



	REGIONE PIEMONTE AZIENDA OSPEDALIERO UNIVERSITARIA "MAGGIORE DELLA CARITÀ" NOVARA S.C. CARDIOCHIRURGIA Direttore: Dr. Ezio Micalizzi	
"STANDARD DI SERVIZIO"		

INDICE			
1	<u>PRESENTAZIONE DELLA STRUTTURA</u>	Pag.	2
2	<u>LA MISSION</u>	Pag.	3
3	<u>ATTIVITA' DI ECCELLENZA E GARANZIE SPECIFICHE</u>		
	<ul style="list-style-type: none"> • BY PASS AORTOCORONARICO CON UTILIZZO DI CONDOTTI ARTERIOSI (CEC E CUORE BATTENTE) • <u>GARANZIE</u> (clinico/ /assistenziali/ organizzative, professionali, tecnologico/strutturali, scientifiche) • <u>DATI DI ATTIVITA' E INDICATORI</u> • <u>ACCESSIBILITA' E TEMPI DI ATTESA</u> • <u>PROGETTI DI MIGLIORAMENTO</u> 	Pag.	3
	<ul style="list-style-type: none"> • CHIRURGIA DELLE COMPLICANZE MECCANICHE DELL'IMA E DELLO SCOMPENSO CARDIACO • <u>GARANZIE</u> (clinico/ /assistenziali/ organizzative, professionali, tecnologico/strutturali, scientifiche) • <u>DATI DI ATTIVITA' E INDICATORI</u> • <u>ACCESSIBILITA' E TEMPI DI ATTESA</u> • <u>PROGETTI DI MIGLIORAMENTO</u> 	Pag.	5
	<ul style="list-style-type: none"> • CHIRURGIA VALVOLARE MITRALICA CONSERVATIVA E SOSTITUTIVA CON ACCESSO MINIINVASIVO • <u>GARANZIE</u> (clinico/ /assistenziali/ organizzative, professionali, tecnologico/strutturali, scientifiche) • <u>DATI DI ATTIVITA' E INDICATORI</u> • <u>ACCESSIBILITA' E TEMPI DI ATTESA</u> • <u>PROGETTI DI MIGLIORAMENTO</u> 	Pag.	7
	<ul style="list-style-type: none"> • CHIRURGIA DELL'AORTA TORACICA • <u>GARANZIE</u> (clinico/ /assistenziali/ organizzative, professionali, tecnologico/strutturali, scientifiche) • <u>DATI DI ATTIVITA' E INDICATORI</u> • <u>ACCESSIBILITA' E TEMPI DI ATTESA</u> • <u>PROGETTI DI MIGLIORAMENTO</u> 	Pag.	9

<ul style="list-style-type: none"> • CHIRURGIA DELLA VALVOLA AORTICA TRADIZIONALE E TRANSCATETERE (TAVI) • GARANZIE (clinico/ /assistenziali/ organizzative, professionali, tecnologico/strutturali, scientifiche) • DATI DI ATTIVITA' E INDICATORI • ACCESSIBILITA' E TEMPI DI ATTESA • PROGETTI DI MIGLIORAMENTO 	Pag.	11
<ul style="list-style-type: none"> • ATTIVITA' GENERALE • Glossario 	Pag.	13
	Pag.	19

PRESENTAZIONE DELLA STRUTTURA

S.C. CARDIOCHIRURGIA

La S.C. di Cardiocirurgia dell' Azienda Ospedaliero Universitaria "Maggiore della Carità" di Novara diretta dal Dr. Ezio Micalizzi dal novembre 2008 è uno dei centri più importanti della regione ed esercita un ruolo fondamentale nell'ambito della Cardiocirurgia Regionale; per esempio nell'anno 2010 sono stati eseguiti oltre 700 interventi, risultando il centro con maggior attività operatoria nella Regione Piemonte.

La Struttura Complessa è parte integrante del Dipartimento Cardiologico comprendente la Clinica Cardiologica a direzione universitaria (dotata di laboratorio di Elettrofisiologia ed Elettrostimolazione) e la Cardiologia Ospedaliera con annessa Unità Coronarica.

La Struttura è il "centro di riferimento" per i cardiopatici del quadrante nord-orientale della Regione Piemonte oltre che per quelli provenienti dal resto della regione e dalle regioni limitrofe quali la Lombardia e dalle regioni meridionali, grazie anche ad una recente politica di apertura nei confronti dei medici di base e dei cardiologi. Fondata nel 1987, dalla sua apertura può vantare al proprio attivo oltre 15.000 interventi chirurgici a cuore aperto.

La SCDO di Cardiocirurgia è così costituita:

Struttura Semplice Degenza (Pad. B – II° Piano, responsabile Dr. Mario Vivirito) con 20 posti letto di cui

- 4 unità di degenza a 3 letti
- 2 unità di degenza a 2 letti (di cui due posti adibiti per attività libero-professionale, intramoenia)

Area Sub Intensiva (Pad. B – II° Piano) con 4 posti letto monitorizzati e con unità infermieristiche dedicate.

Due Sale Operatorie (Pad. B – Piano Terra)

Area Sub Intensiva e Sale Operatorie confluiscono in un'unica Struttura ad Alta Specialità (responsabile dr. Massimo Bernardi)

Ambulatorio Ecocardiografico Cardiochirurgico (Pad. B – II° Piano), responsabile Dr. Massimo Conocchia, con prenotazioni settimanali tramite CUP.

Ambulatorio di visite Cardiochirurgiche per il follow-up postoperatorio e l'inquadramento/screening diagnostico preoperatorio. Con una cadenza di due giorni alla settimana (prenotazione tramite CUP), tutti i medici della SCDO Cardiochirurgia si alternano in questo tipo di attività.

Inoltre il reparto è dotato di una sala medicazione, di un ufficio per il Coordinatore Infermieristico e di studi medici. La struttura è dotata di due apparecchi ecocardiografici utilizzati sia in sala operatoria durante l'intervento cardiochirurgico che in degenza per i controlli cardiologici dei pazienti ricoverati.

L'attività ecocardiografica è inoltre svolta da altri due Medici Cardiochirurghi specializzati.

LA MISSION

La mission della S.C. di Cardiochirurgia è di garantire un punto di riferimento grazie a tecniche cardiochirurgiche di eccellenza, con utilizzo di nuove metodiche per rendere la chirurgia cardiaca sempre meno invasiva, dedicata ai pazienti affetti da malattie cardiovascolari di tutto il territorio che necessitano di un approccio chirurgico alla loro patologia.

