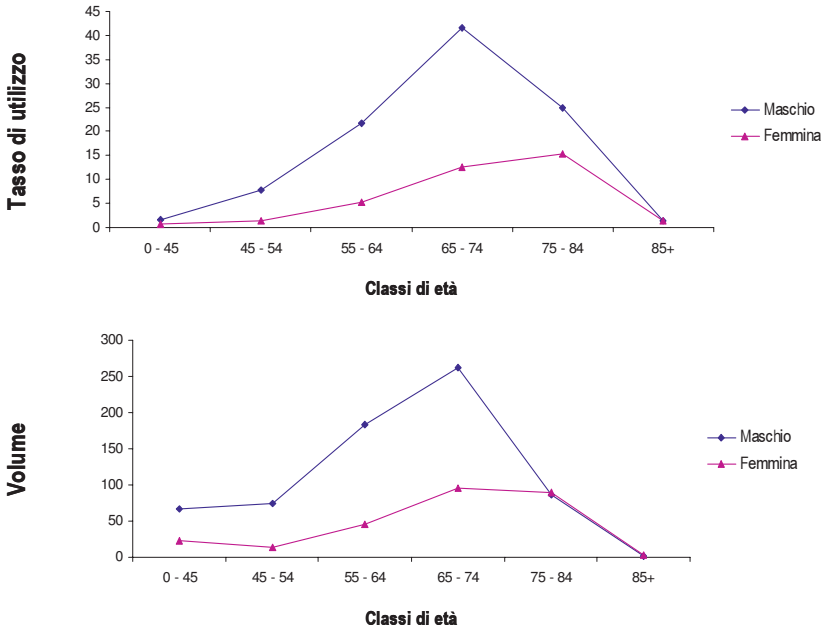
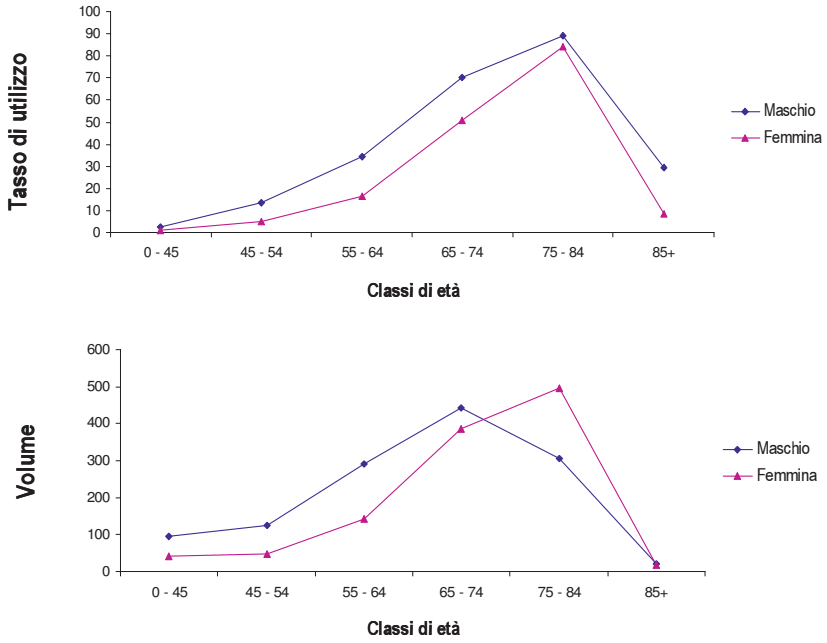


Figura 53 – Tasso di utilizzo e volume della procedura chirurgica valvolare (ogni indicazione) stratificata per sesso ed età



CRITERI DI PRIORITÀ

Di seguito vengono analizzate le stesse tre procedure già prese in considerazione, mostrando i volumi per modalità elettiva ed urgenza/emergenza oltre che età e sesso (Figg. 54-55-56).

Le tabelle (Figg. 68 -69-70) successive ai grafici, evidenziano i rapporti tra tassi nei maschi rispetto alle femmine riguardo alle due modalità d'intervento. Per le tre procedure, ad eccezione della sostituzione di valvola tra le donne, i picchi nei volumi per entrambe le modalità corrispondono all'età compresa tra 65 e 74 anni. Le differenze maggiori nei rapporti tra maschi e femmine sono riscontrate nel BPAC, che per l'elezione è quasi quindici volte più frequente negli uomini sotto i 45 anni e oltre undici volte nel gruppo d'età successivo. I rapporti tra tassi di procedura valvolare nei sessi presentano discrepanze più contenute rispetto agli altri due interventi, ad eccezione delle età estreme tra quelle considerate, cioè sotto i 45 e sopra gli 85, nelle quali tali valori sono pari a 7,6 e 8,8, rispettivamente.

