

Strategies for predictive stratification and multidisciplinary management in post PCI

Giuseppe Musumeci
SC Cardiologia
Ospedale Santa Croce e Carle,
Cuneo

ADVANCES IN CARDIAC ARRHYTHMIAS
and
GREAT INNOVATIONS IN CARDIOLOGY
XXIX GIORNATE CARDIOLOGICHE TORINESI

Directors
Fiorenzo Gaita
Sebastiano Marra

Scientific Committee
Malcolm R. Bell, Usa
Martin Borggreffe, Germany
Leonardo Calò, Italy
Jean François Leclercq, France
Amir Lerman, Usa
Dipen Shah, Switzerland

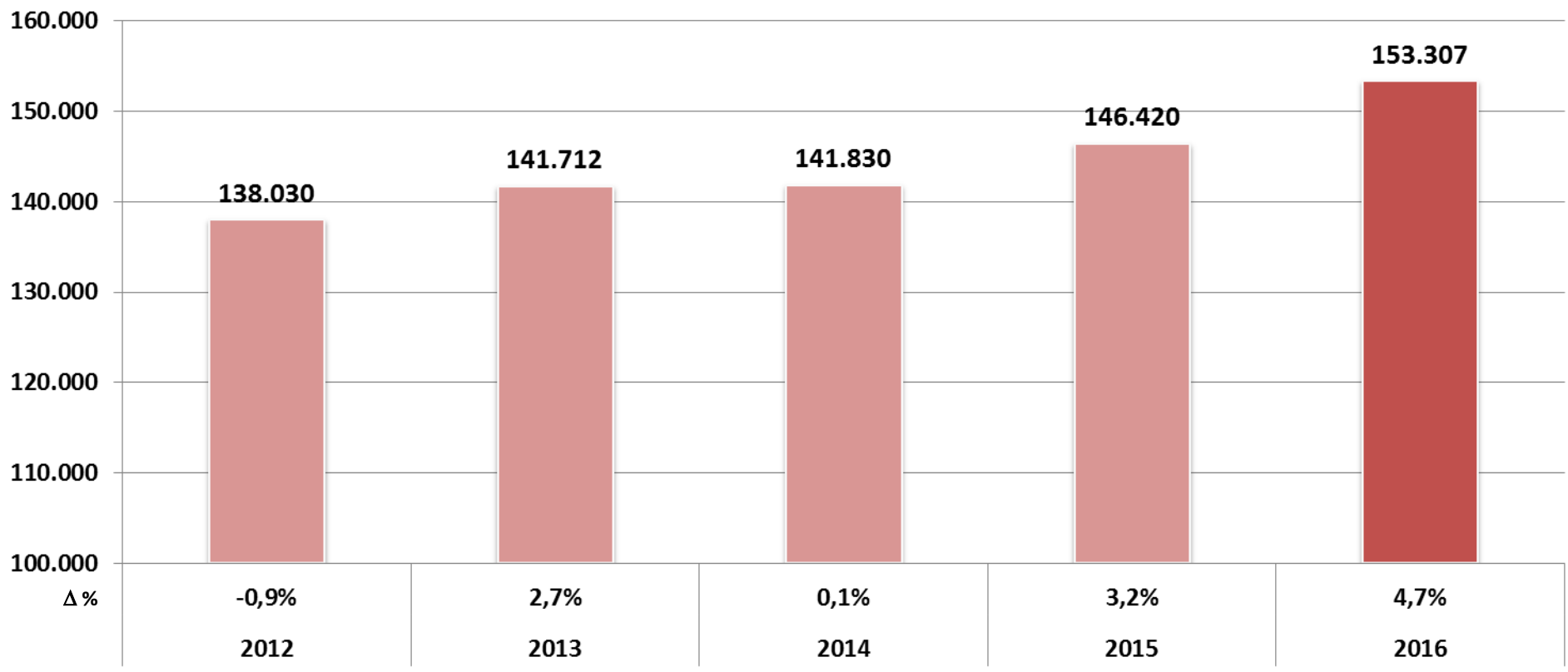
Organization Committee
Matteo Anselmino, Italy
Carlo Budano, Italy
Davide Castagno, Italy

TURIN
OCTOBER
27-28,
2017
Centro Congressi
Unione Industriale
di Torino

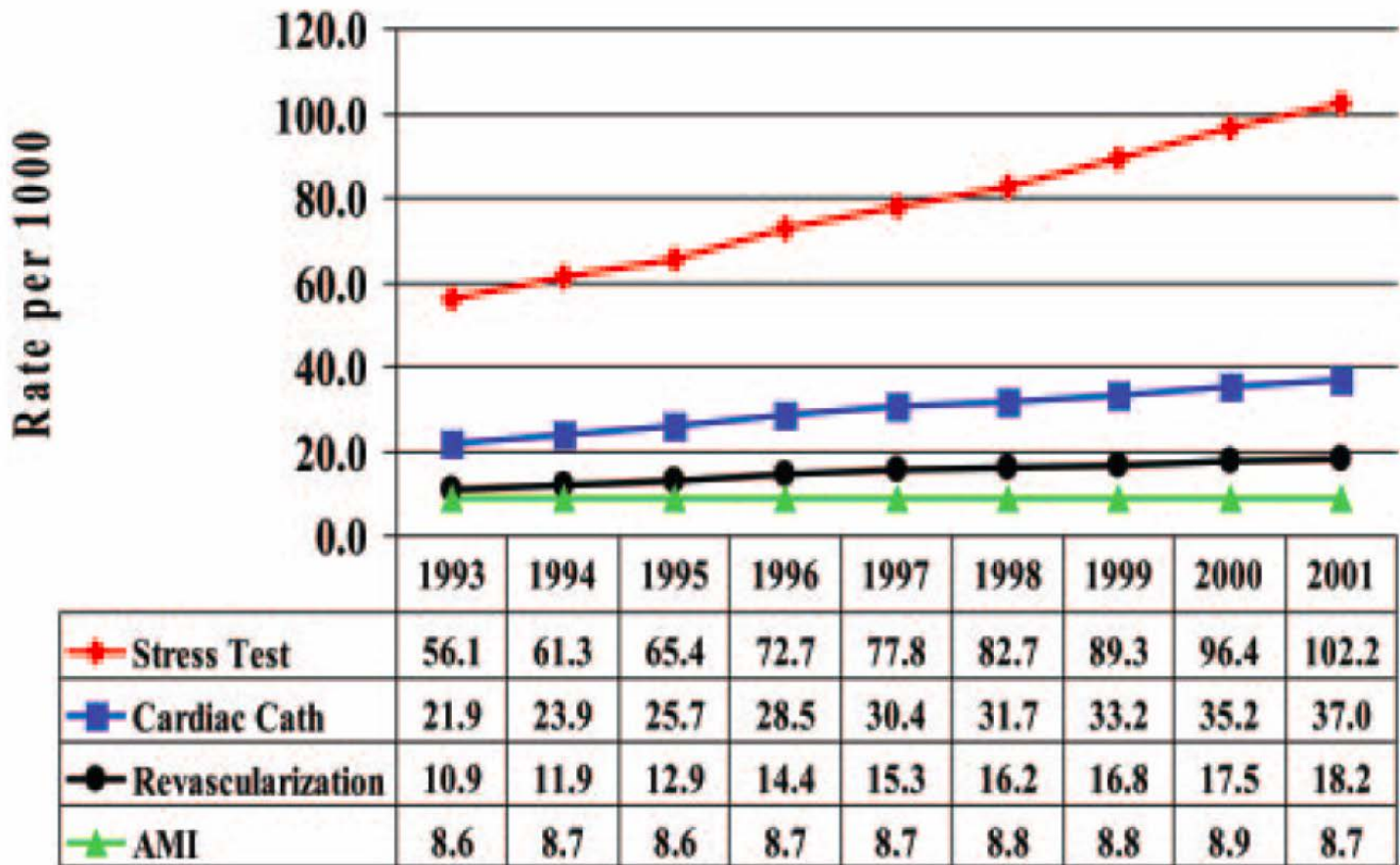
Logo of the Italian Society of Cardiology (Società Italiana di Cardiologia) with the motto "Cura della Salute e della Scienza di Torino".
Logo of the University of Turin (UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO).
Logo of GVM (Gruppo Varesino Medico) associated with Maria Pia Hospital.
Logo of the Italian Society of Cardiology (Società Italiana di Cardiologia).
Logo of JM (Joint Meeting of the European Association of Cardiovascular Imaging and the European Association of Cardiovascular Radiology).



