

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

DOTTORATO DI RICERCA IN
SANITA' PUBBLICA E MEDICINA DEL LAVORO
Ciclo XXV

Settore Concorsuale di afferenza: 06/M1
Settore Scientifico Disciplinare: MED 42

Le caratteristiche delle modalità organizzative della medicina territoriale
nella gestione della patologia cronica.
Il caso di studio dell'azienda Ausl di Bologna

Presentata da: Dr. Emanuele Ciotti

Coordinatore Dottorato

Chiar.mo Prof.
Nicola Rizzo

Relatore

Chiar.ma Prof.ssa
Maria Pia Fantini

Esame finale anno 2013

Sommario

Riassunto	3
Il contesto	4
L'integrazione: strumento per il cambiamento	5
Il team multiprofessionale	7
PDTA e linee guida	12
L'importanza della terapia per la prevenzione secondaria nel post-IMA	16
L'importanza della terapia per la prevenzione secondaria nello scompenso cardiaco	17
Materiali e Metodi	19
Analisi statistiche	25
Risultati	27
Post-IMA	28
Scompenso cardiaco	48
Conclusione	65
Allegati	67
Bibliografia	77

Riassunto

L'aumento dei costi in sanità, l'aumentata prevalenza delle patologie croniche, le disuguaglianze attuali, evidenziano la domanda crescente di una popolazione fragile che richiede una risposta globale ai bisogni della persona nel suo insieme, attraverso la costruzione di un sistema sanitario integrato che ne garantisca una presa in carico efficace.

Riuscire a gestire le patologie croniche in modo appropriato è la sfida a cui sono chiamati i professionisti socio-sanitari; ma quali sono gli elementi per riuscirci? Le evidenze scientifiche dimostrano che è fondamentale l'integrazione tra i professionisti e lo sviluppo dei Percorsi Diagnostici Terapeutici Assistenziali (PDTA). In quest'ottica, in Italia e in particolare in Emilia-Romagna e nell'Azienda USL di Bologna si sono succeduti, e ancora si stanno evolvendo, diversi modelli di organizzazione per migliorare la gestione appropriata delle patologie croniche e l'aderenza alle linee guida e/o ai PDTA. Il ruolo del medico di medicina generale (MMG) è ancora fondamentale e il suo contributo integrato a quello degli altri professionisti coinvolti sono imprescindibili per una buona gestione e presa in carico del paziente cronico. Per questo motivo, l'Azienda USL di Bologna ha sviluppato e implementato una politica strategica aziendale volta a disegnare i PDTA e incoraggiato la medicina generale a lavorare sempre di più in gruppo, rispetto al modello del singolo medico.

Lo studio ha individuato nelle malattie cardiovascolari, che rimangono la causa principale di morte e morbidità, il suo focus prendendo in esame, in particolare, lo scompenso cardiaco e il post-IMA. L'obiettivo è verificare se e quanto il modello organizzativo, le caratteristiche del medico e del paziente influiscono sul buon *management* delle patologie croniche in esame valutando la buona adesione alla terapia farmacologica raccomandata dalle linee guida e/o PDTA dello scompenso cardiaco e post-IMA.

Il contesto

In questo periodo storico assistiamo all'aumento dei costi in sanità, all'aumento delle disuguaglianze socio-economiche; soprattutto nei Paesi a medio e alto reddito. L'incremento della prevalenza delle patologie croniche, l'esplosione dei contenziosi tra pazienti e professionisti e le sempre più sofisticate tecnologie con i loro relativi costi ed effetti iatrogeni correlati, portano sempre più in alto l'asticella della sfida che i sistemi sanitari devono affrontare.¹ Sempre più è necessaria una maggior connessione degli aspetti sanitari e sociali nel determinare la qualità della salute.

Nel rapporto dell'OMS del 2005² emerge che le cardiopatie, gli incidenti vascolari cerebrali e il diabete rappresentano le cause principali di decesso nel mondo e sono in costante aumento³. In Italia (ISTAT, 2007), il 42.8% della popolazione soffre di almeno una patologia cronica e il 13.3% presenta tre o più malattie croniche contemporaneamente. Per quel che riguarda il volume di spesa, il solo apparato cardiovascolare assorbe il 35.1% della spesa complessiva per farmaci⁴.

I sistemi sanitari hanno affrontato il problema sviluppando strategie di prevenzione delle malattie e considerando come riorganizzare l'offerta dei servizi per rispondere ai bisogni assistenziali sia dei pazienti con condizioni mediche "acute" sia di quelli con patologie croniche. Kane et al. hanno descritto le principali differenze tra assistenza acuta e cronica e hanno evidenziato la necessità di una riorganizzazione dell'assistenza sanitaria rivolta ad una popolazione in cui la maggior parte del carico di malattia è attribuibile alle malattie croniche⁵. L'assistenza primaria deve essere in grado, sempre di più, di assicurare la continuità dell'assistenza sia come presa in carico delle malattie croniche che come continuità nella disponibilità per le richieste urgenti.

Un sistema sanitario efficiente deve fornire cure pertinenti, necessarie e di qualità al minor costo agendo sulla gestione delle risorse e sull'ottimizzazione della qualità della produzione e delle cure che non dipende unicamente dalla libera volontà dei professionisti responsabili dell'assistenza, ma anche dalle modalità organizzative del sistema e dalla relazione tra gli attori (ospedale territorio, cure primarie e secondarie, sanitario e sociale).⁶

^{7 8} Uno dei punti deboli del sistema attuale è l'assenza di un approccio integrato.⁹

Altre criticità dei sistemi sanitari attuali possono essere identificate in: permanenza del modello amministrativo-burocratico nei rapporti fra i professionisti e i cittadini; isolamento dei professionisti, autoreferenzialità; inadeguatezza dei modelli d'informatizzazione pensati per fini prevalentemente amministrativi e non come strumenti d'integrazione delle informazioni; insufficiente coinvolgimento degli infermieri nella gestione dei pazienti cronici, scarsa comunicazione medico-paziente e mancato sviluppo di interventi atti a promuovere tra i pazienti l'autocura.¹⁰

Le cause di queste criticità sono da ricercare anche nell'evoluzione storica dell'assistenza sanitaria: negli ultimi cinquanta anni, infatti, i sistemi sanitari, in tutto il mondo, hanno rafforzato il ruolo degli ospedali nell'assistenza ai pazienti acuti.

È mancato un investimento culturale che ha portato spesso a una ridotta acquisizione di competenza dei professionisti, specie nelle cure primarie, ad affrontare la complessità delle patologie croniche.¹¹

L'integrazione: strumento per il cambiamento

Il modello tradizionale di assistenza sanitaria bio-medico, basato sull'attesa e focalizzato sull'assistenza alle patologie acute e sul demandare all'ospedale la gestione delle patologie croniche, è sempre meno in grado di affrontare con successo le sfide che la realtà ci pone innanzi: occorre pertanto sviluppare un modello di presa in carico più complesso.¹² È parere condiviso da più parti l'esigenza di creare un sistema organizzativo capace di focalizzare l'attenzione sulla prevenzione, sulle patologie croniche con un orientamento integrato tra cure primarie e secondarie che sappia essere efficiente, sicuro, efficace, responsivo, equo e centrato sul paziente^{13 14} e che poggi sui principi della: Coordinazione,^{15 16 17} Cooperazione,^{18 19} Continuità delle cure,^{20 21} Standardizzazione,^{22 23} ²⁴Efficacia, Accessibilità,^{25 26} Reattività, Qualità.

Per realizzare tutto questo è necessaria la riallocazione delle risorse disponibili dalle cure secondarie e terziarie a quelle primarie, dove sono concentrate la maggior parte delle patologie croniche, assicurando un'effettiva integrazione tra assistenza primaria e specialistica (migliorando quindi il coordinamento delle cure). È riconosciuto in ambito internazionale come i sistemi sanitari orientati maggiormente verso le cure primarie presentino costi inferiori e hanno outcome di salute, equità e accessibilità, superiori rispetto a sistemi incentrati sulle cure specialistiche. Nella realtà però i sistemi sanitari concentrano ancora la maggior parte delle risorse sulle cure secondarie.²⁷

Per realizzare un buon sistema sanitario capace di gestire in maniera adeguata la patologia cronica, Ham sottolinea come il sistema debba :

1. Assicurare un'assistenza universale.
2. Fornire accesso libero all'assistenza sanitaria.
3. Focalizzarsi sulla prevenzione della malattia, e non solo sul suo trattamento.
4. Dare priorità all'autocura della malattia da parte dei pazienti, supportati dai familiari e dai *care givers*.
5. Dare priorità all'assistenza primaria.

6. Dare enfasi al “management di popolazione”, attraverso l’utilizzo di strumenti che stratifichino le persone con patologia cronica secondo il loro rischio e offrendo supporto commisurato al rischio.
7. Integrare L’assistenza per consentire ai team delle cure primarie di richiedere consulenze specialistiche e supporto, quando necessario.
8. Sfruttare i potenziali benefici delle tecnologie informative per migliorare l’assistenza alla cronicità.
9. Assicurare l’effettivo coordinamento delle cure.
10. Collegare le nove suddette caratteristiche in un sistema integrato.