Figura 54 – BPAC: N° di interventi per età e criterio di priorità, UO di Cardiochirurgia del Veneto, 2003-2005

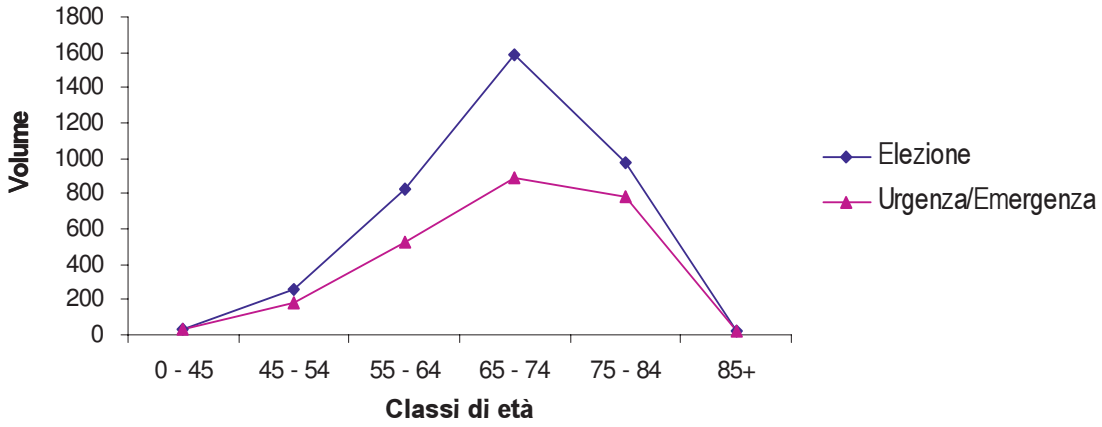


Tabella 68 – BPAC: rapporto tra tassi maschi/femmine per criterio di priorità e per classi di età, UO di Cardiochirurgia del Veneto, 2003-2005

	CRITERI DI PRIORITA'	
Classi d'età	Elezione	Urgenza/Emergenza
0 - 45	2,3	3,4
45 - 54	5,6	5,6
55 - 64	4,5	3,6
65 - 74	3,6	2,6
75 - 84	1,9	1,3
85+	-	1

Figura 55 – Riparazione isolata di aneurisma dei grossi vasi del torace: N° di interventi per criteri di priorità e per classi di età, UO di Cardiochirurgia del Veneto, 2003-2005

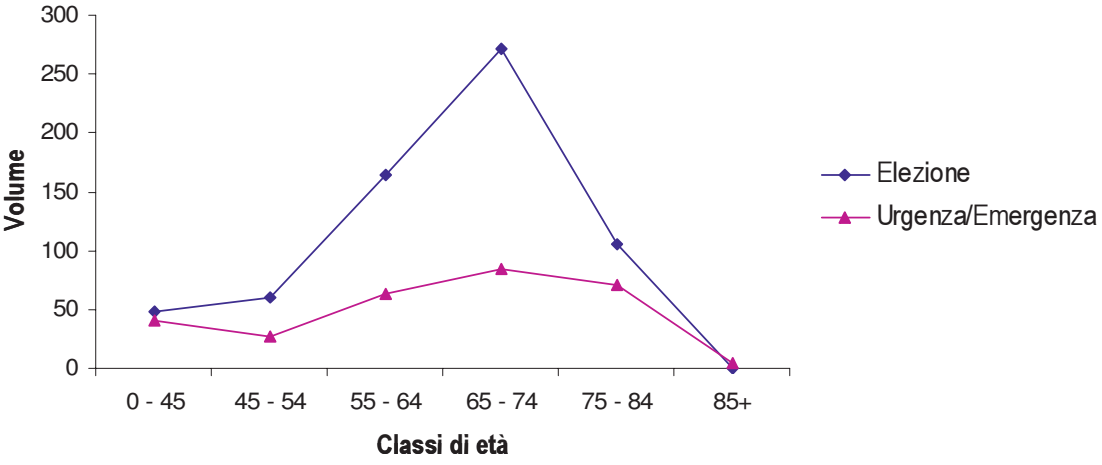


Tabella 69 - Riparazione isolata di aneurisma dei grossi vasi del torace: rapporto tra tassi maschi/femmine per criterio di priorità e per classi di età, UO di Cardiochirurgia del Veneto, 2003-2005