ATTIVITA' DI ECCELLENZA

BY PASS AORTOCORONARICO CON UTILIZZO DI CONDOTTI ARTERIOSI

Cardiopatia ischemica: le linee guida sono quelle riconosciute dalla Società italiana di Chirurgia cardiaca e dalle Società Cardiologiche e Cardiochirurgiche Internazionali.

Il bypass aortocoronarico è la terapia consigliata in pazienti con stenosi delle arterie coronarie severe non passibili di angioplastiche coronariche.

I bypass possono essere eseguiti con condotti arteriosi e venosi.

Il gruppo fondatore della cardiochirurgia di Novara, del quale faceva parte l'attuale Direttore, è stato tra i primi in Italia ad utilizzare i condotti arteriosi.

Da molti anni si utilizzano sempre entrambe le arterie mammarie scheletrizzate su tutti i pazienti e, laddove necessario, si utilizza l'arteria radiale.

Il prelievo dei condotti venosi può essere eseguito con tecniche mininvasive.

Inoltre si eseguono interventi di rivascularizzazione a cuore battente senza Circolazione extracorporea, soprattutto per quei pazienti le cui patologie associate ne controindicherebbero l'intervento in C.E.C.

(cerebrovasculopatie, disfunzioni renali e respiratorie; neoplasie)

GARANZIE CLINICO ASSISTENZIALI / ORGANIZZATIVE

Nell'ambito delle competenze della SC Cardiochirurgia, sono sempre state deputate costanti risorse alla diagnosi ed alla terapia delle cardiopatie secondo le linee guida riconosciute dalla Società italiana di

Chirurgia cardiaca e dalle Società Internazionali. Particolare attenzione è posta a quelle patologie che possano aumentare il rischio intra o perioperatorio come le vasculopatie, compromissione della funzione renale; broncopneumopatie; epatopatie. L'assistenza post-intervento di questi pazienti viene garantita ad alti livelli in una struttura dedicata di area sub-intensiva che permette di monitorare e registrare 24 ore su 24 i parametri vitali. In quanto di Centro di Riferimento vengono indirizzate a questa SC tutte le urgenze ed emergenze di interesse cardiocirurgico afferenti sia al Pronto Soccorso locale che ai PS di altre strutture. Per tutti questi casi sono garantiti i massimi livelli di efficienza e trattamento.

L' Azienda ha ultimato la revisione del Percorso Clinico di Infarto Miocardico Acuto, di cui anche la struttura di Cardiocirurgia si avvale per il trattamento dei pazienti da sottoporsi a intervento chirurgico. Al paziente sottoposto a queste procedure viene dedicato un alto livello di cura assistenziale da personale qualificato monitorando con le tecnologie a disposizione il decorso della malattia sino al raggiungimento di un adeguato recupero.

GARANZIE PROFESSIONALI

Tutti i professionisti seguono un percorso costante di aggiornamento, partecipando a numerosi congressi, sia nazionali che internazionali ed attraverso la consultazione di riviste specialistiche internazionali.

GARANZIE TECNOLOGICHE/STRUTTURALI

Il reparto è dotato di 2 sale operatorie dedicate. Entrambe le sale sono attrezzate con i più sofisticati sistemi di monitoraggio e di circolazione extracorporea; per la rivascolarizzazione a cuore battente sono utilizzati sistemi di stabilizzazione coronarica dedicati. Il blocco operatorio è inoltre dotato di due apparecchi ecocardiografici, di due sonde eco transesofagee, di apparecchiature per la misurazione della portata cardiaca mediante metodiche di Swan-Ganz e di sistemi di recupero sangue.

Il reparto inoltre è dotato di un'Area Sub-Intensiva dedicata ai pazienti critici pre e post operatori fornita di 4 posti letto con monitorizzati integralmente. I pazienti con insufficienza renale possono essere sottoposti a cicli di emodialisi.

I pazienti con insufficienza respiratoria possono essere trattati mediante tecniche di ventilazione non invasiva (NIV-CPAP)

Inoltre la sub intensiva è dotata di telemetria per controllo costante dei pazienti sia in sub-intensiva che in degenza ordinaria.

GARANZIE SCIENTIFICHE

Un costante impegno di aggiornamento scientifico è mantenuto e stimolato nell'ottica che la conoscenza è strumento che consente una continua crescita professionale e mantiene gli stimoli adatti a garantire ai pazienti l'approccio migliore possibile alle loro patologie; in questo senso tutti i componenti vengono incoraggiati a

mantenere un alto livello di interesse verso gli approfondimenti scientifici, la partecipazione a congressi di rilievo, e la pubblicazione di lavori scientifici.

DATI DI ATTIVITA' E INDICATORI

Attività n° ricoveri anno	2010*	2011*	2012	2013	2014
Casi di By-pass aortocoronarico	377	307	344	277*	252
Casi di By-pass aortocoronarico puri	408	309	273	209*	176
N.casi totale By Pass Cuore Battente	65	58	6	10	5
% Coronarografie operate di By-Pass < ai 5 gg.	69,23	60,80	73,24	73,02	68.75

ACCESSIBILITA' E TEMPI DI ATTESA

TEMPI DI ATTESA	2010	2011	2012	2013	2014
% Attesa media By-Pass aorto	5,45	8,31	6,42	7,73	5.16
Giorni di attesa da quadrante	1	1	1	1	1
Degenza media post	8,06	7,30	8,93	8,37	8.52

PROGETTI DI MIGLIORAMENTO

I progetti di miglioramento sono mirati all'ottimizzazione dei tempi di degenza pre-operatoria.

Contenimento della degenza post-operatoria.

Ulteriore contenimento dei tempi di attesa per interventi di elezione.

La tecnica di rivascolarizzazione miocardica a cuore battente senza C.E.C., recentemente in calo numerico per la diversa qualità globale dei pazienti (nettamente peggiorata sia per l'età avanzata sia per la frequente concomitanza di altre cardiopatie da correggere) rimane tuttavia uno degli impegni per un suo maggiore utilizzo.