L’integrazione rappresenta la leva principale del cambiamento,²⁸ poiché attraverso il miglioramento della coordinazione e cooperazione tra differenti produttori e attori della sanità e dare continuità e globalità alle cure dei nostri pazienti cronici.

È difficile trovare in letteratura una comune definizione d’integrazione che espliciti i suoi elementi fondamentali e i suoi confini; si parla così di “cure integrate”, “cure coordinate”, “cure di collaborazione”, “managed care”, “disease management”, “case management”, “cure centrate sul paziente”, “cure delle patologie croniche”, “continuità delle cure”, “cure tras-murali”.^{29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43}

L’OMS definisce l’integrazione uno strumento per migliorare i servizi in relazione ad accesso, qualità assistenziale, soddisfazione delle persone ed efficienza.⁴⁴

Per Kodner l’Integrazione è un set coerente di metodi e modelli amministrativi, organizzativi, gestionali, finanziari e livelli clinici disegnati per creare connessione, allineamento, collaborazione tra i settori dell’assistenza sanitaria. La missione è migliorare la qualità della cura, la presa in carico del paziente, la soddisfazione dell’utente, l’efficacia e l’efficienza del sistema per pazienti con bisogni complessi che si trovano a seguire un percorso assistenziale tra multipli servizi, diversi erogatori e diversi setting assistenziali.⁴⁵

L’integrazione non è utilizzabile in tutti i contesti e non è a costo zero⁴⁶:

1. si possono integrare alcuni servizi per qualcuno, qualche servizio per tutti, ma non integrare tutti i servizi per tutti.
2. L’integrazione comporta delle spese ingenti prima che i risultati si evidenzino.
3. L’integrazione del sistema spesso comporta la frammentazione dei professionisti.
4. Non si può integrare chi già in partenza è inadatto al proprio ruolo.
5. L’integrazione riesce meglio quando sono i professionisti a promuoverla piuttosto che le istituzioni.

Si possono distinguere due modelli di integrazione: quella orizzontale e quella verticale. L’*integrazione verticale* collega l’erogazione di servizi a differenti livelli gerarchici (per es.

MMG con medico specialista o differenti unità operative secondo intensità di cura). L'*integrazione orizzontale* connette i servizi ad uno stesso livello di bisogno assistenziale (per es. servizi sociali con la medicina di base o un servizio di post acuti con un servizio di riabilitazione ecc.)

Inoltre si possono individuare tre gradi d'integrazione, basati su un insieme di dimensioni che includono i bisogni del paziente in termine di stabilità, severità, durata, grado di urgenza, frequenza e complessità dei bisogni per l'intervento⁴⁷. Il primo grado d'integrazione è il *legame* ovvero le organizzazioni sviluppano delle intese e dei protocolli per facilitare le pratiche cliniche al fine di rispondere meglio ai bisogni del paziente. Il secondo grado è la *coordinazione* che esige la messa in opera di strutture e meccanismi che trascendono le diverse organizzazioni e servizi di un territorio.⁴⁸

Infine l'ultimo livello è *l'integrazione completa*: una sola organizzazione diventa responsabile dei servizi necessari ai suoi utenti, sono redatti nuovi programmi assistenziali, viene creato un pool unico di risorse da sistemi multipli.

Nella letteratura sono stati identificati diversi strumenti capaci di realizzare in maniera sufficientemente incisiva gli aspetti dell'integrazione⁴⁹; due di questi sono oggetto della tesi:

- Il team multiprofessionale
- Percorsi Diagnostico Terapeutici Assistenziali (PDTA)

Il team multiprofessionale

Il fattore umano è fondamentale per il successo dell'integrazione nelle organizzazioni sanitarie.

Le risorse umane individuali e le relative conoscenze e capacità rappresentano nelle organizzazioni sanitarie il fattore critico di successo oltre che l'elemento produttivo più rilevante. L'implementazione di un sistema integrato non significa, infatti, soltanto lo sviluppo di nuovi arrangiamenti istituzionali, nuovi strumenti organizzativi, esso implica anche un cambiamento di attitudine dei professionisti, un investimento di tempo e una cessione della loro autonomia se non addirittura di sovranità. Ecco quindi che l'aspetto culturale e i valori di riferimento dell'organizzazione risultano fondamentali.^{50 51}

I vecchi modelli della burocrazia e del mercato non sono sufficienti per il coordinamento degli attori. La burocrazia agisce attraverso la gerarchia e l'uso dell'autorità per creare e coordinare una divisione del lavoro orizzontale e verticale; nel mercato è invece il prezzo che determina la coordinazione. Powell introduce per primo il concetto di rete applicata al sistema sanitario: perché la rete funzioni è necessaria la presenza di attori che mantengano gradi di autonomia e discrezionalità nella propria azione, ma che rinuncino all'opportunismo nelle loro relazioni coordinate grazie alla mutualità e alla fiducia reciproca. Ouchi teorizza a questo proposito il concetto di "clan" per i sistemi

sanitari: condivisione di norme e valori per migliorare la coordinazione e la performance ottenibile dall'organizzazione.^{52 53 54 55 56 57 58 59 60}

Diversi sistemi sanitari hanno investito per favorire il lavoro in team, anche tramite l'uso di incentivi finanziari, infatti, possono essere utilizzati per migliorare l'utilizzazione delle risorse delle cure sanitarie, rispettare la conformità alle linee direttrici della pratica clinica o raggiungere un obiettivo generale di salute.^{61 62}

Abbiamo degli aspetti positivi e negativi in tutti i sistemi di remunerazione classici ma non permettano di raggiungere l'integrazione tra i professionisti. Per questa ragione sempre di più sono utilizzati dei sistemi di « remunerazione misti », coniugati a dei dispositivi di valutazione che permettano di tendere verso una medicina di qualità e all'*integrazione delle cure e dell'equipe*.

Il « Pay for Target » inglese, né è un esempio. E' un modo di remunerazione complementare alla capitazione, agisce su degli obiettivi chiaramente identificati. Si tratta di una forma di pagamento a prestazione per la quale il medico è remunerato se raggiunge un certo livello qualitativo e sanitario in materia di un servizio clinico/sanitario reso.

Già nel 1990 in Inghilterra erano stati introdotti degli incentivi per la qualità della performance nei contratti dei « *General Practitioner* », per esempio la sviluppo dei corretti stili di vita, lo screening per la prevenzione del cancro al collo dell'utero. Nel 2004 si assiste ad un cambiamento radicale con la messa in atto dei cosiddetti « Quality and Outcomes Framework » (QOF) ⁶³ il nuovo contratto dei medici di medicina generale con degli incentivi legati alla qualità dell'assistenza.^{64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75}

Questo nuovo contratto prevede di concentrare grande attenzione alla performance nella presa in carico delle patologie croniche. Degli indicatori specifici coprono tanto i processi (mezzi messi in opera) quanto il monitoraggio temporale di parametri intermedi di risultati clinici (risultati attesi).^{76 77 78 79 80}

Le conseguenze positive sull'integrazione del sistema di pagamento sono diverse:

- Valorizzazione del ruolo dell'infermiere nella medicina generale e la sua utilizzazione sempre più frequente per la gestione del paziente cronico con il medico di medicina generale, *integrazione dell'equipe*.
- Aumento dei medici di medicina generale con una competenza specializzata in un dominio particolare.
- Migliori risultati nella gestione delle patologie croniche.
- Maggiore continuità nelle cure.
- La tendenza a coniugare una cultura della performance con l'attenzione alla salute della popolazione/comunità con un obiettivo di sanità pubblica.^{81 82}

I risultati ottenuti sono stati molto positivi, ma è importante sottolineare che il sistema sanitario inglese ha speso molto denaro per ottenere dei risultati di outcome di processo intermedio che i medici inglesi già realizzavano.^{83 84 85 86}

Il caso Italiano. Gli Indirizzi delle cure primarie a livello nazionale. Gli accordi della medicina generale per una migliore coordinazione e continuità della presa in carico

Nuove forme di organizzazione per le cure primarie sono in corso in diversi Paesi. Abbiamo per esempio in Francia lo sviluppo delle Maison de Santé, i Centri di Salute in Canada e negli Stati Uniti con lo sviluppo delle Patient-Centered Medical Home⁸⁷