PCI SERIE STORICA

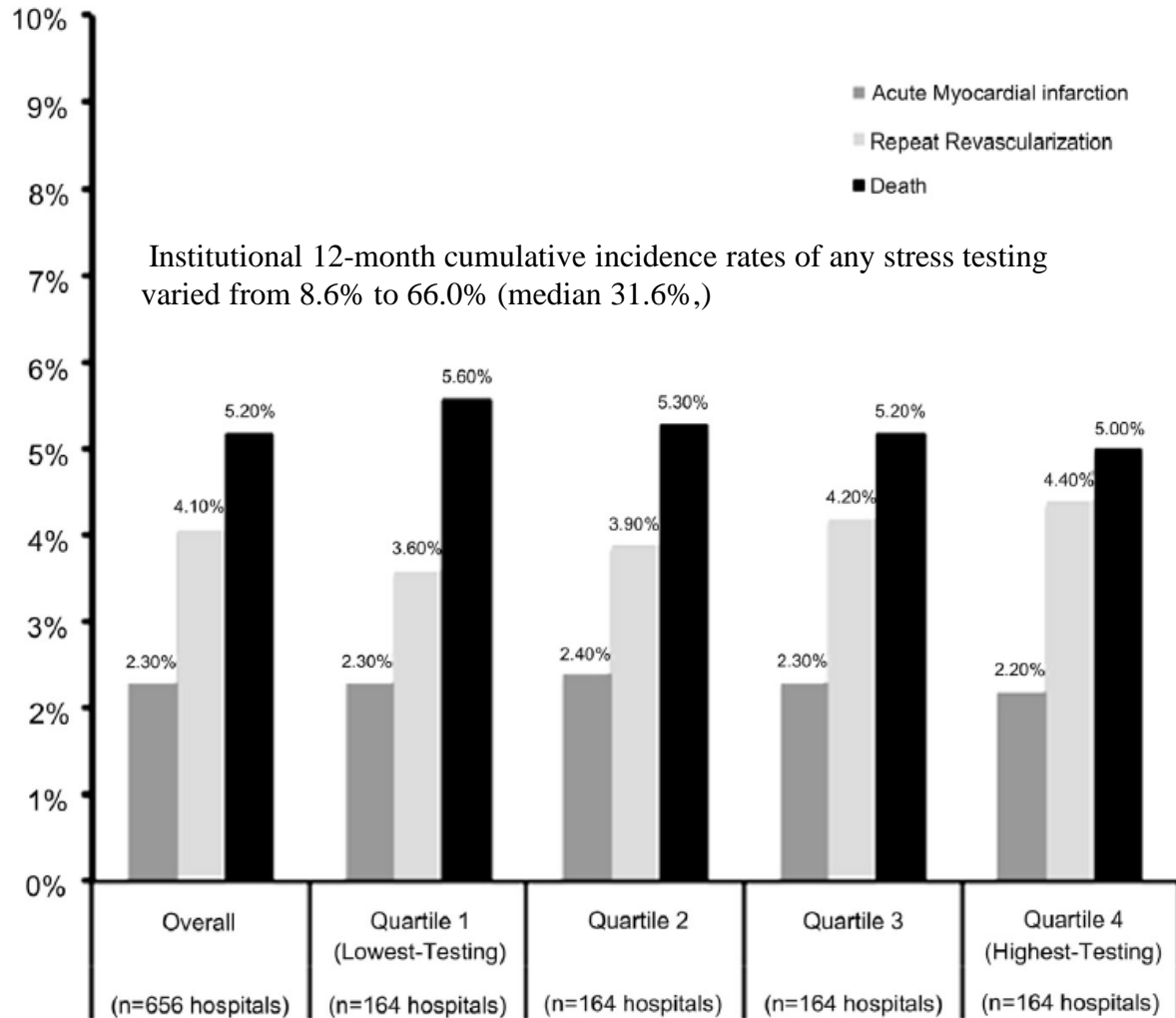


Trends in rates of hospitalization for AMI, diagnostic testing, and revascularization from 1993 to 2001



Observed 12-Month Median Outcomes per 100 Person-Years by Hospital Quartile

Overall population: 247,052 patients



Test provocativi dopo PCI nei pazienti asintomatici: Le Linee Guida

2011 ACCF/AHA/SCAI Guidelines
for Percutaneous Coronary Intervention

6.4.1. Exercise Testing: Recommendations

Class IIa

1. In patients entering a formal cardiac rehabilitation program after PCI, treadmill exercise testing is reasonable. *(Level of Evidence: C)*

Class III: NO BENEFIT

1. Routine periodic stress testing of asymptomatic patients after PCI without specific clinical indications should not be performed.⁷⁹⁵ *(Level of Evidence: C)*

2014 ESC Guidelines on
Myocardial Revascularization

Routine stress testing may be considered >2 years after PCI and >5 years after CABG.

IIb

C

Early imaging testing should be considered in specific patient subsets.^d

IIa

C

“Choosing Wisely” 2014



An initiative of the ABIM Foundation

Society for Cardiovascular Angiography and Interventions



Five Things Physicians and Patients Should Question

Avoid performing routine stress testing after percutaneous coronary intervention (PCI) without specific clinical indications.

In patients who have undergone successful revascularization with PCI and are now symptom free, routine screening via stress testing can lead to the performance of additional procedures with little clinical benefit. Therefore, testing should generally be limited to patients with changes in clinical status (for example: new symptoms or decreasing exercise tolerance).