CHIRURGIA DELLE COMPLICANZE MECCANICHE DELL'IMA E DELLO

SCOMPENSO CARDIACO

Le complicanze meccaniche dell'infarto miocardico sono:

- *Insufficienza mitralica post infartuale*
- *Rottura di cuore*
- *Difetto interventricolare post infartuale*

Tali evenienze richiedono particolari trattamenti che spesso necessitano di tecnologie complesse e dedicate, come l'assistenza ventricolare con impianto di una pompa ventricolare accessoria e di ECMO, e che presuppongono un protocollo di trattamento postoperatorio a sé stante e diversificato.

Il paziente in scompenso cardiaco cronico, secondario ad esempio a valvulopatie importanti con dilatazione delle camere cardiache o alla presenza di aneurisma ventricolare sinistro post-ischemico, è spesso gravato da una funzione contrattile del ventricolo sinistro assai depressa (FE<30%) per il quale può essere prevista già in fase preoperatoria la possibilità di un trattamento meccanico adiuvante mediante Contropulsatore aortico (IABP) o ECMO.

GARANZIE CLINICO ASSISTENZIALI / ORGANIZZATIVE

Il numero dei pazienti trattati per lo scompenso cardiaco fa riferimento al numero totale di pazienti trattati per chirurgia valvolare o coronarica con bassa FE e alto EUROSCORE.

Nell'ambito delle competenze della SC Cardiocirurgia, sono sempre state deputate costanti risorse alla diagnosi ed alla terapia delle cardiopatie secondo le linee guida riconosciute dalla Società italiana di Chirurgia cardiaca e dalle Società Cardiologiche e Cardiochirurgiche Internazionali. Particolare attenzione è posta a quelle patologie che possano aumentare il rischio intra o perioperatorio come le vasculopatie, compromissione della funzione renale; broncopneumopatie; epatopatie

Le attività di Reparto (degenza ordinaria e day surgery), di Ambulatorio Specialistico, e di Sala Operatoria vedono la partecipazione attiva di tutti i medici della struttura nell'ottica della **collegialità operativa**.

Il confronto professionale costituisce il cardine di un percorso clinico nel quale le esigenze da parte del paziente di chiarezza di informazione, di certezza di diagnosi e di rapidità di terapia sono continuamente perseguite.

GARANZIE PROFESSIONALI

Sono utilizzate tecniche innovative di ricostruzione del ventricolo sinistro e di riparazione della valvola mitrale ischemica, associate o meno a procedure di rivascolarizzazione miocardica, in pazienti con cardiopatia ischemica ad evoluzione ipocinetica o con cardiomiopatia dilatativa.

GARANZIE TECNOLOGICHE/STRUTTURALI

- Sistemi di assistenza ventricolare sinistra
- Sistemi di assistenza ventricolare destra
- *ECMO*.

Il programma è stato avviato nel 2009 e sono già stati impiantati diversi sistemi temporanei a breve e medio termine. L'impianto di tali dispositivi è previsto in qualità di assistenza di 1° livello, demandando i successivi livelli (trapianto cardiaco, cuore artificiale totale) ai centri autorizzati.

- *Contropulsatore aortico (IABP)*. Si tratta in genere del primo supporto avviato nei casi di insufficienza ventricolare refrattaria, potendo risultare sufficiente nel superare la criticità o, in caso contrario, essere accompagnato all'impianto di ECMO.

GARANZIE SCIENTIFICHE

Indicazioni all'utilizzo dell' ECMO secondo le linee guida riconosciute dalla Società Italiana di Chirurgia cardiaca e dalle Società Cardiologiche e Cardiochirurgiche Internazionali.

DATI DI ATTIVITA' E INDICATORI

INDICATORI (relative all'eccellenza)	Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014
Impianto di ECMO/ ASS. VENTRIC DX /SN.	4	6	4	0	1

ACCESSIBILITA' E TEMPI DI ATTESA

Attività	TEMPI DI ATTESA
Chirurgia dello scompenso cardiaco	Ricovero immediato in regime di urgenza

PROGETTI DI MIGLIORAMENTO

Miglioramento delle tecniche di utilizzo e della gestione delle Assistenze ventricolari con previsione di utilizzo di sistemi di II° livello. Incremento dell'attività di audit per una migliore assistenza del paziente sottoposto ad Assistenze ventricolari .

CHIRURGIA VALVOLARE MITRALICA CONSERVATIVA

L'allungamento della vita media ed il conseguente aumento di patologie degenerative legate all'età ha imposto il trattamento di valvulopatie nel paziente anziano. Uno spazio non secondario è rivolto alla riparazione dei vizi valvolari mitralici, sia su base degenerativa che secondari a cardiomiopatie dilatativa o postischemica.

L'insufficienza mitralica (IM) differisce dalle altre forme di valvulopatia mitralica poiché può manifestarsi sia in forma acuta sia come lesione cronica. La forma cronica è ulteriormente suddivisa in forma emodinamicamente significativa e in quella non significativa. Quest'ultima è presente nei pazienti portatori di "click telesistolico" nella sindrome di Barlow, talvolta definita quale sindrome della "floppy valve" o "prolasso della valvola mitrale". Il prolasso della VM è la forma di valvulopatia cardiaca più frequente e è presente nel 2-6 % della popolazione, spesso decorrendo quale entità clinica senza o con lieve IM.

GARANZIE CLINICO ASSISTENZIALI / ORGANIZZATIVE

Il paziente operato di sostituzione valvolare o plastica mitralica viene seguito nel pre operatorio con ecocardiografie mirate alla valutazione della valvulopatia e con coronarografia. Nel post operatorio il paziente viene seguito come di routine per i pazienti cardiopatici operati.

GARANZIE PROFESSIONALI

Comprende tecniche di ricostruzione complesse della valvola mitrale (resezione del lembo posteriore, "sliding technique" utilizzo di corde tendinee artificiali, tecnica di Alfieri con associata annuloplastica mitralica.

Partecipazione a stage internazionali di formazione sulla riparazione della valvola mitralica.