Le evidenze di come i modelli organizzativi in equipe impattino, però sulla gestione delle patologie croniche sono contraddittori e non si riesce molto spesso a identificare quanto giochi come variabile l'essere insieme (team) piuttosto che le variabili legate al singolo medico. I medici che si associano tra di loro formano team/gruppi molto simili tra loro in termini di età, di formazione e di valori di riferimento che portano ad avere comportamenti clinici comuni.^{88 89} Alcuni studi hanno dimostrato che i pazienti dei medici singoli hanno un maggiore utilizzo delle risorse sanitarie,⁹⁰ mentre i medici associati ottengono una migliore qualità delle cure su una serie d'indicatori legati all'assistenza⁹¹. I risultati provenienti dagli Stati Uniti e dal Canada indicano che i gruppi comprendenti più medici generici ed anche associati sia con medici specialisti ed infermieri sono caratterizzati da un elevato grado d'integrazione funzionale, tendono a fornire una migliore assistenza primaria di quanto non facciano associazioni di singoli medici generici.^{92 93 94} Infine, l'altro vantaggio di lavorare in equipe è di ottenere economie di scala, che sono generate principalmente attraverso la condivisione dei costi fissi.^{95 96} Diversi autori hanno quindi sostenuto l'idea che le collaborazioni costruite attorno al MMG consentirebbe di ottenere una migliore qualità delle cure, economie di scala, garantire la continuità delle cure per i pazienti con malattie croniche, e rafforzare la capacità dei medici per condividere le conoscenze e ad allineare il loro comportamento clinico secondo la medicina basata sull'evidenza.^{97 98}

Tuttavia, vi sono numerosi esempi in cui modelli organizzativi di equipe non hanno dimostrato alcuna modificazione sul comportamento clinico del professionista.^{99 100}

In Italia, l'assistenza primaria e in particolare i medici di medicina generale sono posti al centro del Sistema, hanno un ruolo fondamentale nella gestione dei pazienti con malattie croniche¹⁰¹ e ricevono una più alta remunerazione finanziaria per lavorare insieme.¹⁰² L'Accordo Collettivo Nazionale (ACN) del 2000 ha introdotto la possibilità per il Medico di Medicina Generale (MMG) di aderire a diverse forme associative (Medicina in Rete, Medicina in Associazione e Medicina di Gruppo) consentendo un cambiamento sostanziale nell'organizzazione dell'attività assistenziale del MMG, ossia il passaggio da un modello di lavoro strettamente individuale, a un modello in

associazione, nel quale prevale la logica del lavoro in “team” attraverso l'utilizzo di modelli organizzativi sempre più complessi ed evoluti.¹⁰³

L'associazionismo indica diverse forme di collaborazione fra medici al fine di poter gestire in maniera più efficiente ed efficace gli interventi volti a soddisfare i bisogni di particolari fasce di popolazione: anziani, disabili, dipendenze, cure palliative etc.

La medicina in “associazione semplice” è caratterizzata da una minore complessità organizzativa, è composta da singoli professionisti associati (minimo 3 massimo 10) che non sono vincolati a una sede unica e sono aggregati per condividere linee guida diagnostico-terapeutiche e momenti di confronto professionale.

La “medicina in rete” prevede un analogo numero di associati, tuttavia prevede anche la gestione delle schede sanitarie individuali su supporto informatico mediante software tra loro compatibili, il collegamento reciproco degli studi dei medici con sistemi informatici che consentano l'accesso alle informazioni concernenti, gli assistiti dei componenti l'associazione e chiusura pomeridiana di uno degli studi della rete non prima delle ore 19,00.

La “medicina di gruppo” prevede un numero di associati variabile da 3 a 8, una sede unica articolata in più studi medici e con l'utilizzo comune di personale amministrativo e/o infermieristico. Prevede inoltre, come la medicina in rete, il collegamento informatico e la condivisione delle cartelle cliniche dei pazienti.¹⁰⁴

L'ACN della Medicina Generale 2005, ha ulteriormente continuato il processo di innovazione nel sistema sanitario e seguito le modifiche dell'articolo V dando maggiore ruolo e delega alle Regioni anche per la medicina territoriale.

Le caratteristiche principali dell'ACN 2005 sono così riassumibili:

- la necessità di definire i LEA della Medicina Generale sull'intero territorio nazionale a garanzia di tutti i cittadini.
- Il riconoscimento alle Regioni di un'importante autonomia gestionale,
- La definizione di un più esteso sistema di sperimentazioni gestionali e professionali
- La realizzazione della continuità dell'assistenza h 24,
- Il più forte impegno delle Regioni nella formazione professionale integrata.

L'ACN 2005 è rivolto a garantire un'organizzazione migliore del lavoro dei medici, del lavoro associato in equipe e a dare avvio al lavoro di gruppo sperimentato su sedi uniche.

I cardini di questo processo d'innovazione sono: la presa in carico degli assistiti, la gestione dei percorsi di salute, l'efficacia e l'appropriatezza delle cure, l'appropriatezza delle sedi erogative¹⁰⁵.

Nel recente Accordo Stato-Regioni del 25 marzo 2009, è stato sottolineato che l'associazionismo tra i professionisti che operano nell'ambito dell'Assistenza Primaria “permette di attuare un'assistenza territoriale integrata attraverso le diverse modalità organizzative che rendono possibile lo scambio d'informazioni cliniche e l'integrazione tra ospedale e territorio finalizzata allo sviluppo di percorsi diagnostici-terapeutici-assistenziali dedicati. La condivisione di spazi e di attrezzature permette un'ottimale fruizione degli

stessi, l'utilizzo più efficiente del personale di supporto, la garanzia di una copertura oraria maggiore dell'attività ambulatoriale, la possibilità di un'organizzazione del lavoro più flessibile". In base al nuovo accordo l'MMG fa parte di un'Aggregazione Funzionale Territoriale (AFT) in modo da realizzare una maggiore integrazione funzionale tra i professionisti convenzionati per la realizzazione di obiettivi di assistenza primaria. L'AFT è un team e non un'associazione nel senso consueto del termine, e rappresenta, di fatto, il superamento delle attuali forme associative previste dall'ACN.

L'AFT integra la propria attività con quella di altri professionisti convenzionati del territorio, di altre professionalità e dell'ospedale, nell'ambito di organizzazioni che il nuovo ACN ha chiamato "Unità Complesse di Cure Primarie (UCCP)". La differenza tra AFT e UCCP consiste nelle categorie di professionisti che ne entrano a far parte. La prima è un'entità omogenea per categoria, essendo composta solo da medici di medicina generale, la seconda coinvolge, con modalità diverse, i pediatri di libera scelta e gli specialisti convenzionati.¹⁰⁶ "L'unità complessa delle cure primarie" è costituita dai medici convenzionati, si avvale eventualmente di altri operatori amministrativi, sanitari e sociali secondo quanto previsto dagli accordi regionali.

Infine ricordiamo le ultime novità del decreto Balduzzi come la possibilità di inserire personale dipendente e il budget e il ruolo unico di medicina generale. Sono mancati i decreti attuativi e quindi attualmente non si possono verificare le possibili modifiche reali.

Indirizzi regionali per lo sviluppo organizzativo delle cure primarie

Le diverse Regioni, sulla base degli accordi nazionali, hanno dato risposte differenti in termini di modelli organizzativi.

In particolare, per quanto riguarda la Regione Emilia-Romagna, la Delibera di attuazione del Piano Sanitario Regionale del 2000 (309/2000) definisce il ruolo del **Nucleo di Cure Primarie (NCP)** come l'unità organizzativa di base in cui MMG e Pediatri di Libera Scelta (PLS) ne sono i principali protagonisti.

Per garantire ai cittadini il complesso delle cure primarie è necessario individuare delle aree territoriali omogenee, con caratteristiche geomorfologiche simili, con popolazione di 10/30mila abitanti, che coincidano o comprendano uno o più comuni. In ogni area territoriale omogenea opera un NCP.

Oltre ai MMG e PLS, gli altri professionisti che afferiscono al NCP sono: assistente sanitaria, infermiere professionale, farmacista, assistente sociale, educatore professionale, addetto all'assistenza di base, ostetrica, terapeuta della riabilitazione che operano su progetti o programmi definiti e per specifici piani d'assistenza.

A livello del NCP si realizza, pertanto, l'integrazione professionale e operativa delle diverse figure, indipendentemente e nel rispetto delle strutture organizzative di appartenenza, siano esse articolazioni dello SSN o dei Comuni.

La composizione media di un NCP può essere:

- 8-15 medici di medicina generale

- 3-4 pediatri di libera scelta
- Infermieri, assistenti sanitarie, ostetrica
- Assistente sociale dei comuni
- Farmacisti titolari delle farmacie presenti nel territorio di riferimento.

L'Accordo Integrativo Regionale (AIR)) del 2006 (DGR 1328/06), in continuità con quanto stabilito nell'AIR 2001-2005 ha definito come obiettivi: garantire la continuità d'assistenza, potenziare la gestione dei pazienti cronici attraverso l'attuazione di percorsi diagnostico terapeutici, integrare i Medici nella rete informatica- telematica regionale affrontando il tema dello sviluppo dei Nuclei di Cure Primarie (NCP).

Il Piano Sanitario Sociale Regionale (PSSR) 2008-2010 ha pianificato l'ulteriore sviluppo dei NCP, con un progressivo incremento della loro forma organizzativa, per passare da un'aggregazione funzionale, intesa come rete clinica integrata di operatori, ad una aggregazione strutturale, che rappresenti il nodo fondamentale della rete integrata di servizi distrettuali.