“Fare di più non significa fare meglio”. Le proposte dell’ANMCO

Marco Bobbio¹, Maurizio G. Abrignani², Pasquale Caldarola³, Giancarlo Casolo⁴, Francesco Fattirolli⁵,
Domenico Gabrielli⁶, Massimo Grimaldi⁷, Gianfranco Mazzotta⁸, Loris Roncon⁹, Quinto Tozzi¹⁰,
Alessandro Vallebona¹¹

Le cinque pratiche ad alto rischio di inappropriatelyzza

2 Non richiedere di routine prova elettrocardiografica da sforzo di controllo in pazienti asintomatici dopo rivascolarizzazione chirurgica o percutanea.

Non ci sono prove di efficacia che dimostrino la riduzione di eventi con l’esecuzione routinaria di una prova da sforzo dopo rivascolarizzazione. La prova da sforzo dovrebbe essere eseguita solo per valutare rivascolarizzazioni incomplete o in presenza di variazioni dello stato clinico.

Attuale follow up dei pazienti sottoposti a PCI

LIMITI

- ✓ Assenza di linee guida definite
- ✓ Variabilità e disomogeneità delle prestazioni
- ✓ Prestazioni inappropriate con impatto sul singolo - comunità - costi

Documento di Consenso

SICI-GISE, ANMCO, GIRC-IACPR, SIMG

A Multidisciplinary Consensus Document on Follow-Up Strategies for Patients Treated With Percutaneous Coronary Intervention

Roberta Rossini,^{1*} MD, PhD, Luigi Oltrona Visconti,² MD, Giuseppe Musumeci,¹ MD, Alessandro Filippi,³ MD, Roberto Pedretti,⁴ MD, Corrado Lettieri,⁵ MD, Francesca Buffoli,⁵ MD, Marco Campana,⁶ MD, Davide Capodanno,⁷ MD, PhD, Battistina Castiglioni,⁸ MD, Maria Grazia Cattaneo,⁹ MD, Paola Colombo,¹⁰ MD, Leonardo De Luca,¹¹ MD, Stefano De Servi,¹² MD, Marco Ferlini,² MD, Ugo Limbruno,¹³ MD, Daniele Nassiacos,¹⁴ MD, Emanuela Piccaluga,¹⁵ MD, Arturo Raisaro,² MD, PierFranco Ravizza,¹⁶ MD, Michele Senni,¹ MD, Erminio Tabaglio,¹⁷ MD, Giuseppe Tarantini,¹⁸ MD, Daniela Trabattoni,¹⁹ MD, Alessandro Zadra,¹⁷ MD, Carmine Riccio,²⁰ MD, Francesco Bedogni,²¹ MD, Oreste Febo,²² MD, Ovidio Brignoli,¹⁷ MD, Roberto Ceravolo,²³ MD, Gennaro Sardella,²⁴ MD, Sante Bongo,²⁵ MD, Pompilio Faggiano,²⁶ MD, Claudio Cricelli,²⁷ MD, Cesare Greco,²⁸ MD, Michele Massimo Gulizia,²⁹ MD, Sergio Berti,³⁰ MD, and Francesco Bovenzi,³¹ MD,
on behalf of the Italian Society of Invasive Cardiology (SICI-GISE), National Association of Hospital Cardiologists (ANMCO), Italian Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation (GICR-IACPR) and Italian Society of General Practitioner (SIMG)

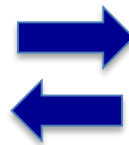
Documento di Consenso

SICI-GISE, ANMCO, GIRC-IACPR, SIMG

Chi fa cosa?

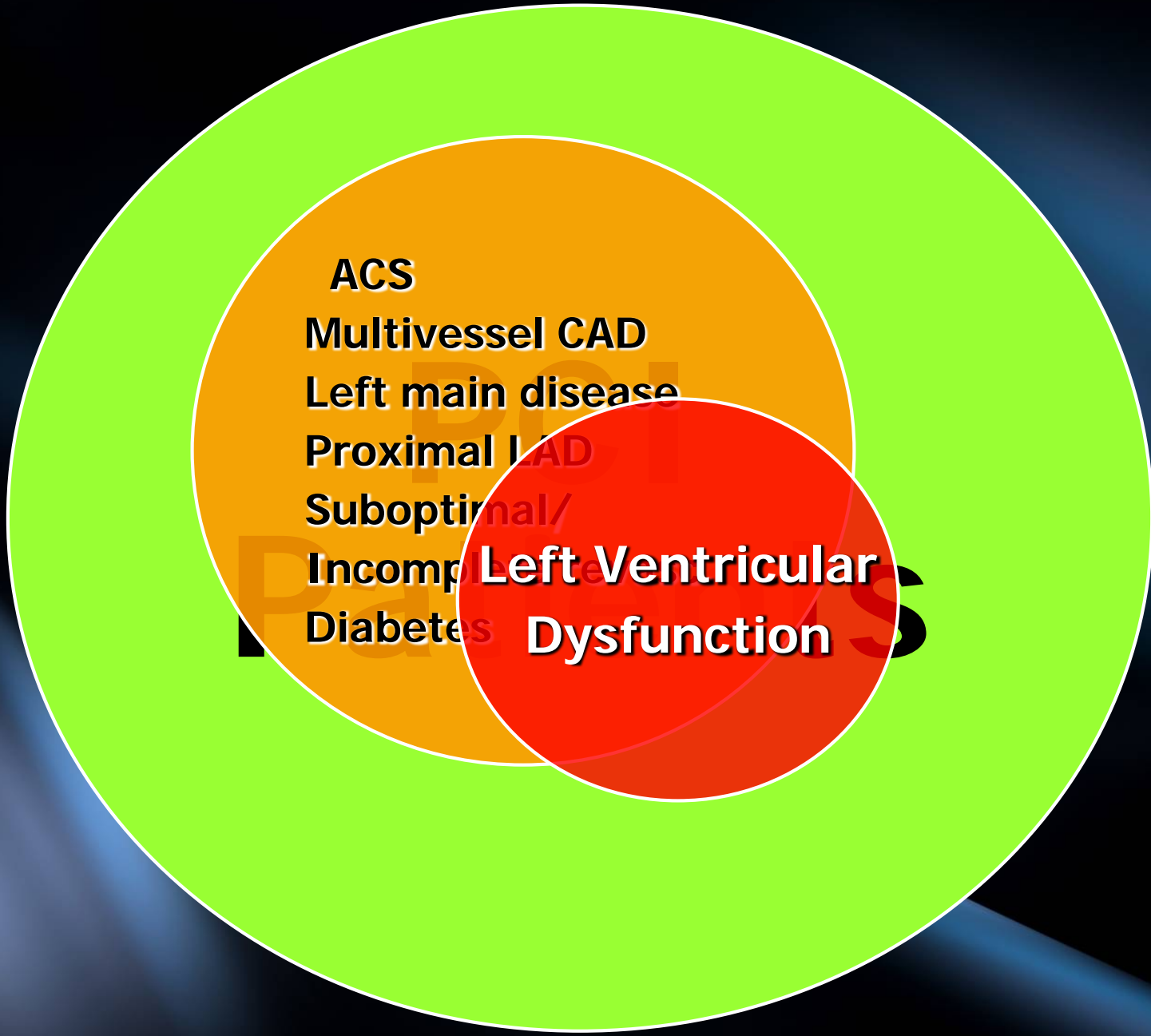
MMG

- ✓ Valutazione clinica
- ✓ Controllo dei fattori di rischio
- ✓ Aderenza alla terapia