GARANZIE TECNOLOGICHE/STRUTTURALI

Nella riparazione della valvola mitrale si utilizzano corde tendinee in goretex ed anelli protesici. Un discreto numero di interventi sulla valvola mitrale vengono eseguiti con mini incisione toracotomia; attraverso una apertura minima di 5-7 cm viene riparata o sostituita la valvola mitrale. Ciò grazie alla recente evoluzione delle tecnologie che consentono la visione del campo operatorio mediante microcamere inserite nel torace (video scopia) attraverso un monitor in sala operatoria. Particolare e dedicato strumentario è necessario per l'esecuzione di questo tipo di interventi e i benefici, oltre che di natura estetica (ferita chirurgica di minime dimensioni) sono soprattutto legati alla integrità dello sterno e alla sostanziale incolumità della gabbia toracica. Il personale cardochirurgico ha espletato corsi e stages sia in Italia che all'estero per apprendere tutte le tecniche e le procedure per agire nella massima sicurezza ed è di conseguenza certificato per l'uso di questi particolari dispositivi.

GARANZIE SCIENTIFICHE

L'attività si svolge secondo percorsi clinico-terapeutici, protocolli e linee guida sia nazionali (Società Italiana di Chirurgia cardiaca) che internazionali (CTS).

DATI DI ATTIVITA' E INDICATORI

ATTIVITA'	2010	2011	2012	2013	2014
Casi di Chirurgia valvolare mitralica	74	111	92	82	140 (misti)
Casi di sostituzione plastica isolata	n.d	n.d	n.d	n.d	42

ACCESSIBILITA' E TEMPI DI ATTESA

TEMPI DI ATTESA	Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014
Chirurgia valvolare mitralica conservativa	6 gg	5 gg	6 gg	6 gg	6 gg

PROGETTI DI MIGLIORAMENTO

I progetti di miglioramento sono mirati all'ottimizzazione dei tempi di degenza pre-operatoria.

Contenimento della degenza post-operatoria.

Ulteriore contenimento dei tempi di attesa per interventi di elezione.

Utilizzo delle ultime tecniche di riparazione della valvola mitrale riconosciute di provata efficacia a livello internazionale.

CHIRURGIA DELL'AORTA TORACICA

Nei pazienti ipertesi, severamente aterosclerotici o con sindromi particolari (sindrome di Marfan, valvola aortica bicuspidale) si sviluppa una patologia a carico dell'aorta che nel lungo periodo produce una dilatazione del lume del vaso che potrebbe andare incontro a rottura oppure dissezione. Normalmente il diametro dell'aorta ascendente è di circa 35 mm. L'indicazione chirurgica è posta per dilatazioni che superano i 50-55 mm. In alcuni casi la dilatazione dell'arco e dell'aorta toracica discendente vengono trattati dopo discussione collegiale con i radiologi interventisti per un approccio multidisciplinare che riduce il rischio operatorio del paziente tramite l'introduzione dall'arteria femorale di una endoprotesi. Gli interventi sull'arco aortico rappresentano uno degli aspetti più complessi della cardiocirurgia. Per la particolare localizzazione della malattia aneurismatica o disseccativa è infatti necessaria una particolare tecnica chirurgica che prevede l'"arresto di circolo", situazione in cui il paziente, raffreddato a temperature a molto basse (tra i 14 e i 25 gradi centigradi) viene totalmente privato del flusso sanguigno durante la parte centrale dell'intervento. Ciò presuppone un piano di protezione degli organi viscerali e soprattutto del cervello tramite metodiche di perfusione cerebrale e splancnica al fine di garantire una ossigenazione adeguata degli organi durante queste fasi. Si tratta di tecniche complesse che hanno richiesto anni studio e preparazione presso centri specializzati e che attualmente rappresentano un normale background di questa SCDO. Più recentemente è stato ampliato "l'arsenale tecnologico" a disposizione mediante l'introduzione della tecnica ibrida (Frozen Elephant Trunk) che consente il trattamento in unica soluzione degli aneurismi che coinvolgono anche il tratto discendente dell'aorta toracica grazie ad una particolare endoprotesi che viene inserita durante l'intervento classico dallo stesso cardiocirurgo operatore e non più successivamente dal radiologo interventista

GARANZIE CLINICO ASSISTENZIALI / ORGANIZZATIVE

I pazienti affetti da dissezione aortica afferiscono alla nostra azienda dal P.S. o da altri Ospedali previo accordi telefonici e disponibilità delle Sale Operatorie e della Terapia Intensiva. Il loro ricovero e trattamento è immediato. Gli aneurismi dell'aorta ascendente, inviati dai medici di base o dai cardiologi presso il nostro ambulatorio vengono visitati viene valutata la documentazione in loro possesso e stabilita la strategia di intervento.

Il paziente operato di sostituzione dell'aorta ascendente per aneurisma o dissezione viene seguito nel pre operatorio con ecocardiografie e tac torace mirate alla valutazione delle dimensioni e delle alterazioni patologiche a carico dell'aorta toracica. La coronarografia viene eseguita esclusivamente nei pazienti con aneurisma dell'aorta ascendente. Nel post operatorio il paziente viene seguito come di routine per i pazienti cardiopatici operati.

GARANZIE PROFESSIONALI

Comprende tecniche di ricostruzione complesse della aorta ascendente, sostituzione dell'aorta ascendente e dell'arco aortico, reimpianto degli osti coronarici e dei tronchi sovraortici. Vengono utilizzate tecniche innovative per sostituire in modo esteso tutta l'aorta toracica (Frozen Elephant Trunk). Si eseguono anche interventi ibridi in collaborazione con i colleghi radiologi interventisti utilizzando tecniche di "Debranching" dei tronchi sovraortici e impianto di endoprotesi nell'arco e nell'aorta discendente.

GARANZIE SCIENTIFICHE

Partecipazione a stage internazionali di formazione sul trattamento dell'aorta toracica.

GARANZIE TECNOLOGICHE

Si utilizzano condotti protesici in Dacron, protesi triforcate, protesi "Frozen", endoprotesi aortiche, arresto di circolo e perfusione anterograda dei tronchi sovra-aortici, CEC con pompa centrifuga.