Infine ricordiamo la Delibera Regionale 291 del 08/02/2010 – Casa della Salute: indicazioni regionali per la realizzazione e l'organizzazione funzionale, dove si esplicita come organizzare tecnicamente quest'ulteriore modalità di collaborazione e coordinazione tra professionisti per favorire la miglior presa in carico dei pazienti.^{107 108}

PDTA e linee guida

Le linee guida fondate su studi sulle prove di efficacia e i Percorsi Diagnostico Terapeutici Assistenziali (PDTA), sono elementi fondamentali per la riuscita di un buon sistema sanitario integrato. Hanno come scopo la standardizzazione delle cure, di offrire la stessa qualità assistenziale per la stessa prestazione, consentendo il miglioramento della continuità e dell'appropriatezza della pratica clinica. Nel rispetto dell'autonomia professionale, si chiede agli operatori sanitari di offrire servizi e assistenza basati sull'evidenza. Il lavoro è svolto in equipe con la coordinazione e la cooperazione di ciascuno degli attori, che hanno ruoli e compiti molto precisi che devono essere rispettati (*integrazione di equipe*). È un sistema che facilita il professionista a misurare la performance rispetto al miglior standard e a verificare la sua attività con indicatori di processo e di risultato. Il paziente preso in carico appartiene a una ben definita popolazione, con una specifica patologia, per un periodo ben definito.^{109 110 111} Un PDTA viene a essere, sintetizzando, la sequenza ottimizzata e temporizzata d'interventi dei vari professionisti, finalizzati a una particolare diagnosi o procedura, tracciati per minimizzare i ritardi, ottimizzare l'uso delle risorse e per garantire la qualità delle cure. Elemento vincente per il successo della realizzazione del PDTA è il suo adattamento alla situazione locale e reale dell'organizzazione.^{112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129}

Dalla revisione Cochrane¹²³ emerge anche che le complicanze diminuiscono proporzionalmente al miglioramento della compilazione della documentazione sanitaria; per contro è incerto l'impatto dei PDTA sulla percentuale delle riammissioni, sulla lunghezza della degenza media e sui risultati di salute.¹³⁰

I Percorsi Diagnostici Terapeutici Assistenziali presso l'Azienda USL di Bologna

L'Azienda USL di Bologna, sulla base delle numerose evidenze, ha investito nella costruzione dei PDTA. La scelta delle tematiche territoriali, territoriali-ospedaliere o ospedaliere si è basata su criteri eminentemente epidemiologici e sulla valutazione del significativo impatto che alcune patologie hanno sulla salute della popolazione, della complessità di gestione richiesta, nonché sulla base della rilevanza economica del problema. Ad oggi ne esistono diversi e a diverso stadio di sviluppo; qui di seguito una tabella riassuntiva sull'esistente.

PERCORSI DIAGNOSTICO-TERAPEUTICO ASSISTENZIALI (PDTA)	Stato di avanzamento
Percorso del paziente con trauma cranico lieve-moderato	Documento approvato 2010
Percorso del paziente affetto da Insufficienza respiratoria - fase ospedaliera	Documento Dicembre 2009
Percorso del paziente con stroke ischemico	Documenti disponibile
Percorso del paziente con Insufficienza Renale Progressiva	Documento approvato 7/2010
Percorso nascita	Documento approvato 6/2011
Percorso del paziente con mielolesione traumatica	Bozza
Percorso del paziente con neoplasia della mammella	Bozza giugno 2012
Percorso del paziente con tumore del polmone	Bozza giugno 2012
Percorso del paziente con patologia tiroidea	Bozza giugno 2012
Percorso del paziente con epilessia	Bozza giugno 2012
Percorso del paziente con malattia di Parkinson	Bozza giugno 2012
Percorso del paziente con frattura di femore	Bozza giugno 2012
Percorso del bambino a rischio di sviluppare disabilità multiple	Bozza giugno 2012
Percorso del paziente adulto con cefalea non traumatica	Bozza giugno 2010
Percorso del paziente con Sclerosi Laterale Amiotrofica	Bozza giugno 2012
Percorso del paziente affetto da Broncopneumopatia Cronica Ostruttiva nell'AUSL e AOSP di Bologna	Bozza giugno 2012
Percorso del paziente con Scopenso Cardiaco	Bozza giugno 2012
Percorso del paziente con tumore del colon	Bozza giugno 2012
Percorso del paziente con tumore cerebrale	Bozza giugno 2012
Percorso reumatologia	Documento Giugno 2012
Percorso del paziente affetto da TIA	Bozza giugno 2012
Percorso del bambino a rischio di sviluppare disabilità multiple	Bozza luglio 2012
Percorso per le malattie neuromuscolari dell'età evolutiva e dell'adulto	Bozza luglio 2012
Percorso del paziente con epilessia in età pediatrica	Bozza luglio 2012
Percorso del paziente con ulcere difficili	Bozza giugno 2012
Percorso della paziente con tumore della cervice uterina	Bozza giugno 2012

Sito intranet azienda

Schede di valutazione di performance di percorso (VPP)

L'Azienda AUSL d Bologna ha affiancato alla costruzione dei PDTA una solida raccolta dati che, partendo da flussi informativi esistenti, è in grado di misurare la qualità dell'assistenza fornita nell'ambito dei PDTA; a tal fine sono stati identificati alcuni indicatori chiave, contenuti nelle SCHEDE VALUTAZIONE PERFORMANCE di PERCORSO (VPP), espressione di diverse dimensioni della qualità (accessibilità, equità, semplificazione, presa in carico, relazione, sicurezza, comunicazione, partecipazione), che leggono interfacce/fasi critiche del processo, facilmente e frequentemente rilevabili tali da cogliere l'andamento del percorso e poter intervenire tempestivamente con azioni correttive in caso di necessità.

L'importanza della terapia per la prevenzione secondaria nel post-IMA

Le malattie cardiovascolari rimangono la causa principale di morte e morbilità nel mondo occidentale e tra di esse la cardiopatia ischemica, ne è la maggior responsabile. I pazienti colpiti da infarto miocardico si caratterizzano per un elevato rischio di ulteriori eventi, soprattutto nel primo anno dopo la fase acuta. Nei diversi studi, infatti, la mortalità cardiovascolare nei primi dodici mesi dopo la dimissione dall'ospedale oscilla tra il dieci e il 25%. La gestione clinica dei pazienti con recente infarto miocardico risulta, quindi, certamente impegnativa e richiede particolare impegno professionale.

Le conoscenze sulla cardiopatia ischemica hanno avuto uno sviluppo impressionante negli ultimi 30 anni. Dalle ricerche sono state generate e sperimentate, soprattutto per quanto concerne l'Infarto Miocardico Acuto (IMA), una serie di proposte terapeutiche che si sono giovate dell'introduzione di nuovi farmaci, sempre più efficaci.^{131 132}

La prevenzione secondaria nei pazienti che hanno subito un infarto acuto del miocardio (IAM) si avvale di trattamenti farmacologici a lungo termine la cui utilità è ben documentata. Sebbene le più rilevanti linee guida raccomandino l'utilizzo di anti-trombotici, ace-inibitori o sartani, statine e beta-bloccanti, tali trattamenti sono spesso sotto-utilizzati o perché prescritti in misura insufficiente alla dimissione o perché abbandonati nel corso del follow-up.^{133 134} Queste terapie hanno dimostrato di essere molto efficaci nel ridurre la mortalità e l'incidenza di nuovi eventi cardiovascolari. Il loro utilizzo combinato, infatti, può determinare una riduzione degli eventi fino al 75%.^{135 136} Poco si sa circa i fattori predittivi dell'iniziazione e sull'aderenza alla terapia per il post-IMA.^{137 138 139 140}

Il lavoro in esame vuole vedere lo scostamento della pratica assistenziale nei confronti di quanto proposto dalle linee guida/PDTA, per tutti i pazienti che hanno subito un IAM quanti siano sottoposti a terapia con anti-aggreganti, beta-bloccanti, ace-inibitori e statine^{141 142} e capire le variabili correlate

L'importanza della terapia per la prevenzione secondaria nello scompenso cardiaco

L'insufficienza cardiaca rappresenta un importante problema di salute pubblica e nonostante i recenti progressi clinici, diagnostici e terapeutici, l'incidenza e la prevalenza di questa sindrome mostrano un aumento costante¹⁴³. La prevalenza nella popolazione generale è stata stimata tra lo 0,4% e il 2%.¹⁴⁴ Essa tende rapidamente ad aumentare con l'età, pertanto l'incremento della proporzione di soggetti anziani nella popolazione rende ragione in parte della frequenza crescente di scompenso cardiaco.¹⁴⁵