Cardiologo

- ✓ Valutazione clinica
- ✓ Test provocativi



ACS

Multivessel CAD

Left main disease

Proximal LAD

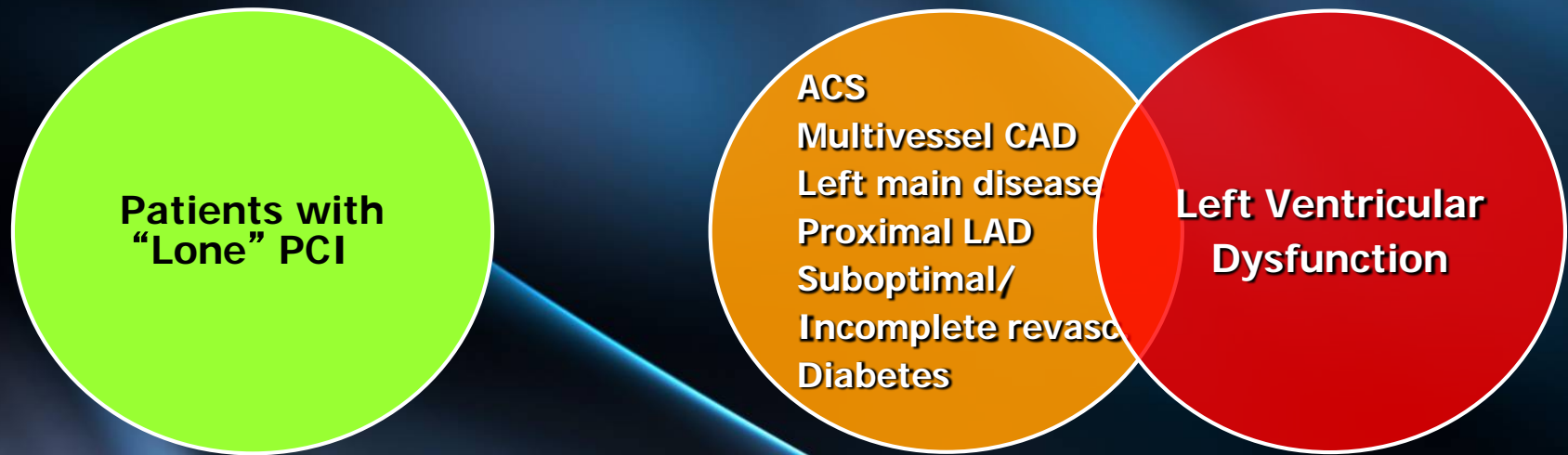
**Suboptimal/
Incomplete revascularization**

Diabetes

Left Ventricular

Dysfunction

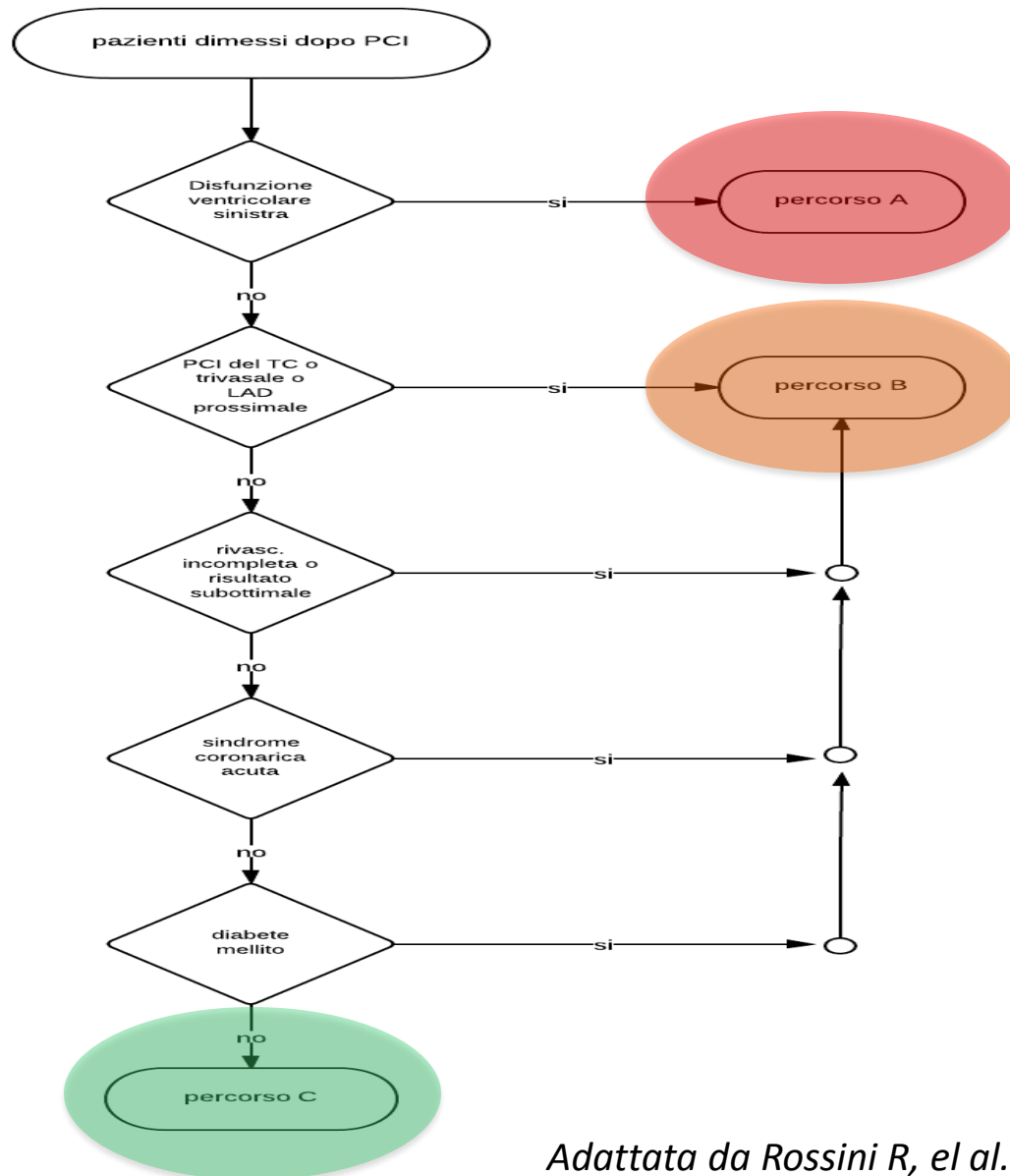
Ipotesi di follow-up *“sartoriale”*



Percorso "C"