DATI DI ATTIVITA' E INDICATORI

INDICATORI	Anno 2010	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2013	Anno 2014
Interventi sull'aorta toracica	41	46	45	42	54

ACCESSIBILITA' E TEMPI DI ATTESA

TEMPI DI ATTESA	INTERVENTO
Dissezione aortica tipo A e B regime di urgenza	immediato
Aneurisma dell'aorta ascendente oltre i 5 cm	immediato

PROGETTI DI MIGLIORAMENTO

Incremento degli interventi e della tipologia di intervento sull'aorta utilizzando le ultime tecniche di trattamento

CHIRURGIA DELLA VALVOLA AORTICA

La chirurgia della valvola aortica è una delle procedure ormai consolidate della cardiocirurgia moderna. La valvulopatia aortica, soprattutto la Stenosi valvolare aortica (ovvero il restringimento dell'orifizio valvolare aortico tale da impedire il corretto passaggio del sangue dal ventricolo sinistro verso l'aorta), è una patologia di assai frequente riscontro e spesso misconosciuta. Una buona parte delle diagnosi di valvulopatia aortica viene effettuata per caso durante controlli ambulatoriali per altri motivi o per approfondimento diagnostico di sintomatologie poco evidenti (vertigini, stanchezza...). La popolazione anziana ne è colpita in modo particolare e ciò è legato alla degenerazione e calcificazione fisiologica della valvola aortica. Altre volte, più precocemente, cause predisponenti (malattia reumatica, anomalia congenite come la bicuspidia) possono accelerare un processo degenerativo e far comparire la patologia in soggetti più giovani.

La Insufficienza valvolare aortica (ovvero la incapacità di perfetta chiusura della valvola aortica con conseguente rigurgito di sangue in ventricolo sinistro) è meno frequente della stenosi ma è sovente associata anche ad una anomalia/dilatazione della radice aortica, che comporta a volte un intervento combinato sia sulla valvola che sul vaso. Il rilievo di una stenosi valvolare aortica deve essere sempre attentamente valutato perché nella quasi totalità dei casi, superati determinati indici fisiopatologici, vi è l'indicazione ad intervenire chirurgicamente. Ciò in quanto la patologia, seppur latente e paucisintomatica, è potenzialmente pericolosa e a volte mortale, mentre l'intervento chirurgico è nella grande maggioranza dei casi gravato da un rischio operatorio molto basso.

Per trattare chirurgicamente la patologia valvolare aortica disponiamo delle seguenti tecniche:

- **La sostituzione valvolare con protesi biologica o meccanica.** E' l'intervento "base" soprattutto nella stenosi valvolare e può essere effettuato sia attraverso una sternotomia longitudinale classica che attraverso una ministernotomia (con incisione di circa 4-5 cm), sempre in circolazione extracorporea
- **La riparazione della valvola aortica.** E' un intervento in cui si riesce ad evitare un impianto di protesi valvolare riparando l'anomalia che comporta la mancata chiusura della valvola. Questa può essere ricondotta o ad un prollasso di una o più cuspidi valvolari e/o alla dilatazione della radice aortica con dilatazione dell'anello valvolare. Le tecniche operatorie sono più complesse e variano dalla semplice plicatura della cuspidi, alla plastica sub commessurale, alla sostituzione della radice aortica con conservazione/riparazione della valvola, alla sostituzione completa di valvola, radice aortica con reimpianto degli osti coronarici etc... Si esegue sempre in circolazione extracorporea e anche questo può essere effettuato con una minicisione.
- **L'impianto transcatetere di bioprotesi valvolare aortica (TAVI).** E' delle più recenti innovazioni tecnologiche e cliniche; consente di impiantare la valvola aortica all'interno della valvola stenotica senza fermare il cuore (e quindi senza la circolazione extracorporea) facendo o una piccola incisione di pochi centimetri sotto la mammella sx (con accesso trans-apicale) oppure all'inguine (con accesso trans-femorale). La procedura si avvale della collaborazione di vari esperti dell'Azienda che confluiscono a formare quello che viene definito l'"Heart

Team”; ovvero professionisti specializzati che hanno condotto la loro formazione sia in Italia che all'estero e che si ritrovano uniti nella stessa seduta per il trattamento transcateretere. L'”Heart Team” dell'Azienda Novarese è composto da Cardiochirurghi, Cardiologi Interventisti, Cardiologi esperti di Ecocardiografia Transesofagea, Personale Infermieristico di Sala Operatoria specializzato per l'occasione, Personale Tecnico di radiologia, etc...L'impianto di protesi valvolari aortiche senza la necessità di fermare il cuore ed aprire il torace ha segnato probabilmente il punto di partenza della chirurgia cardiaca del futuro. Inizialmente riservata a quei pazienti che per vari motivi non possono essere sottoposti ad intervento classico (rischio troppo elevato, impossibilità di tipo anatomico, etc..), questa tecnica, attualmente molto costosa e che necessita di uno screening dei casi possibili, sarà sicuramente estesa in un prossimo futuro anche a pazienti a basso rischio. La procedura viene eseguita presso una sala della locale Emodinamica Ospedaliera che viene resa “ibrida” per l'occasione al fine di accogliere proprio tutte quelle diverse professionalità (mediche e chirurgiche) che possono quindi agire per le proprie competenze in modo simultaneo. Si auspica che la stessa tecnica venga utilizzata in futuro anche per il trattamento della valvulopatia mitralica.

Nella nostra Azienda il programma TAVI è avviato da circa 2 anni e abbiamo effettuato un buon numero di impianti con ottimi risultati in pazienti che altrimenti non avrebbero avuto alcuna possibilità di guarigione.

DATI DI ATTIVITA' E INDICATORI

INDICATORI	Anno 2012/2013	Anno 2014
Interventi sulla valvola aortica TAVI	15	16

ACCESSIBILITA' E TEMPI DI ATTESA

TEMPI DI ATTESA	INTERVENTO
Interventi TAVI	60-120 gg

PROGETTI DI MIGLIORAMENTO

Incremento degli interventi e della tipologia di intervento sulla valvola aortica utilizzando le ultime tecniche di trattamento chirurgico peraltro già in uso nella nostra Unità Operativa. Con il 2014 il numero di interventi è significativo a conferma di questo progetto. Intervento transcateretere “Valve-in Valve” anche per la valvola mitrale, al fine di evitare re interventi a maggior rischio chirurgico.

ATTIVITA' GENERALE

L'attività di ricovero ordinario consente l'accoglienza di pazienti per ricoveri programmati e per ricoveri in urgenza o in emergenza.

I ricoveri programmati derivano dalla attività ambulatoriale e di consulenza della nostra S.C e delle cardiologie del nostro ospedale nonché dall'afferenza di pazienti provenienti da strutture sanitarie regionali ed extra-regionali.

I ricoveri in urgenza e in emergenza provengono essenzialmente dal Pronto Soccorso a dall' Unità Coronarica di questo ospedale e da quelli afferenti e dalla attività di elisoccorso gestita dal 118 regionale.