Lo scompenso cardiaco (SC) rappresenta una patologia a costo sanitario e sociale crescente. In correlazione al progressivo invecchiamento della popolazione sono, infatti, in aumento sia il numero complessivo di pazienti, che le risorse sanitarie necessarie per la gestione clinico-assistenziale della patologia, in termini di numero di ricoveri e di giorni di degenza. Particolarmente critico in ambito di politica sanitaria appare il dato epidemiologico relativo all'elevato numero di riammissione ospedaliere successivi a un primo ricovero per scompenso cardiaco, che rappresenta uno degli elementi che più condizionano, in proiezioni, i costi dell'assistenza sanitaria.¹⁴⁶

L'età media della popolazione affetta da scompenso cardiaco è compresa, nelle analisi epidemiologiche americane ed europee, fra i 74 e i 76 anni. Nella fascia di età 65-74 anni le persone affette da scompenso cardiaco sono 1 su 35, il numero aumenta a 1 su 15 nella popolazione di età compresa fra i 74 e gli 85 anni ed 1 su 7 nella popolazione ultra ottantacinquenne.¹⁴⁷

Quest'appare essere correlabile, oltre che alla storia naturale della patologia caratterizzata da instabilità ricorrente, anche a fattori di organizzazione sanitaria. Nello specifico, ci si riferisce all'incostante capacità di garantire un'efficace continuità delle cure nel passaggio dall'ospedale al domicilio del paziente. Questa problematica assume maggior rilevanza nel paziente anziano in cui l'interazione tra fattori clinici e socio-ambientali peculiari dell'età, è particolarmente complessa. Spesso l'approccio è basato sull'intervento esclusivamente ospedaliero, insufficiente a garantire un'adeguata gestione clinica e outcome positivi in termini di mortalità, morbilità, esito funzionale e qualità della vita.

La complessità di tale bisogno sanitario richiede pertanto risposte d'assistenza ben coordinate tra i settori sanitari e socio-sanitari e fra il livello intra ed extra ospedaliero, e uno stretto collegamento tra gli interventi programmati e un'avanzata integrazione professionale.

Diversi studi clinici hanno dimostrato l'efficacia di svariati trattamenti farmacologici nel ridurre mortalità e numero di ricoveri, i pazienti con SC dovrebbero ricevere la terapia standard (ACE-inibitori – o sartani, betabloccanti e altri possibili farmaci), validata dai grandi trial e indicata dalle linee guida per lo SC, perché in grado di migliorare significativamente la prognosi dei pazienti.¹⁴⁸ La terapia si è dimostrata efficace anche

sulla popolazione anziana con scompenso per ridurre la mortalità, una meta-analisi di 5 trial clinici randomizzati ha confrontato gli effetti dei beta-bloccanti negli anziani e in pazienti di più giovane età e non sono state rilevate differenze significative.¹⁴⁹

Tuttavia, l'implementazione della terapia in accordo con le linee guida è sempre difficile, perché esse vanno generalmente applicate al paziente reale, anziano e con frequenti comorbidità. Dagli studi emerge che se per gli ACE-inibitori (o in alternativa i sartani) la percentuale di soggetti in trattamento può considerarsi soddisfacente, per i betabloccanti la percentuale scende al 50% e nel mondo reale si dimezza ulteriormente. Se poi analizziamo la percentuale di pazienti che utilizzano l'associazione di questi farmaci "standard" vediamo dallo studio di Pulignano come la percentuale di pazienti trattati con ACEinibitori e betabloccanti è del 43.2%, percentuale inferiore negli anziani al 24.2%¹⁵⁰. Se infine parliamo di associazioni più complesse le percentuali di pazienti trattati scendono ulteriormente.^{151 152 153}

Anche per lo scompenso cardiaco si vuole osservare lo scostamento della pratica assistenziale nei confronti di quanto proposto dalle linee guida/PDTA da parte del MMG e le variabili correlate.

Materiali e Metodi

Post-IMA

Periodo di studio e criteri di arruolamento

Il periodo di reclutamento della coorte è 1 gennaio 2008-30 giugno 2011, mentre il periodo di follow-up per l'osservazione della terapia farmacologica è di 90/180 giorni dalla data di arruolamento.

La popolazione oggetto di studio consiste nei cittadini residenti nell'Azienda USL di Bologna nel periodo di reclutamento con pregresso IMA, identificati attraverso la Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO). Sono stati selezionati tutti i ricoveri, in regime ordinario, dei residenti maggiorenni nell'Azienda USL di Bologna ovunque dimessi con diagnosi principale d'infarto miocardico acuto, episodio iniziale di assistenza (ICD-9-CM 410.X1) o con una diagnosi principale di una condizione compatibile con la diagnosi d'infarto ed IMA (410.X1) in diagnosi secondaria. Le diagnosi principali, compatibili con le diagnosi di infarto, comprese complicanze legate a procedura, sono: 411 Altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica; 413 Angina pectoris; 414 Altre forme di cardiopatia ischemica cronica; 423.0 Emopericardio; 426 Disturbi della conduzione; 427, escluso 427,5 Aritmie cardiache; 428 Insufficienza cardiaca (scompenso cardiaco); 429.5 Rottura di corda tendinea; 429,71 Difetto settale acquisito; 429.79 Altri postumi di infarto miocardico non classificati altrove; 429.81 Altre alterazioni del muscolo papillare; 518.4 Edema polmonare acuto, non specificato; 518.81 Insufficienza respiratoria acuta; 780.01 Coma; 780.2 Sincope e collasso; 785.51 Shock cardiogeno; 799.1 Collasso respiratorio; 997.02 Infarto o emorragia cerebrovascolare iatrogena; 998.2 perforazione accidentale da catetere.

I criteri di eleggibilità sono conformi a quelli indicati dal Piano Nazionale Esiti¹⁵⁴ con la modifica della selezione del solo episodio iniziale di assistenza.

Sono stati esclusi i pazienti senza attribuzione del Medico di Medicina Generale al momento del ricovero o con MMG con attività cessata nel periodo di follow-up.

Con procedure di record linkage i dati di ricovero sono stati integrati con le informazioni presenti nel Registro di Mortalità (ReM) relative all'eventuale decesso dell'assistito e con quelle presenti nell'archivio dei Medici di Medicina Generale al 31.12.2010 per le informazioni del MMG e la sua attribuzione del Nucleo di Cure Primarie. I pazienti deceduti durante l'anno del follow-up ovvero 180 giorni dopo la data di dimissione del ricovero indice nell'anno non sono stati esclusi si è tenuto conto così dei giorni di follow-up evitando il "bias di selezione".

Identificazione e definizione delle patologie concomitanti “croniche”

Nei 365 giorni precedenti la data di arruolamento, per ciascun paziente è stata valutata, tramite record linkage con le banche dati Assistenza Farmaceutica Territoriale (AFT) relativa alle prescrizioni erogate dalle farmacie private e pubbliche della Regione Emilia Romagna e Farmaci a erogazione diretta (FED) dell’Azienda USL di Bologna, la presenza di almeno tre prescrizioni, in data distinta, delle seguenti terapie farmacologiche:

- Antidiabetici (codice ATC A10)
- Farmaci per la terapia cardiaca (codice ATC C01)
- Farmaci per le affezioni respiratorie (codice ATC R03)
- Farmaci antiipertensivi: diuretici (codice ATC C03), beta bloccanti (codice ATC C07), calcio antagonisti (codice ATC C08), sostanze ad azione sul sistema renina-angiotensina (ACE-inibitori e antagonisti dell’angiotensina II, codici ATC C09A/B e C09C/D, rispettivamente) e altri antiipertensivi (codice ATC C02)
- Statine (codice ATC C10AA)
- Antiaggreganti (codice ATC B01A).

Sono stati ricercati, mediante codice ICD-9-CM, i seguenti pregressi ricoveri nei 2 anni precedenti la data di arruolamento: tumori maligni, diabete, disturbi del metabolismo lipidico, obesità, malattie ematologiche, ipertensione arteriosa, infarto miocardico pregresso, altre forme di cardiopatia ischemica, scompenso cardiaco, forme e complicazioni mal definite di cardiopatie, cardiomiopatia reumatica, endocardite miocardite acuta, altre condizioni cardiache, disturbi della conduzione e aritmie, malattie cerebrovascolari, malattie vascolari, BPCO, nefropatie croniche, malattie croniche (fegato, pancreas, intestino), pregresso bypass aortocoronarico, pregressa angioplastica coronarica, rivascolarizzazione cerebrovascolare, altro intervento sul cuore, altro intervento sui vasi, altro cateterismo venoso.

Variabili di esposizione

Sono state indagate le variabili di esposizione del relative al paziente, al Medico di Medicina Generale e al Nucleo di Cure Primarie.

Per quanto riguarda le caratteristiche del paziente oltre alle comorbidità precedentemente citate sono state prese in considerazione come variabili il genere e l’età (≤ 60 , 61–70, 71–80, >80 anni).