Percorsi "B" - "A"

Algoritmo del protocollo di follow-up



Percorso C (basso rischio)

Patients with
"Lone" PCI

	dimissione	1 mese	3 mesi	6 mesi	9 mesi	12 mesi	entro 24 mesi
MMG	X		X				FU presso MMG
esami ematici			X			X	
Cardiologo + ECG						X	
Ecocardio							
Test funzionali *							

*non indicati nei primi 2 anni

Percorso B (rischio intermedio)

ACS
Multivessel CAD
Left main disease
Proximal LAD
Suboptimal/
Incomplete revasc.
Diabetes

	dimissione	1 mese	3 mesi	6 mesi	9 mesi	12 mesi	entro 24 mesi
MMG	X		X		X		
esami ematici			X		X		
Cardiologo + ECG				X			X
Eccordio							
Test funzionali				X*			

*da eseguirsi (3 o 6 mesi) in caso di rivascolarizzazione incompleta o subottimale, successivamente a cadenza biennale

Percorso A (alto rischio)

Left Ventricular
Dysfunction

	dimissione	1 mese	3 mesi	6 mesi	9 mesi	12 mesi	entro 24 mesi
MMG	X	X	X			X	
esami ematici		X	X			X	
Cardiologo + ECG			X			X	X*
Ecocardio			X			X**	
Test funzionali				***			

* annuale in caso di persistenza di disfunzione ventricolare sinistra

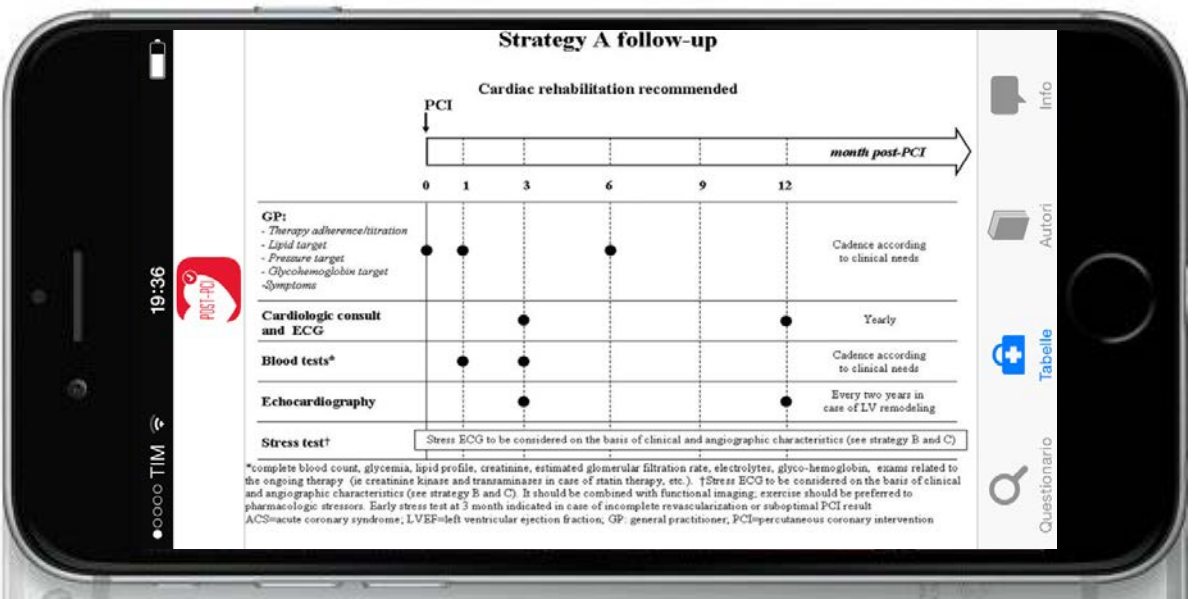
** successivamente biennale, in caso di rimodellamento ventricolare sinistro

*** in base al percorso B o C

Lettera di Dimissione

- Motivo del ricovero
- Diagnosi alla dimissione
- Fattori di rischio cardiovascolare
- Comorbilità
- Intolleranze farmacologiche ed allergie
- Anamnesi cardiologica e raccordo anamnestico
- Decorso clinico durante la degenza
- Principali esami e/o procedure eseguiti durante il ricovero
- Le condizioni del paziente al momento della dimissione sono..
- Conclusioni
- **Terapia consigliata**
- **Modalità e tempistiche di Follow-up**





QUESTIONARIO PER VALUTARE LA SINTOMATOLOGIA ANGIONOSA (NEL PAZIENTE ASINTOMATICO DOPO LA PCI)*

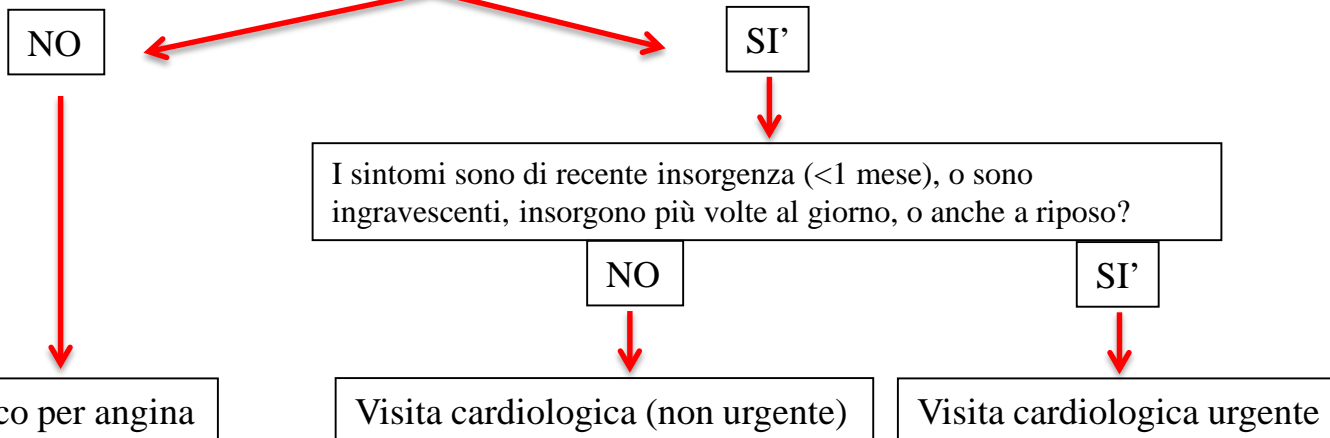
- Avverte una delle seguenti sensazioni:

- dolore al petto?
- peso al petto?
- oppressione al petto?
- Dolore interscapolare?
- Stringere, chiudere la gola?
- Dolore alla spalla e/o al braccio sinistro) specie se associato ad uno dei suddetti sintomi)?
- Affanno, mancanza di fiato, insorto di recente, specie in soggetti diabetici?