I ricoveri possono essere a regime assistenziale a carico del Sistema Sanitario Nazionale (la maggioranza) o su richiesta degli interessati a regime assistenziale privato.

In questo ultimo caso il paziente può avvalersi di servizi assistenziali differenziati e personalizzati (vedasi servizi della "Casa di Cura").

L'attività di ricovero è indirizzata a:

1) **trattamento chirurgico delle cardiopatie (attività di routine) mediante:**

- sostituzione valvolare mitro-aortica con bioprotesi, protesi meccaniche
- chirurgia riparativa della valvola mitrale e/o tricuspide con accesso stenotomico tradizionale (con particolare riguardo alle tecniche di resezione quadrangolare di LPM, Alfieri, impianto di corde tendinee sintetiche, trasposizione cordale, anuloplastica mitralica e tricuspidalica)
- chirurgia riparativa della valvola aortica (specie quando la valvulopatia è associata alla dissecazione aortica di tipo A)
- Chirurgia coronarica in Circolazione extra-corporea
- chirurgia coronarica a cuore battente
- chirurgia dell'aorta toracica
- chirurgia del rimodellamento del ventricolo sin
- correzione delle cardiopatie congenite negli adulti
- chirurgia delle neoplasie cardiache primitive e secondarie
- assistenza cardiocircolatoria nello shock cardiogeno
- pericardiectomia
- chirurgia delle masse mediastiniche a compromissione cardiaca e/o vascolare
- chirurgia ibrida delle vasculopatie cerebrali.
- impianto di Pace Maker con elettrodi epicardici in minitoracotomia, in quei casi in cui non è possibile l'accesso convenzionale per via endocavitaria.
- Chirurgia dell' aorta toracica (anche mediante impianto di protesi endovascolari in collaborazione con l'Istituto di Radiologia dell' Università – casi ibridi)
- Assistenza Circolatoria con ECMO a levitazione magnetica

2) **approfondimenti clinico strumentali e gestione di pazienti cardiovascolari** particolarmente complessi e che richiedono competenze ad elevatissimo grado di specializzazione (cure semi-

intensive o intensive).

ATTIVITA' DAY HOSPITAL

L'attività di Day Hospital è essenzialmente orientata all'inquadramento diagnostico per quei pazienti che ci vengono indirizzati senza ancora una indicazione chirurgica netta.

Il paziente ricoverato in Day Hospital esegue in giornata la coronarografia (regime di Day Surgery) e tutti gli esami di valutazione preoperatoria (eco-doppler tronchi sovra aortici) (TSA); routine ematica; elettrocardiogramma; Radiografia del torace; esame ecocardiografico; eventuali consulenze specialistiche che si rendessero necessarie sulla base della valutazione clinico-strumentale del paziente).

Se il paziente risulta, infine, chirurgico, il Day Surgery con pernottamento viene convertito in ricovero ordinario; diversamente viene dimesso.

ATTIVITA' AMBULATORIALE

L'attività ambulatoriale si svolge nella nostra apposita struttura ed è organizzata essenzialmente dal Centro Unificato Prenotazioni (CUP). Essa consiste essenzialmente nel valutare nuovi casi clinici inviati dai cardiologi e dai medici di base del territorio e nel controllo periodico dei Pazienti già operati. Sono disponibili due sedute settimanali al martedì e al giovedì. A richiesta degli interessati è possibile svolgere visite ambulatoriali a regime privato (vedi servizi della "Casa di Cura). Esiste inoltre, un'attività ambulatoriale prevalentemente indirizzata alla gestione delle problematiche specialistiche minori del post-operatorio (rimozione punti metallici sternali; cheloidi; laparocèle; infezioni delle brecce chirurgiche; etc.). Dal 2014 è operativa la struttura di Ecocardiografia Cardiochirurgica (resp. Dr. Massimo Conocchia) per il follow-up dei pazienti sottoposti ad intervento cardochirurgico e per la diagnosi preoperatoria delle valvulopatie di interesse chirurgico.

GARANZIE CLINICO ASSISTENZIALI / ORGANIZZATIVE

L'attività chirurgica della Struttura si avvale dell'approccio integrato multidisciplinare: esso è garantito dalla collaborazione tra Chirurgo Toracico, Pneumologo, Infettivologo, Radiologo, Cardiologo (Ecocardiografisti, Emodinamisti), Anestesista.

Il confronto professionale costituisce il cardine di un percorso clinico nel quale le esigenze del paziente di chiarezza di informazione, di certezza di diagnosi e di rapidità di terapia, sono continuamente perseguite

Il Blocco Operatorio Cardiochirurgico, direttamente collegato alla Terapia Intensiva post-chirurgica, è costituito da 2 sale operatorie attrezzate ed 1 sala operatoria aggiuntiva per la gestione delle situazioni di emergenza.

La Terapia Intensiva post-chirurgica è gestita da anestesisti afferenti alla S.C. di Anestesia e Rianimazione Cardiochirurgica con la stretta collaborazione dei cardiochirurghi.

Il reparto inoltre è dotato di una sub-intensiva dedicata ai pazienti critici pre e post operatori fornita di 4 posti letto con i monitor anche in modo cruento (pressione arteriosa, etc), e possono essere sottoposti a cicli di

emodialisi. I pazienti con insufficienza respiratoria possono essere trattati mediante tecniche di ventilazione non invasiva (NIV-CPAP)

Inoltre la sub-intensiva è dotata di telemetria per controllo costante dei pazienti sia in sub-intensiva che in degenza ordinaria. E' garantita la collaborazione con le SSCC. di Cardiologia Clinica e Cardiologia Ospedaliera per la valutazione collegiale di casi critici, utilizzando la scala di valutazione anatomica coronarica "SINTAX SCORE"

E' garantito lo stretto collegamento con centri di eccellenza per la riabilitazione post-operatoria (quali ad esempio la Fondazione Maugeri di Veruno).

Sono definiti i Percorsi Clinici del paziente sottoposto al trattamento chirurgico di Steno/Insufficienza Aortica, e Steno/Insufficienza Mitralica.