Le caratteristiche relative al MMG considerate sono: genere, età (≤ 50 , 51–55, 56–60, >60 anni), tipo di associazionismo (Nessuna, Rete, Gruppo), collocazione geografica

dell'ambulatorio (Città, Montagna, Pianura, Collina) e classe assistiti (<1000, 1000-1499, ≥1500). Gli anni di attività del medico e la sua età sono risultate fortemente correlate e pertanto la variabile anni di attività è stata eliminata dalle analisi.

Per quanto riguarda il tipo di associazionismo non è stato preso in considerazione l'associazionismo semplice perché al 31.12.2010 erano attivi solo 5 medici in questa forma associativa, facenti parte di 2 NCP diversi, per cui non rispettavano i criteri della normativa e sono stati quindi ricondotti a nessun tipo di associazione.

Per quanto riguarda i NCP sono stati considerati: il numero di MMG (≤ 15 , >15), il numero di ore di infermiere (≤ 350 , >350).

Il numero di ore infermieristiche totali è stato attribuito al NCP considerando sia le ore di domiciliare che di specialistica.

Variabili di esito

Dalla coorte di assistiti sono stati calcolati, per ogni NCP, la proporzione di assistiti con primo ricovero per IMA (N° di assistiti con primo ricovero per IMA/ N° di assistiti in carico).

Le variabili di esito prese in esame sono relative alla terapia farmacologica: sono esiti dicotomici relativi alla somministrazione di farmaci nella finestra temporale considerata (90 o 180 giorni). Le finestre temporali considerate sono cumulate, non mutuamente esclusive. Con somministrazione si intende almeno una prescrizione nei 90 giorni e almeno due, in date distinte, nei 180 giorni.

Le fonti dati utilizzate sono le banche dati AFT della Regione Emilia Romagna e FED dell'Azienda USL di Bologna.

L'appropriatezza prescrittiva farmaceutica, intesa come compliance all'adesione terapeutica (responsabilità del MMG), è stata calcolata per le seguenti terapie:

1. Terapia con Ace-inibitori o sartani: percentuale di pazienti con pregresso IMA in terapia con ace-inibitori o sartani (N° di pazienti con pregresso IMA in terapia con ace-inibitori (C09C o C09D) o sartani (C09C o C09D) nel periodo di follow-up/ N° di pazienti con pregresso IMA in carico al MMG)¹⁵⁵
2. Terapia con β -bloccanti: percentuale di pazienti con pregresso IMA in terapia con β -bloccanti (N° di pazienti con pregresso IMA in terapia con β -bloccanti (C07) nel periodo di follow-up / N° di pazienti con pregresso IMA in carico al MMG).¹⁵⁶ Sono stati esclusi i pazienti con ricovero per asma (493.XX) o almeno due prescrizioni di corticosteroidi per via inalatoria (R03BA, R03AK06, R03AK07) nei 6 mesi precedenti la data di arruolamento
3. Terapia con aspirina o antiaggregante: percentuale di pazienti con pregresso IMA in terapia con aspirina o antiaggregante (N° di pazienti con pregresso IMA in terapia con aspirina (B01AC06) o antiaggregante (B01AC o B01AB) nel periodo di follow-up / N° di pazienti con pregresso IMA in carico al MMG).¹⁵⁷

4. Terapia con statine: percentuale di pazienti con pregresso IMA in terapia con statine (C10AA) (N° di pazienti con pregresso IMA in terapia con statine (C10AA) nel periodo di follow-up /N° di pazienti con pregresso IMA in carico al MMG).
5. Ricevere almeno 3 dei 4 farmaci appropriati per la buona gestione del post-IMA :percentuale di pazienti con pregresso IMA in terapia con almeno 3 dei 4 farmaci appropriati di cui sopra (N° di pazienti con pregresso IMA in terapia con almeno tre dei quattro farmaci/n di pazienti con pregresso IMA in carico al MMG).

Scopenso cardiaco

Periodo di studio e criteri di arruolamento

La popolazione oggetto di studio consiste nei cittadini residenti nell'Azienda USL di Bologna nel periodo 1 gennaio 2008-31 dicembre 2010 con pregresso scompenso cardiaco, identificati attraverso la Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO). Sono stati selezionati tutti i ricoveri, in regime ordinario, dei residenti maggiorenni nell'Azienda USL di Bologna ovunque dimessi con diagnosi principale di scompenso cardiaco (ICD-9-CM 398.91, 402.01, 402.91, 404.01, 404.03, 404.11, 404.13, 404.91, 404.93, 428*) come da indicazione del Piano Nazionale Esiti.

Sono stati esclusi i pazienti senza attribuzione del Medico di Medicina Generale al momento del ricovero o con MMG con attività cessata nel periodo di follow-up.

Con procedure di record linkage i dati di ricovero sono stati integrati con le informazioni presenti nel Registro di Mortalità (ReM) relative all'eventuale decesso dell'assistito e con quelle presenti nell'archivio dei Medici di Medicina Generale al 31.12.2010 per le informazioni del MMG e la sua attribuzione del Nucleo di Cure Primarie.

Il periodo di reclutamento della coorte è 1 gennaio 2008-31 dicembre 2010, mentre il periodo di follow-up per l'osservazione della terapia farmacologica è di 90/180/365 giorni dalla data di arruolamento.

La popolazione oggetto di studio consiste nei cittadini residenti nell'Azienda USL di Bologna nel periodo 1 gennaio 2008-31 dicembre 2012 con pregresso scompenso cardiaco, identificati attraverso la Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO). Sono stati selezionati tutti i ricoveri, in regime ordinario, dei residenti maggiorenni nell'Azienda USL di Bologna ovunque dimessi con diagnosi principale di scompenso cardiaco (ICD-9-CM 398.91, 402.01, 402.91, 404.01, 404.03, 404.11, 404.13, 404.91, 404.93, 428*) come da indicazione del Piano Nazionale Esiti.

I pazienti deceduti durante l'anno del follow-up ovvero 365 giorni dopo la data di dimissione del ricovero indice nell'anno non sono stati esclusi si è tenuto conto così dei giorni di follow-up evitando il "bias di selezione".

Identificazione e definizione delle patologie concomitanti “croniche”

Nei 365 giorni precedenti la data di arruolamento, per ciascun paziente è stata valutata, tramite record linkage con le banche dati Assistenza Farmaceutica Territoriale (AFT) relativa alle prescrizioni erogate dalle farmacie private e pubbliche della Regione Emilia Romagna e Farmaci a erogazione diretta (FED) dell’Azienda USL di Bologna, la presenza di almeno tre prescrizioni, in data distinta, delle seguenti terapie farmacologiche nelle:

- Antidiabetici (codice ATC A10)
- Farmaci per la terapia cardiaca (codice ATC C01)
- Farmaci per le affezioni respiratorie (codice ATC R03)
- Farmaci antiipertensivi: diuretici (codice ATC C03), beta bloccanti (codice ATC C07), calcio antagonisti (codice ATC C08), sostanze ad azione sul sistema renina-angiotensina (ACE-inibitori e antagonisti dell’angiotensina II, codici ATC C09A/B e C09C/D, rispettivamente) e altri antiipertensivi (codice ATC C02)
- Statine (codice ATC C10AA)
- Antiaggreganti (codice ATC B01A).

Sono stati ricercati, mediante codice ICD-9-CM, i seguenti pregressi ricoveri nei 2 anni precedenti la data di arruolamento: tumori maligni, diabete, disturbi del metabolismo, obesità, malattie ematologiche, ipertensione arteriosa, infarto miocardico pregresso, altre forme di cardiopatia ischemica, forme e complicazioni mal definite di cardiopatie, cardiomiopatia reumatica, altre condizioni cardiache, disturbi della conduzione e aritmie, malattie cerebrovascolari, malattie vascolari, AIDS, BPCO, pneumoconiosi ed altre pneumopatie, nefropatie croniche, malattie croniche (fegato, pancreas, intestino) dipendenza da alcool, pregresso bypass aortocoronarico, pregressa angioplastica coronarica, rivascolarizzazione cerebrovascolare, altro intervento sul cuore, altro intervento sui vasi.

Variabili di esposizione

Sono state indagate le variabili di esposizione relative al paziente, al Medico di Medicina Generale e al Nucleo di Cure Primarie.

Per quanto riguarda le caratteristiche del paziente oltre alle comorbidità precedentemente citate sono state prese in considerazione come variabili il genere e l’età (≤ 75 , 76–80, 81–85, 86–90, >90 anni).

Le caratteristiche relative al MMG considerate sono: genere, età (≤ 50 , 51–55, 56–60, >60 anni), tipo di associazionismo (Nessuna, Rete, Gruppo), collocazione geografica dell’ambulatorio (Città, Montagna, Pianura, Collina) e classe assistiti (<1000 , 1000-1499, ≥ 1500). Gli anni di attività del medico e la sua età sono risultate fortemente correlate e pertanto la variabile anni di attività è stata eliminata dalle analisi.