	CRITERI DI PRIORITA'	
Classi d'età	Elezione	Urgenza/Emergenza
0 - 45	2,3	3,4
45 - 54	5,6	5,6
55 - 64	4,5	3,6
65 - 74	3,6	2,6
75 - 84	1,9	1,3
85+	NA	1

Figura 56 – Procedure chirurgiche valvolari: rapporto tra tassi maschi/femmine per criterio di priorità e classi di età, UO di Cardiochirurgia del Veneto, 2003-2005

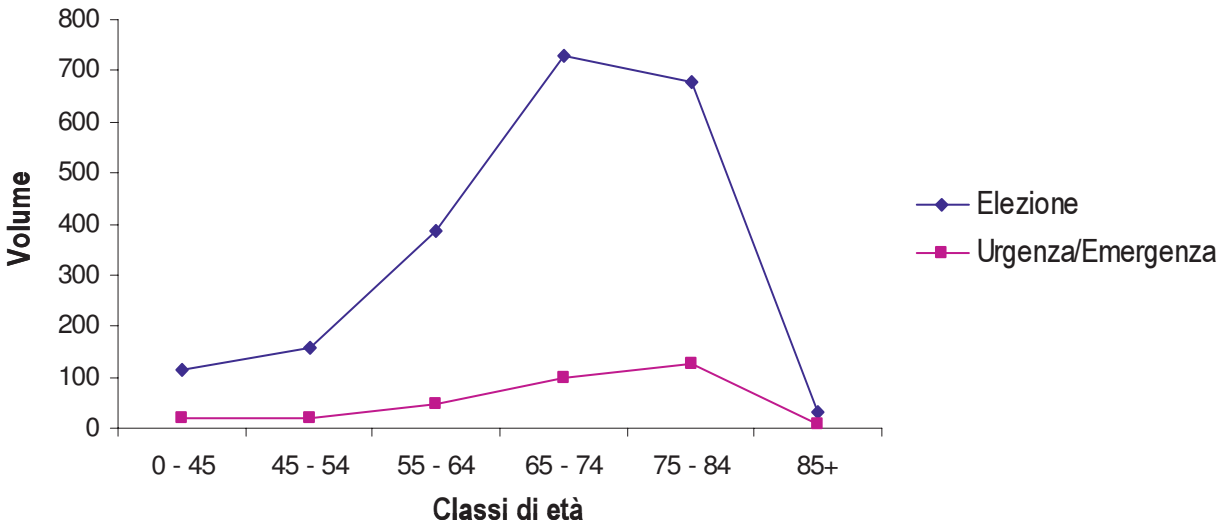


Tabella 70 – Procedure chirurgiche valvolari: rapporto tra tassi maschi/femmine per criterio di priorità e per classi di età, UO di Cardiochirurgia del Veneto, 2003-2005

	CRITERI DI PRIORITA'	
Classi d'età	Elezione	Urgenza/Emergenza
0 - 45	1,8	7,6
45 - 54	2,7	2
55 - 64	2,1	2,9
65 - 74	1,4	1,5
75 - 84	1	1,2
85+	2,7	8,8

Le tabelle 71 e 72 si riferiscono a due periodi diversi e considerano due variabili differenti: procedure la prima e dimissioni la seconda, basandosi inoltre su due archivi distinti, cioè SICCH e SDO, rispettivamente. Ciononostante consentono di stimare le dimensioni del fenomeno attrazione e fughe relativamente all'attività di Cardiochirurgia nella nostra Regione. La UO di Verona attrae più pazienti non residenti in Veneto rispetto alle altre Unità, sia in termini assoluti (159 all'anno di media, 318 nel biennio 2004-05), sia in termini relativi (16%).