Sono sorvegliate:

la prevenzione delle infezioni ospedaliere

la prevenzione della disfunzione renale post-chirurgica

la prevenzione delle complicanze trombotiche

la prevenzione delle complicanze delle ferite chirurgiche

GARANZIE PROFESSIONALI

L'addestramento dei Cardiochirurghi è gestito per le principali tecniche chirurgiche mediante programmazione e sorveglianza della manualità di ciascun operatore. Il personale medico ed infermieristico della Struttura è inoltre presente attivamente nelle principali associazioni professionali di categoria, nazionali ed europee, e svolge attività didattica presso l'Università degli Studi "A. Avogadro di Novara e presso altre sedi universitarie.

Sono argomento di ricerca scientifica:

il trattamento dello scompenso cardiaco acuto

il trapianto autologo di cellule staminali

la conservazione di tessuti biologici di interesse cardiovascolare.

L'impatto della terapia per l'osteoporosi sulle bioprotesi valvolari

GARANZIE SCIENTIFICHE

SITOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Medscape Italia – www.medscapeitalia.com

New Zealand Guidelines Group database

http://www.nzgg.org.nz/gldb_search.cfm

SIGN Scottish Intercollegiate Guidelines Network

<http://www.sign.ac.uk/guidelines/index.html>

NHS National Electronic Library for Health

<http://www.nelh.nhs.uk/guidelinesfinder/default.asp>

CMA Infobase <http://mdm.ca/cpgsnew/cpgs/index.asp>

National Guideline Clearinghouse™ (NGC™) <http://www.guideline.gov/>

A.N.M.C.O. www.anmco.it
Medscape Italia www.medscapeitalia.com
American Heart Association – www.americanheart.org
American College of Cardiology – www.acc.org
European Society of Cardiology - <http://www.escardio.org/>

PUBBLICAZIONI

1: Caimmi PP, Molinari C, Uberti F, Micalizzi E, Valente G, Mary DA, Vacca G, Grossini E. Intracoronary levosimendan prevents myocardial ischemic damages and activates survival signaling through ATP-sensitive potassium channel and nitric oxide. Eur J Cardiothorac Surg. 2011 Jan 17. [Epub ahead of print] PubMed PMID:21247774.

2: Caimmi PP, Diterlizzi M, Grossini E, Kapetanakis EI, Gavinelli M, Carriero A, Vacca G. Impact of prosthetic mitral rings on aortomitral apparatus function: a cardiac magnetic resonance imaging study. Ann Thorac Surg. 2009 Sep;88(3):740-4. PubMed PMID: 19699889.

3: Caimmi PP, Micalizzi E, et al. Mitral Valve Repair or Replacement for ischemic Mitral Regurgitation? The Italian Study on the Treatment of Ischemic Mitral Regurgitation (ISTIMIR); 92ND Annual Meeting, 2012 May. San Francisco, CA.

GARANZIE TECNOLOGICHE

Il Reparto è dotato di proprio ecocardiografo per i controlli cardiologici.

Il Blocco Operatorio è dotato di due apparecchi ecocardiografici con due sonde eco-transesofagee, sofisticati sistemi di monitoraggio, di circolazione extracorporea, per la rivascolarizzazione a cuore battente sono utilizzati stabilizzatori coronarici e di apparecchiature per la misurazione della portata cardiaca mediante metodiche di Swan-Ganz.

Inoltre la sub intensiva è dotata di telemetria per controllo costante dei pazienti sia in sub-intensiva che in degenza ordinaria. E' dotato di dispositivi di assistenza respiratoria non invasiva (NIV) e Continuous Positive Airway Pressure (CPAP)

RAPPORTO CON IL PAZIENTE- SICUREZZA PAZIENTE

Al momento del ricovero e della compilazione della cartella clinica al paziente viene illustrato il trattamento chirurgico nei suoi particolari. Il paziente, quindi, ha la possibilità di rivolgere al medico eventuali domande sull'intervento e sul decorso post-operatorio.

Attraverso il Consenso Informato il paziente, prima di sottoporsi ad un qualsiasi procedimento chirurgico viene informato correttamente ed esaurientemente dal professionista su:

- tipo di intervento cui verrà sottoposto
- finalità e modalità dell'intervento stesso
- rischi connessi
- eventuali complicanze più frequenti

- alternative diagnostiche e terapeutiche

Il paziente viene quindi invitato a firmare il modulo di consenso informato al trattamento sanitario, all'eventuale trasfusione di emoderivati e al trattamento dei propri dati personali.

Inoltre la S.C di Cardiocirurgia, al fine di garantire la sicurezza del paziente nel suo percorso diagnostico terapeutico, in ottemperanza alle Raccomandazioni Ministeriali ,applica la procedura aziendale per la corretta identificazione del paziente, del sito e della procedura chirurgica .

La SC. si propone inoltre, per l'anno 2014, di implementare lo strumento di rischio clinico "Diario del Paziente sottoposto ad intervento di cardiocirurgia" al fine di promuovere l'empowerment del paziente per la partecipazione attiva e consapevole degli eventi che lo riguardano.

DATI DI ATTIVITA' E INDICATORI

INDICATORI	2010	2011	2012	2013	2014
Totale ore di sala operatoria da Ormaweb	3.484,68	2.771,87	2.567,47	2.390,32	2.760,17
Totale interventi	729	668	937	796	821
Casi di By-pass aortocoronarico con tecniche	476	383	374	277	252
Casi di Chirurgia valvolare	319	271	204	203	229
Casi di chirurgia valvolare più coronarici	99	76	71	68	76
% interventi senza CEC	n.d	n.d	n.d.	12.61	12.55
% interventi su Aorta Toracica	n.d	n.d	n.d.	7.14	9.05
N. interventi con mini invasiva tecnica PORT	n.d	n.d	n.d.	2	10
% pz operati con ultrafiltrazione CVVH	n.d	n.d	n.d.	3.57	3.70
% ricoveri urgenti	n.d	n.d	n.d.	44.24	54.12
Casi totali di Degenza Ordinaria	n.d	n.d	648	579	592
Casi totali di Day Hospital	n.d	n.d	23	19	25
Totale prestazioni ambulatoriali esterni	n.d	n.d	n.d.	396	822
Totale prestazioni per ricoverati in altri reparti	n.d	n.d	n.d.	148	196