Per quanto riguarda il tipo di associazionismo non è stato preso in considerazione l’associazionismo semplice perché al 31.12.2010 erano attivi solo 5 medici in questa forma

associativa, facenti parte di 2 NCP diversi, per cui non rispettavano i criteri della normativa e sono stati quindi ricondotti a nessun tipo di associazione

Per quanto riguarda i NCP sono stati considerati: il numero di MMG (≤ 15 , > 15), il numero di ore di infermiere (≤ 350 , > 350), dichiarazione da parte del NCP di aderire al percorso aziendale dello scompenso cardiaco.

L'adesione al percorso scompenso da parte del NCP è presa dal questionario regionale di osservazione sulle cure primarie.

Variabili di esito

Dalla coorte di assistiti sono stati calcolati, per ogni NCP, la proporzione di assistiti con primo ricovero per scompenso cardiaco (N° di assistiti con primo ricovero per scompenso cardiaco/ N° di assistiti in carico).

Le altre variabili di esito di buon management della terapia sono relative alla terapia farmacologica: sono esiti dicotomici relativi alla somministrazione di farmaci nella finestra temporale considerata (90 o 180 o 365 giorni) come da raccomandazioni del PDTA. Le finestre temporali considerate sono cumulate, non mutuamente esclusive. Con somministrazione si intende almeno una prescrizione nei 90 giorni, almeno due, in date distinte, nei 180 giorni e almeno quattro nei 365 giorni.

Le fonti dati utilizzate sono le banche dati AFT della regione Emilia Romagna e FED dell'Azienda USL di Bologna.

L'appropriatezza prescrittiva farmaceutica, intesa come compliance all'adesione terapeutica (responsabilità del MMG), è stata calcolata per le seguenti terapie:

1. Terapia con Ace-inibitori o sartani: percentuale di pazienti con scompenso cardiaco in terapia con ace-inibitori o sartani (N° di pazienti con scompenso cardiaco in terapia con ace-inibitori (C09C o C09D) o sartani (C09C o C09D) nel periodo di follow-up/ N° di pazienti con scompenso cardiaco in carico al MMG).^{158 159 160}
2. Terapia con β -bloccanti: percentuale di pazienti con scompenso cardiaco in terapia con β -bloccanti (N° di pazienti con scompenso cardiaco in terapia con β -bloccanti (C07) nel periodo di follow-up / N° di pazienti con scompenso cardiaco in carico al MMG).¹⁶¹ Sono stati esclusi i pazienti con ricovero per asma (493.XX) o almeno due prescrizioni di corticosteroidi per via inalatoria (R03BA, R03AK06, R03AK07) nei 6 mesi precedenti la data di arruolamento.

Per il monitoraggio della presa in carico del paziente scompensato è stato indagato il seguente indicatore:

Re-ricoveri ospedalieri: Percentuale di pazienti scompensati con almeno un ricovero per scompenso cardiaco a 365 gg (N° pazienti dimessi con uno dei seguenti codici ICD-9- CM in diagnosi principale nell'anno di stima/Pazienti affetti da scompenso cardiaco¹⁶²

Analisi statistiche

E' stata calcolata, per ogni NCP, la proporzione grezza e standardizzata di assistiti con primo ricovero per IMA e scompenso cardiaco. I tassi specifici sono stati calcolati utilizzando la popolazione maggiorenne assistita dai Medici di Medicina Generale al 31/12/2010. La popolazione tipo utilizzata per standardizzare i tassi è quella regionale residenti al 31/12/2010.

Per una prima valutazione delle due coorti in esame sono state effettuate le descrittive per le caratteristiche del paziente, del MMG e del NCP.

Ogni indicatore è stato aggregato a livello di NCP e singolo MMG e sintetizzato graficamente mediante box plot per mostrarne la variabilità. Il box plot o diagramma a scatola e baffi, è un grafico, relativo a caratteri quantitativi, che sintetizza le caratteristiche salienti della distribuzione rappresentando il valore minimo, il 1° quartile (Q1), la mediana, il 3° quartile (Q3), e il massimo. La scatola del box plot ha come estremo inferiore e superiore Q1 e Q3 ed è divisa in due parti dal valore mediano, i baffi sono lunghi 1,5 volte la distanza interquartile e i valori esterni a questo limite sono definiti outliers. Confrontando tra loro le lunghezze dei due baffi e le altezze dei due rettangoli che costituiscono la scatola si ottengono informazioni sulla simmetria della distribuzione¹⁶³.

I dati a disposizione sono organizzati secondo una struttura gerarchica: ci sono variabili che descrivono gli assistiti, ma al tempo stesso gli assistiti sono raggruppati all'interno di unità più grandi, ognuna costituita a sua volta da più assistiti. In altre parole, i pazienti sono iscritti nella lista di un MMG che fa parte di un NCP. Il modello statistico che è in grado di tenere conto esplicitamente della struttura gerarchica delle informazioni (livello dei pazienti, livello dei MMG e livello dei NCP) e di rappresentare in modo statisticamente adeguato le relazioni tra livello individuale e livello aggregato è il multilivello. La relazione fra pazienti, MMG e NCP fa sì che il modello di analisi deve considerare l'effetto della variabilità fra pazienti, l'effetto della variabilità fra MMG e l'effetto della variabilità fra NCP.¹⁶⁴

Il modello statistico più appropriato per misurare l'associazione tra un esito e più variabili di esposizione è la regressione di Poisson, che però teoricamente trova applicazione quando l'esito di interesse è un conteggio, e non una variabile dicotomica. Possiamo cautelarci da questa potenziale fonte di distorsione calcolando gli standard error dei coefficienti di regressione con il metodo degli stimatori Huber/White/sandwich. Quando l'esito è dicotomico, infatti, la regressione di Poisson tende a restituire stime conservative (standard error eccessivamente alti), e l'utilizzo di questi stimatori permette di ottenere

standard error più contenuti, in questi casi allora la regressione di Poisson prende il nome di regressione di Poisson modificata¹⁶⁵

Trattandosi di uno studio di coorte, la misura di associazione più appropriata è il *rischio relativo*. Precisiamo che non si tratta propriamente di un rapporto tra rischi, bensì di un rapporto tra tassi di incidenza, infatti i pazienti non sono seguiti per uno stesso identico periodo di osservazione in quanto non sono stati esclusi i morti durante il follow-up, quindi al denominatore non comparirà il numero di pazienti a rischio di sviluppare l'evento all'inizio del periodo di osservazione, ma i giorni-paziente a rischio di sviluppare l'evento. Occorre sottolineare come l'evento di interesse rappresenti un accadimento positivo, più alto è il rischio di svilupparlo e maggiore sarà la probabilità che i nostri pazienti siano trattati adeguatamente.

Risultati

Caratteristiche dei Nuclei di Cure Primarie

I NCP nell'ambito dell'AUSL di Bologna, sulla base della nuova classificazione vigente dal 2008 sono 41. Sono presenti 71 medicine di gruppo e 27 medicine in rete.

Al 31/12/2010 l'Azienda USL di Bologna registrava un totale di 759.372 assistiti dai MMG di cui 730.376 maggiorenni (il 96%). Il numero medio di assistiti per NCP è di 18.521 (range: 9.942-34.448) e il numero medio di assistiti ultra-settancinquenni è di 2.598 (range: 1.099-5086).

Mediamente il numero di MMG per NCP è pari a 15 (range: 8-28).

Nella maggior parte di questi NCP sono presenti ore dedicate di infermieri che operano per gli assistibili del nucleo stesso. Nel 50% dei casi la sede del NCP corrisponde con quella di una medicina di gruppo. In tutte le sedi di NCP si effettuano riunioni organizzative e/o di aggiornamento e in circa il 60% dei NCP viene svolta attività clinica come da ACN. L'adesione da parte dei NCP al percorso diagnostico terapeutico dello scompenso viene dichiarata nel 50% dei casi. In media in ogni NCP sono presenti 2 medicine di gruppo e una rete. Le ore infermiere che possono essere attribuite al NCP sono 332.

Tab 1. Caratteristiche dei Nuclei di Cure Primarie

NCP	N	41
N. MMG	Media \pm ds	15 \pm 4,46
N. Assistiti	Media \pm ds	18.521 \pm 5328
N. Assistiti 75+aa	Media \pm ds	2.598 \pm 5328
Adesione da parte del NCP al Percorso scompenso cardiaco aziendale	N e %	21 (52,2%)
n. Gruppi	Media \pm ds	2 \pm 0,98
n. MMG in gruppo	Media \pm ds	8,77 \pm 4,02
n. Reti	Media \pm ds	1,28 \pm 0,56
n. MMG in Rete	Media \pm ds	6,85 \pm 2,87
Ore inf. Totale	Media \pm ds	332 \pm 107,28

Post-IMA

Nel periodo di studio i pazienti con primo ricovero per IMA sono 6.153, di questi ne sono stati esclusi 240 pazienti (3,9%) per mancata attribuzione del MMG al momento del ricovero o per l'attribuzione a un MMG con cessata attività.