} Appoggiando la mano aperta sullo sterno

*Nei pazienti affetti da angina cronica, cioè sintomatici per angina anche dopo l'angioplastica, andrà monitorata la stabilità della sintomatologia: chiedere se la sintomatologia si manifesta sempre per gli stessi sforzi o se c'è un abbassamento della soglia

- La sintomatologia insorge per lo più sotto sforzo o quando si arrabbia?
- La sintomatologia dura qualche minuto e passa con il riposo e/o dopo l'assunzione di nitrati sì?
- La sintomatologia si associa a sudorazione?
- La sintomatologia è analoga a quella che aveva prima di fare l'angioplastica?



Pazienti con ripresa o peggioramento di angina

NEI PAZIENTI CON RIPRESA DI ANGINA O CON PEGGIORAMENTO DELLA STESSA (SE FOSSE RIMASTO SINTOMATICO DOPO LA PCI) E' INDICATA NUOVA INDAGINE CORONAROGRAFICA, NEL CASO DI ALTA PROBABILITA' DI PROGRESSIONE DELLA CARDIOPATIA ISCHEMICA E/O RISTENOSI INTRASTENT. IN ALTERNATIVA, PUO' ESSERE INDICATO TEST PROVOCATIVO.

Prestazioni di follow-up post-PCI nella pratica clinica ed impatto potenziale dell'applicazione del Documento di Consenso sul numero di prestazioni cardiologiche

STUDIO OSSERVAZIONALE

Il follow-up del paziente sottoposto a rivascolarizzazione coronarica percutanea: impatto potenziale dell'applicazione di un percorso clinico-gestionale strutturato sull'integrazione ospedale-territorio e modulato sul rischio clinico del paziente

Corrado Lettieri¹, Paola Colombo², Renato Rosiello¹, Nuccia Morici², Pierpaolo Parogni³,
Giuseppe Musumeci⁴, Erminio Tabaglio⁵, Alessandro Zadra⁵, Maria Grazia Cattaneo⁶, Francesco Soriano²,
Maria Cristiana Brunazzi¹, Maurizio Galavotti⁷, Silvio Klugmann², Michele Senni⁴, Orazio Valsecchi⁴,
Roberto Zanini¹, Roberta Rossini⁴

¹Dipartimento Cardio-Toraco-Vascolare, A.O. Carlo Poma, Mantova

²Dipartimento Cardiotoracovascolare "A. De Gasperis", A.O. Ospedale Niguarda Ca' Granda, Milano

³Dipartimento Emergenza-Urgenza, A.O. Carlo Poma, Mantova

⁴Dipartimento Cardiovascolare, A.O. Papa Giovanni XXIII, Bergamo

⁵Azienda Sanitaria Locale di Brescia, Brescia

⁶Ufficio Qualità, A.O. Papa Giovanni XXIII, Bergamo

⁷Azienda Sanitaria Locale di Mantova, Mantova

Popolazione di studio

780 pazienti seguiti per almeno 2 anni (dati SISS)



 AZIENDA OSPEDALIERA
CARLO POMA
Osp. Mantova (Hub)

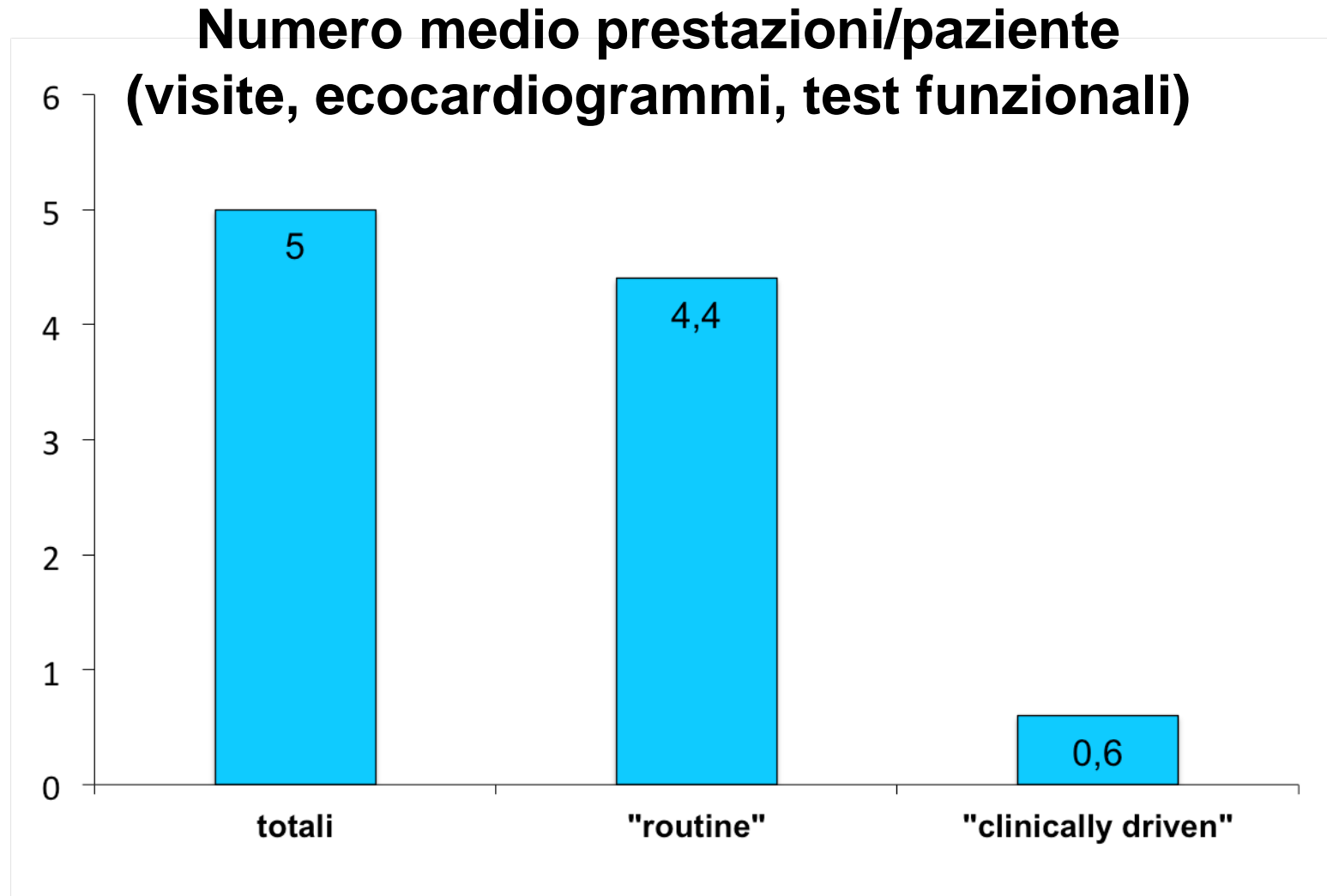
 AZIENDA OSPEDALIERA
CARLO POMA
Osp. Asola (Spoke)