Tabella 71 – Procedure eseguite dalle UO di cardiochirurgia del Veneto ai residenti e non nella Regione Veneto, 2004-2005

	Totale procedure eseguite dalle UO	Procedure eseguite su cittadini non residenti in Veneto	% Procedure eseguite su cittadini non residenti in Veneto
Verona	1994	318	16%
Padova	1242	109	9%
Treviso	1056	74	7%
Mirano	513	14	3%
Mestre	869	56	6%
Vicenza	1020	21	2%
TOTALE	**6694**	**592**	**9%**

Fonte: DB SICCH

La Regione che più attira pazienti dal Veneto è la Lombardia con 291 dimissioni in media all'anno nel triennio 2003-2005. Questo volume è superiore a quello corrispondente a tutte le altre Regioni, pari a 223 ricoveri/anno. L'Aulss del Veneto i cui cittadini più frequentemente si recano fuori Regione è quella di Feltre; il 62% dei ricoverati per cardiochirurgia sono assistiti a Trento.

Tabella 72 – Cardiochirurgia: ricoveri tra cittadini residenti nel Veneto secondo la Regione/Provincia Autonoma dove è avvenuta la dimissione, 2003-2005

AULSS di residenza	Regione dove è avvenuta la dimissione					
	Veneto	Lombardia	Friuli-Venezia Giulia	Emilia-Romagna	Provincia di Trento	Altre
101. BELLUNO	242	24	12	4	2	6
102. FELTRE	64	7	6	3	132	1
103. BASSANO D. GRAPPA	366	45	2	9	1	3
104. THIENE	440	71	2	4	2	1
105. ARZIGNANO	457	45	0	8	1	2
106. VICENZA	716	189	3	63	1	7
107. PIEVE DI SOLIGO	504	21	64	1	0	2
108. ASOLO	510	7	12	3	11	5
109. TREVISO	808	27	40	3	1	5
110. S. DONA' DEL PIAVE	312	18	92	1	0	9
112. VENEZIA-MESTRE	852	43	16	1	1	3
113. MIRANO	154	21	0	0	1	0
114. CHIOGGIA	207	3	0	1	0	0
115. CITTADELLA	611	13	1	2	0	0
116. PADOVA	1199	29	2	1	0	9
117. ESTE	526	20	4	0	1	1
118. ROVIGO	496	51	1	28	0	3
119. ADRIA	225	7	0	12	1	1
120. VERONA	1057	76	1	22	0	9
121. LEGNAGO	319	98	0	3	0	4
122. BUSSOLENGO	456	57	0	10	6	1
TOTALE	**10621**	**872**	**268**	**179**	**161**	**72**

Fonte: Regione Veneto

Nel periodo considerato, le dimissioni da UO del Veneto su residenti di altre Regioni sono pari, in media, a 296/anno, mentre gli interventi eseguiti fuori del Veneto su residenti nella nostra Regione ammontano a 514/anno. Ciò significa che il "bilancio" annuo è pari a –218/anno in media.

CONCLUSIONI

Questo documento analizza alcune attività realizzate dalle UO di Cardiochirurgia nell'ambito del SSR del Veneto. Il confronto tra i due archivi della Società Italiana di Cardiochirurgia e delle Schede di Dimissione Ospedaliera rivela un'elevata affidabilità dei dati.

L'analisi sui bacini di utenza delle UO di Cardiochirurgia per tutte le procedure, BPAC e riparazione di aneurismi dei grossi vasi del torace ne individua la numerosità e la dispersione geografica e, inevitabilmente, evidenzia alcune differenze nello spazio ed anche nel tempo confrontando il biennio 2000-01 e quello 2004-05. I valori dell'EuroSCORE sono analizzati nel Veneto longitudinalmente durante il periodo 2003-2005 ed anche trasversalmente, utilizzando gli stessi dati, all'interno delle singole UO; anche questo indicatore mostra una certa variabilità.

I tassi di utilizzo standardizzati per sesso ed età relativamente al BPAC complessivo ed alla sostituzione pura di valvole mostrano variabilità contenuta tra i residenti delle Aulss del Veneto.

I tassi di utilizzo per sesso ed età relativamente a tre interventi selezionati, cioè BPAC, interventi valvolari puri e riparazione dei grossi vasi tra gli uomini ed in corrispondenza del gruppo d'età con l'utilizzo più elevato, presentano valori di oltre 200/100.000 per il BPAC, circa 80/100.000 per intervento valvolare e circa 40/100.000 per la riparazione degli aneurismi. Per le donne i tassi, in corrispondenza dei picchi età specifici, variano tra circa 50, 80 e 15/100.000, rispettivamente. Escludendo l'intervento di sostituzione di valvola, i tassi sono sostanzialmente più elevati tra i maschi rispetto alle femmine.