INDICATORI DI PROCESSO

INDICATORI	2010	2011	2012	2013	2014
N° interventi di CCH	698	606	550	478	486
Degenza media ricoveri ordinari	12,44	12,75	13,43	13,04	13.08
Degenza media pre-operatoria ric. urgenti	3,37	3,28	4,06	3,25	4.36
Peso Medio degenza ordinaria	n.d	n.d	n.d.	6.78	6.58
Casi totali di Degenza Ordinaria	n.d	n.d	648	579	592
Totale prestazioni per ricoverati in altri reparti	n.d	n.d	n.d.	148	196
% Elettivi operati il giorno del ricovero	24,92	20,56	22,46	20,82	n.d
% Elettivi operati entro il giorno successivo al	37,69	29,62	41,95	31,60	n.d
% pz da ASL Novara (Deg.Ordinaria e Day	46,71	43,45	48,25	46,32	48.03
% pz da ASL Vercelli (Deg.Ordinaria e Day	19,07	16,99	19,75	20,47	17.84
% pz da ASL Biella (Deg.Ordinaria e Day	10,60	11,08	12,10	11,85	13.72
% pz da ASL VCO (Deg.Ordinaria e Day	12,98	11,96	7,01	9,16	10.63
% pz DO da fuori Regione	11,26	9,31	10,51	10,95	n.d
Degenza media pre-operatoria ric. program	n.d.	n.d.	n.d.	4.68	4.36
Totale interventi registrati in Ormaweb	n.d.	n.d.	n.d.	518	535

ACCESSIBILITA' E TEMPI DI ATTESA

Al reparto di degenza di Cardiochirurgia possono accedere differenti tipologie di pazienti:

- pazienti esterni provenienti dall'Ambulatorio Specialistico
- pazienti trasferiti da altri reparti dell'Ospedale
- pazienti trasferiti da altre strutture ospedaliere

Il ricovero può avvenire con le seguenti modalità:

- a seguito di visita specialistica cui segue il ricovero programmato
- a seguito di una consulenza specialistica richiesta da altri reparti dell'ospedale (compreso il pronto soccorso), espletata presso l'ambulatorio divisionale o al letto del paziente
- ricovero urgente da pronto soccorso.

Ricovero programmato:

Avviene da un elenco basato sui codici di priorità e cronologico dei pazienti in lista d'attesa per il ricovero. Variazioni possono essere dettate da patologie più a rischio, da condizioni cliniche urgenti e/o emergenti.

Ricovero urgente:

Avviene da un elenco basato sui codici di priorità e cronologico dei pazienti in lista d'attesa per il ricovero. Esisterà una lista d'attesa a se stante per i ricoveri urgenti e vengono preservati appositi spazi nella programmazione dei ricoveri, in modo da poter inserire i pazienti nel rispetto dei tempi prestabiliti.

Lista di ricovero:

Il ricovero presso la Struttura avviene secondo i codici di priorità e secondo la cronologia di prenotazione. Essenzialmente si possono distinguere i ricoveri programmati e i ricoveri urgenti.

Tempi di attesa per il ricovero delle principale patologie:

Le modalità e i tempi di ricovero vengono valutati e programmati in base al tipo di patologia e alle necessità di trattamento del paziente.

A questo scopo si possono identificare quattro differenti codici di prenotazione per le quali sono stati definiti i tempi massimi di programmazione.

La responsabilità di inclusione del singolo utente/paziente all'interno di una delle categorie suddette è del medico specialista che, avendo visitato il paziente, compila la scheda di ricovero definendone la tipologia.

PROGETTI DI MIGLIORAMENTO

Implementazione attività di addestramento dei Cardiochirurghi in relazione alle tecniche chirurgiche utilizzate nelle attività di eccellenza.

Ottimizzazione dei tempi di degenza pre-operatoria (attivazione delle procedure di pre-ricovero)

Contenimento della degenza post-operatoria. Ulteriore contenimento dei tempi di attesa per interventi di elezione. Specializzazione dei Cardiochirurghi in specifiche aree di nuovo sviluppo.

- Adesione al progetto e al protocollo regionale di protesi aortiche trans-catetere.

L'impianto transcateretere di protesi valvolari è sempre più utilizzato.

Attualmente tali procedure sono riservate a quei pazienti che presentano un rischio molto elevato per l'intervento "classico" in sternotomia e in circolazione extracorporea. Tra non molto tempo però è assai probabile che il 30-40% degli impianti di valvole aortiche verrà eseguito con questi sistemi che stanno diventando sempre più sicuri. Il candidato ideale potrà essere il paziente anziano, ma in buone condizioni e con ancora una buona prospettiva di vita. Il numero di questi pazienti che si presentano con una stenosi valvolare aortica serrata e sono sintomatico è in costante aumento e rappresenta una cospicua parte dei pazienti sottoposti a sostituzione valvolare aortica. Dal 2012 ad oggi sono state effettuate 22 procedure TAVI con ottimo risultato e con dimissioni in un discreto numero di casi anche dopo 4 giorni dall'impianto.

- Consolidamento ed ampliamento del programma di chirurgia mini-invasiva. Si tratta di effettuare alcuni interventi attraverso mini accessi.
 1. Sostituzione o riparazione della valvola mitrale attraverso una minitoracotomia sinistra.
 2. Sostituzione o riparazione della valvola aortica attraverso una piccola incisione cutanea (5 cm. circa) con accesso per via sternotomica.


Questo tipo di approccio viene sempre più spesso richiesto sia dai pazienti che dai cardiologi referenti. Poterne disporre rappresenta senz'altro un punto di eccellenza e di sicura attrattiva per il nostro centro.

- Sistemi di assistenza ventricolare.

Il programma è stato avviato nel 2009 e sono già stati impiantati 17 sistemi temporanei.

GLOSSARIO

CEC	Circolazione Extracorporea
CTS	Cardio-toracic-Surgery
CUP	Centro unificato Prelievi
DH	Day Hospital
ECMO	ExtraCorporeal Membrane Oxygenation
FA	Fibrillazione Atriale
FE	Frazione di Eiezione
GRAFTS	Innesti
NIV	Ventilazione non invasiva
CPAP	Continuous Positive Airway Pressure
PC	Percorso Clinico
PM	Pace Maker
SSN	Servizio sanitario Nazionale
TSA	Tronchi sovra aortici
VM	Valvulopatia mitralica

Redatto: Dr. M. Bernardi Dr. R. Patané Dott. S.Rampi <i>STS_CCH_rev5_150530.doc</i>	Verificato e Approvato: Dr. E. Micalizzi	Data emissione: Novara, 30/05/2015	Stato: Rev. 7 - Anno 2015	
			Pag. 19 di 19	