 AZIENDA OSPEDALIERA
CARLO POMA
Osp. Pieve di Coriano
(Spoke)

 Azienda Ospedaliera
Ospedale Niguarda Ca'Granda

Simulazione dell' applicazione del protocollo post-PCI (2 anni)

Origine i dati: SISS, data base Aziendali

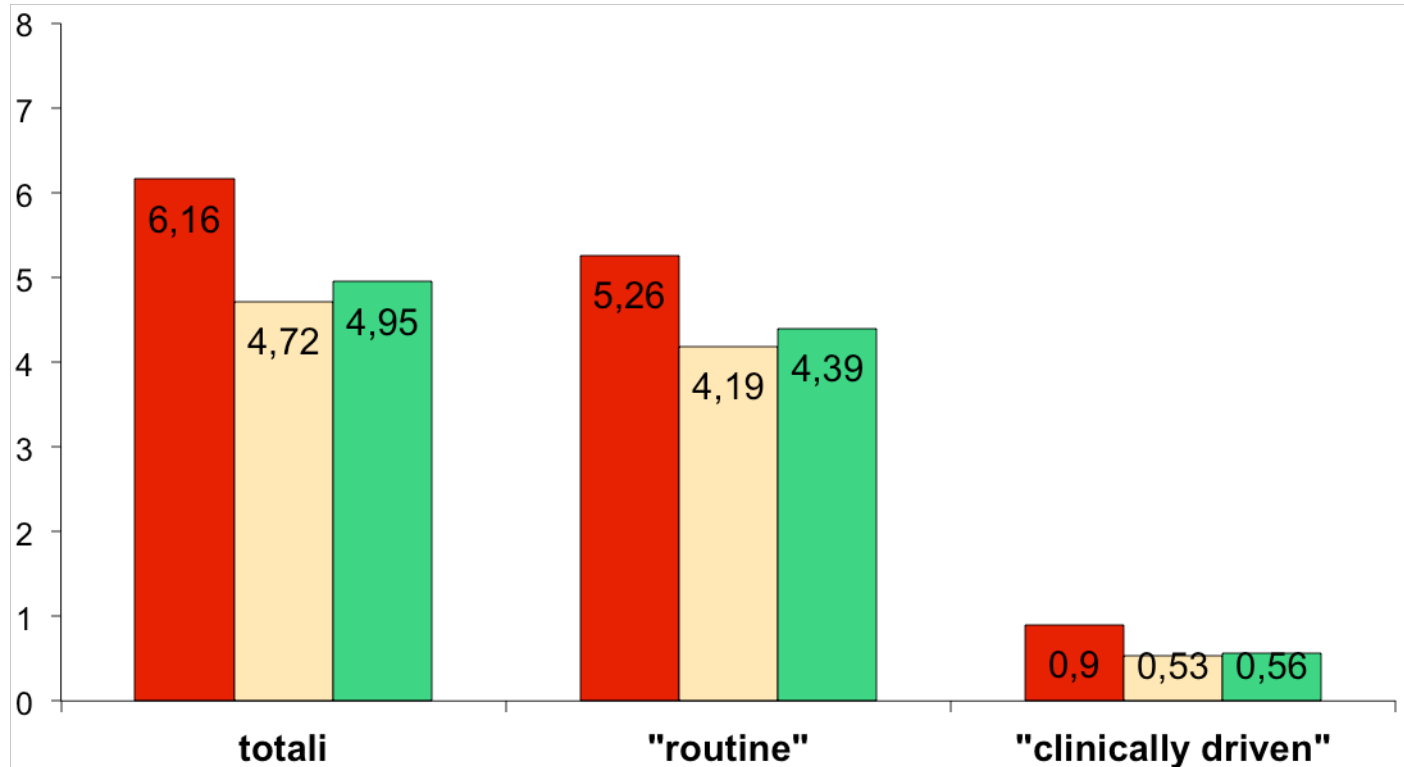


Simulazione dell' applicazione del protocollo post-PCI (2 anni)

Origine i dati: SISS, data base Aziendali

Numero medio prestazioni/paziente stratificate per percorso di follow-up

- Percorso A
- Percorso B
- Percorso C



Simulazione dell' applicazione del protocollo post-PCI (2 anni)

Impatto potenziale sulle liste di attesa

Numero prestazioni cardiologiche di routine/paziente dopo angioplastica coronarica (2 anni)

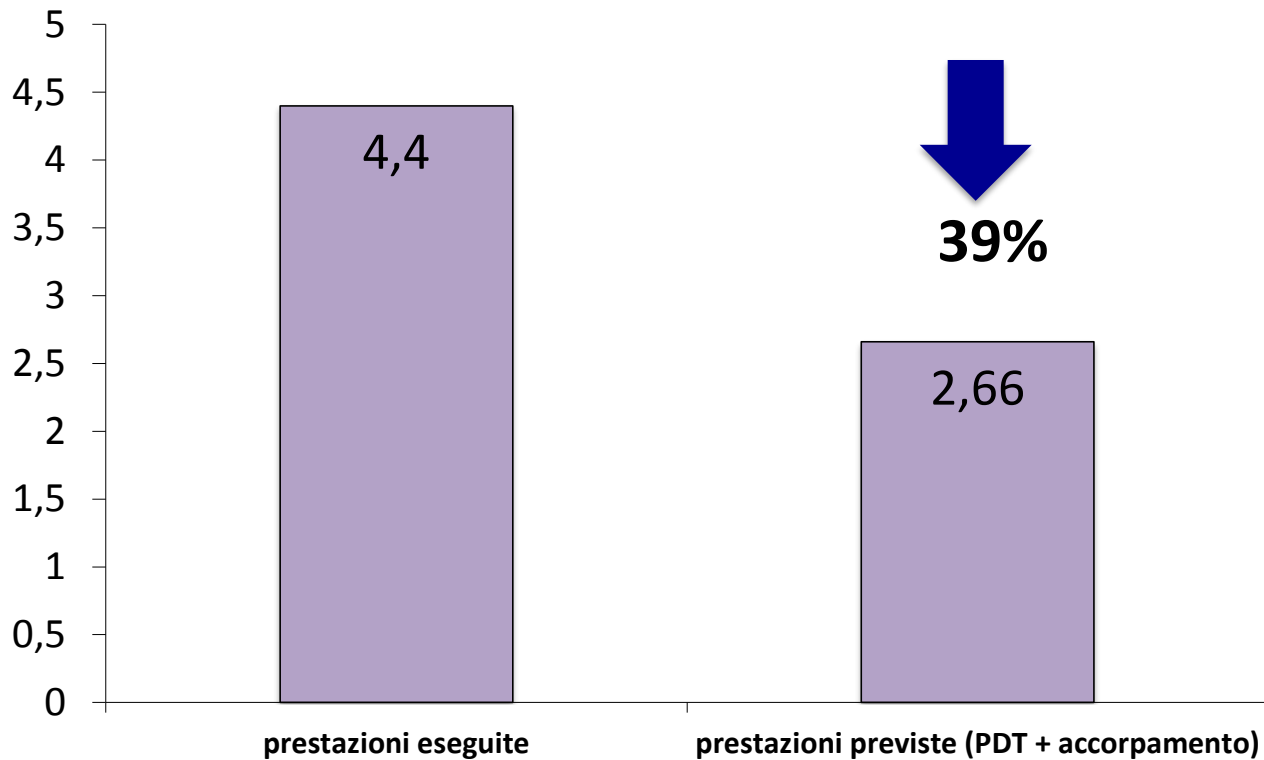
	Prestazioni effettuate	Prestazioni previste	Δ prestazioni
Percorso A	5.26	6	- 0.74
Percorso B	4.18	3	+ 1.18
Percorso C	4.39	1	+ 3.39