I maschi sono sottoposti più frequentemente delle femmine a procedure di BPAC, riparazione dei grossi vasi e sostituzione di valvole sia in elezione che in urgenza/emergenza.

Le maggiori discrepanze riguardano il BPAC, che in elezione è quasi quindici volte più frequente negli uomini sotto i 45 anni e oltre undici volte nel gruppo d'età successivo. Infine l'indagine sull'attrazione e sulle fughe per procedure di Cardiochirurgia rileva quali sono le Aulss i cui residenti si rivolgono più frequentemente fuori del Veneto e verso quali Regioni. Mette anche in evidenza quali UO tendono ad attrarre cittadini di altre Regioni.

ALLEGATO

Questo allegato presenta le mappe dei bacini di utenza di ogni UO relativamente alle due seguenti procedure: BPAC (tutti) e riparazione dei grossi vasi del torace. La rappresentazione su mappe esclude i casi che rappresentano meno del 2% del volume complessivo di procedure realizzate dall'UO. Ignora inoltre la situazione nella quale l'UO esegua un solo intervento tra i cittadini residenti all'interno del territorio di un'AULSS.

Mappe dei bacini di utenza per interventi di BPAC (tutti) nelle UO di Cardiochirurgia del SSSR del Veneto dal 2004 al 2005

Figura 57 - UO Cardiochirurgia di Mestre dal 2004 al 2005

Fonte: DB SICCH

Figura 57 - UO Cardiochirurgia di Mirano dal 2004 al 2005

Fonte: DB SICCH

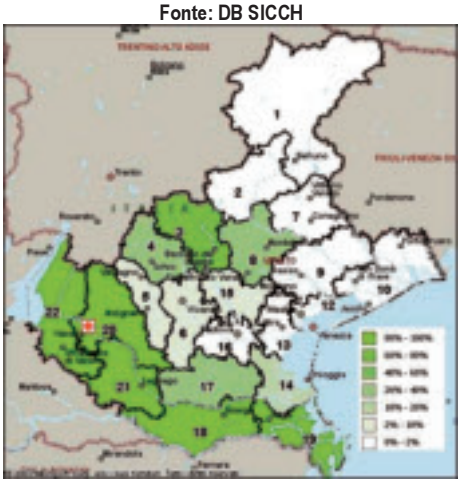
Figura 58 - UO Cardiochirurgia di Padova dal 2004 al 2005

Fonte: DB SICCH

Figura 59 - UO Cardiochirurgia di Treviso dal 2004 al 2005

Fonte: DB SICCH

Figura 61 - UO Cardiochirurgia di Verona dal 2004 al 2005



Fonte: DB SICCH

Figura 60 - UO Cardiochirurgia di Vicenza dal 2004 al 2005

Fonte: DB SICCH

Mappe dei bacini di utenza per interventi di riparazione dei grossi vasi del torace nelle UO di Cardiochirurgia del SSR del Veneto dal 2004 al 2005

Figura 61 - UO Cardiochirurgia di Mestre dal 2004 al 2005

Fonte: DB SICCH

Figura 62 - UO Cardiochirurgia di Mirano dal 2004 al 2005

Fonte: DB SICCH

Figura 63 - UO Cardiochirurgia di Padova dal 2004 al 2005

Fonte: DB SICCH

Figura 64 - UO Cardiochirurgia di Treviso dal 2004 al 2005

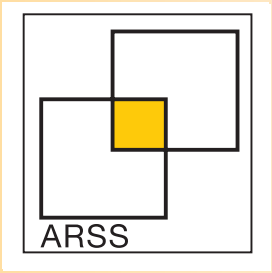
Fonte: DB SICCH

Figura 65 - UO Cardiochirurgia di Verona dal 2004 al 2005

Fonte: DB SICCH

Figura 66 - UO Cardiochirurgia di Vicenza dal 2004 al 2005

Fonte: DB SICCH



AGENZIA REGIONALE SOCIO SANITARIA del VENETO
A.R.S.S.
(L.R. n. 32, 29 novembre 2001)
Ca' Zen ai Frari - S. Polo, 2580 - 30125 Venezia
www.arssveneto.it
arss@regione.veneto.it