Potenziale impatto sulle liste di attesa derivante dall'applicazione del Documento di Consenso e dall'accorpamento delle prestazioni di FU

Riduzione prestazioni per paziente/anno

	Applicazione PAC	Accorpamento prestazioni	Totale
Δ minuti	-11.49	-6.04	-17.5
Δ prestazioni (visite da 20 min ^a)	-0.57	-0.30	-0.87

Potenziale impatto sulle liste di attesa derivante dall'applicazione del Documento di Consenso e dall'accorpamento delle prestazioni di FU



Paziente sottoposto a rivascolarizzazione coronarica per via percutanea: percorsi di stratificazione prognostica e di gestione multidisciplinare in relazione al profilo di rischio

Giuseppe Musumeci¹, Pompilio Faggiano², Marco Ferlini³, Corrado Lettieri⁴, Battistina Castiglioni⁵, Antonio Maggi⁶, Fabrizio Negri⁷, Paola Colombo⁸, Fabrizio Oliva⁹, Roberto F.E. Pedretti⁹, Marco Centola¹⁰, Roberta Rossini¹¹

Organo Ufficiale di
Federazione Italiana di Cardiologia  Società Italiana di Chirurgia Cardiaca 

Documento di consenso ANMCO/GICR-IACPR/SICI-GISE: La gestione clinica del paziente con cardiopatia ischemica cronica

Carmine Riccio¹ (Coordinatore), Michele Massimo Gulizia² (Coordinatore), Furio Colivicchi³ (Coordinatore), Andrea Di Lenarda⁴ (Coordinatore), Giuseppe Musumeci⁵, Pompilio Massimo Faggiano⁶, Maurizio Giuseppe Abrignani⁷, Roberta Rossini⁸, Francesco Fattiroli⁸, Serafina Valente⁹, Gian Francesco Mureddu¹⁰, Pier Luigi Temporelli¹¹, Zoran Olivari¹², Antonio Francesco Amico¹³, Giancarlo Casolo¹⁴, Claudio Fresco¹⁵, Alberto Menozzi¹⁶, Federico Nardi¹⁷



Does practice variation matter?

“When standards of care are clear, there should be no variation in practice across the regions of the country.

Pilots of commercial aircraft follow the same standard procedures during takeoff and landing at every airport in the country; uniform practice is important for passenger safety”.

Accorpamento prestazioni di follow-up

Tempistiche prestazioni non accorpate

	minuti
Visita cardiologica	20
ecocardiogramma	20
Test funzionale (test da sforzo ecostres, scintigrafia)	30

Tempistiche prestazioni accorpate

	minuti
Visita cardiologica + ecocardiogramma	30
Visita cardiologica + test funzionale	40

Strumenti per la creazione di un cruscotto di indicatori e per favorire l'aderenza al PDT

- ✓ Dati amministrativi (CF, SDO, codice procedure)
- ✓ Indicazione sulla SDO (e sulla lettera di dimissione) del codice percorso di follow-up suggerito (A,B,C).
- ✓ Incontri con i MMG per pianificazione e verifica della metodologia di follow-up proposta e per la riqualificazione delle relazioni con i cardiologi specialisti
- ✓ Identificazione di cardiologi referenti del PDT che si possano interfacciare con i MMG tramite numero telefonico e/o mail dedicata.

Cruscotto di indicatori

Numero complessivo di prestazioni cardiologiche eseguite dai pazienti dopo la procedura di rivascolarizzazione;

tale indicatore può essere identificato per via amministrativa mediante il codice fiscale del paziente. Con la stessa modalità (“linkage” tra codice fiscale e codici delle procedure eseguite) possono essere identificate il numero di visite, ecocardiogrammi e test funzionali eseguiti.

Numero medio di prestazioni per paziente;

derivabile dal rapporto tra numero di prestazioni erogate ed il numero di pazienti sottoposti a rivascolarizzazione con angioplastica.

Cruscotto di indicatori

il limite di questi indicatori è che non forniscono informazioni sull'appropriatezza delle prestazioni erogate in quanto non permettono di verificare l'utilizzo delle prestazioni stratificato per i tre percorsi a differente intensità di follow-up. Questo aspetto di criticità può essere superato introducendo nel modulo delle SDO compilato alla dimissione, un campo apposito con codici identificativi dei tre percorsi di follow-up (lettere A,B,C). In ogni SDO dovrebbe essere indicato a quale percorso di follow-up il paziente verrà indirizzato.

Cruscotto di indicatori

Percentuale di scostamento tra il totale dei Pazienti dimessi e il numero dei Pazienti inseriti nei singoli gruppi.

Tale indicatore servirà a verificare se tutti i pazienti sono stati inseriti in un gruppo, vale a dire se il metodo di suddivisione è efficiente. Il target dovrebbe corrispondere al 100%.

Percentuale di scostamento tra numero delle prestazioni effettivamente erogate e numero delle prestazioni previste per percorso di follow-up.

Tale indicatore consentirà di verificare l'aderenza del processo agli obiettivi prefissati dal PDT. In questo caso il valore in percentuale dovrà tendere a zero, dove per zero si intenderà la completa aderenza al percorso.

Cruscotto di indicatori

Numero di giorni impegnati in prestazioni singole rispetto all'accorpamento delle medesime, nel completamento del follow-up.

Tale dato sarà in grado di descrivere la modalità di prescrizione delle prestazioni rispetto alla modalità di erogazione prevista dal PDT e quindi fornire il quantitativo di giorni (anche lavorativi) risparmiati per singolo gruppo di pazienti.

Cruscotto di indicatori

Livello di soddisfazione del paziente relativamente all'accorpamento delle prestazioni e alla velocità di soddisfazione della richiesta.

Per la realizzazione di questo indicatore di qualità percepita è stata prevista la compilazione di un modulo di “customer satisfaction”. Ogni Paziente rispondendo a domande semplici e specifiche potrà esprimere un giudizio di soddisfazione utilizzando un punteggio tra 1 (poco soddisfatto) a 5 (molto soddisfatto).