La coorte di pazienti con pregresso IMA è quindi di 5.913 pazienti. La proporzione media grezza annua di infartuati nei 3 anni e mezzo nell'AUSL di Bologna è pari al **2,21‰**, quella standardizzata per età **2,13‰** con variazioni tra NCP oscillanti tra il **1,51‰ e il 2,88‰**.

Tab 2. Proporzioni media annua Post IMA

ID_NCP	Crude	Adj_Rate	IC al 95%	
1	2,15	1,95	1,34	2,55
2	1,95	1,85	1,26	2,43
3	2,17	2,14	1,46	2,82
4	2,63	2,40	1,74	3,06
5	2,29	2,07	1,35	2,79
6	1,97	1,89	1,37	2,41
7	2,20	2,01	1,29	2,73
8	2,36	1,98	1,36	2,60
9	2,49	2,24	1,46	3,02
10	2,70	2,59	1,79	3,39
11	2,13	2,01	1,44	2,59
12	1,96	1,98	1,36	2,60
13	2,16	2,02	1,41	2,62
14	2,20	2,13	1,51	2,75
15	1,95	1,88	1,38	2,38
16	2,68	2,27	1,63	2,92
17	2,48	2,12	1,47	2,76
18	2,86	2,34	1,72	2,96
19	1,91	1,93	1,37	2,50
20	2,03	2,11	1,51	2,70
21	1,72	1,60	1,18	2,01
22	2,09	2,04	1,24	2,84
23	1,88	2,06	1,40	2,73
24	2,32	2,42	1,41	3,43
25	2,39	2,30	1,57	3,03
26	1,51	1,51	0,81	2,21
27	2,02	2,20	1,56	2,83
28	2,43	2,43	1,75	3,12
29	2,23	2,27	1,41	3,12
30	2,29	2,32	1,52	3,12
31	2,09	2,11	1,40	2,81
32	2,16	2,23	1,32	3,15
33	1,72	1,97	1,07	2,86
34	2,07	2,12	1,27	2,97
35	2,29	2,32	1,60	3,03
36	3,22	2,88	2,03	3,74
37	2,45	2,41	1,67	3,16
38	2,22	2,12	1,42	2,81
39	2,33	2,30	1,64	2,96
40	2,60	2,41	1,85	2,98
41	2,20	2,44	1,57	3,30
AUSL BOLOGNA	2,21	2,13	2,03	2,24

Dalla coorte dei soggetti valutati per le prescrizioni farmacologiche, sono stati esclusi altri 577 pazienti, morti alla data del reclutamento. La coorte dei pazienti con pregresso IMA eleggibili alla terapia consiste quindi di **5.336 pazienti in carico a 626 MMG dei 41 NCP**

Nella Tab.3 sono riportate le caratteristiche dei pazienti con pregresso IMA e dei relativi Medici di Medicina Generale.

I MMG sono 626, con un'età media di 56 anni. Prevalgono le donne 398 (63,58%), quasi il 50% sono organizzati in gruppo e il 46,68% si trova localizzato in Città.

I maschi rappresentano il 61,1% della coorte in esame. L'età media dei pazienti è 72,7 anni. Il 77,3% dei pazienti presenta almeno una comorbidità desumibile da terapie farmacologiche precedenti: il 22,7% ne ha soltanto una, il 20,7% ne ha due. Le comorbidità più presenti sono l'ipertensione (70,1 %), l'ipercolesterolemia (23,9%), il diabete (19,8%). Il 45% dei pazienti presenta almeno una comorbidità desumibile da ricovero nei due anni precedenti: il 15% ne ha soltanto una, l'8% ne ha due.

Tab. 3 post-IMA: Caratteristiche dei MMG e dei pazienti

MMG	N	626
Maschi	N e %	228 (39,42%)
Femmine	N e %	398 (63,58%)
Età	Media \pm ds	56,3 \pm 5,26
N° Assistiti	Media \pm ds	1.256 \pm 381,52
Tipo di Associazionismo		
Gruppo	N e %	311 (49,68%)
Rete	N e %	148 (23,64%)
Collocazione geografica dell'ambulatorio		
Città	N e %	291 (46,49%)
Pianura	N e %	161 (25,72%)
Collina	N e %	131 (20,93%)
Montagna	N e %	43 (6,87%)
PAZIENTI	N	5.336
Maschi	N e %	3.263 (61,15%)
Femmine	N e %	2.073 (38,85%)
Età	Media \pm ds	72,7 \pm 13,11
Comorbidità da farmaci		
<i>Diabete</i>	N e %	1.034 (19,38%)
<i>Cardiopatìa</i>	N e %	1.043 (19,55%)
<i>Asma o BPCO</i>	N e %	418 (7,83%)
<i>Ipertensione</i>	N e %	3.793 (70,07%)
<i>Ipercolesterolemia</i>	N e %	1.273 (23,86%)
<i>Antiaggreganti</i>	N e %	2.336 (43,78%)

Tab. 4 Descrittiva dell'aderenza terapia dei pazienti post IMA per NCP in %

	90 Giorni					180 giorni				
	Ace inibitor io sartani	Beta bloccant i	Aspirina o antiaggregant i	Statin e	Almen o 3 su 4 farmaci	Ace inibitor io sartani	Beta bloccant i	Aspirina o antiaggregant i	Statin e	Almen o 3 su 4 farmaci
1	74,80	84,68	91,34	70,08	78,74	74,80	79,84	88,19	68,50	83,46
2	84,30	90,18	95,04	79,34	88,43	82,50	83,78	94,17	75,83	90,00
3	74,60	89,34	92,86	64,29	76,98	69,60	86,07	88,80	64,80	78,40
4	80,38	84,72	89,87	68,35	78,48	76,28	80,28	85,90	66,67	80,77
5	80,20	85,42	89,11	69,31	82,18	77,23	79,17	87,13	66,34	85,15
6	66,46	79,11	85,09	65,22	73,29	66,04	76,92	84,28	62,26	75,47
7	78,30	93,27	96,23	72,64	89,62	76,42	89,42	93,40	70,75	90,57
8	78,20	84,13	89,47	66,17	80,45	69,92	79,37	87,22	64,66	81,20
9	78,90	88,24	93,58	68,81	81,65	75,93	86,14	89,81	68,52	87,04
10	77,27	82,54	87,88	65,15	76,52	71,97	80,95	87,12	64,39	84,09
11	76,43	83,78	89,17	61,15	77,71	73,89	79,05	87,90	54,78	78,34
12	81,25	86,99	89,84	57,03	77,34	77,34	76,42	87,50	54,69	82,03
13	78,83	85,83	89,05	66,42	78,83	75,91	79,53	86,13	64,23	81,75
14	72,48	86,71	89,26	63,09	74,50	69,13	79,72	86,58	61,74	79,19
15	76,97	86,31	88,20	64,04	76,97	72,32	79,64	87,01	62,71	80,23
16	80,77	85,53	91,67	58,97	82,69	77,56	82,89	89,10	58,33	83,33
17	78,01	82,44	92,91	68,09	78,01	72,34	70,99	88,65	67,38	80,85
18	79,10	81,66	89,83	64,41	77,40	77,97	78,70	89,27	62,71	80,23
19	76,16	82,76	87,42	70,86	77,48	75,50	79,31	84,11	69,54	78,81
20	83,97	88,08	92,95	72,44	85,90	77,56	78,81	87,18	66,67	87,82
21	80,21	89,39	91,44	72,19	85,03	75,40	79,89	87,70	66,84	86,10
22	73,08	83,33	91,03	73,08	80,77	66,67	76,92	85,90	67,95	83,33
23	76,86	78,76	85,12	68,60	76,86	71,67	76,79	84,17	67,50	79,17
24	89,47	94,52	98,68	88,16	97,37	88,16	91,78	96,05	85,53	97,37
25	81,82	91,51	93,39	80,17	81,82	79,34	85,85	89,26	75,21	85,95
26	74,24	84,13	90,91	75,76	74,24	72,73	77,78	84,85	72,73	81,82
27	88,46	88,08	94,23	75,64	89,10	87,18	84,11	87,82	76,92	91,03
28	79,75	82,99	87,12	76,07	79,75	77,91	78,23	86,50	73,01	79,75
29	76,47	85,54	92,94	71,76	80,00	74,12	80,72	88,24	69,41	85,88
30	89,32	87,88	87,38	80,58	83,50	86,14	82,47	86,14	80,20	86,14
31	85,84	85,85	87,61	72,57	82,30	78,76	81,13	82,30	69,03	84,96
32	82,28	85,33	92,41	70,89	81,01	81,01	81,33	89,87	70,89	84,81
33	82,09	89,83	94,03	71,64	82,09	80,30	84,48	92,42	69,70	83,33
34	88,64	89,29	87,50	71,59	80,68	85,23	86,90	87,50	69,32	85,23
35	81,75	85,95	87,30	72,22	79,37	79,37	79,34	84,13	66,67	81,75
36	64,34	73,91	81,82	55,24	67,13	62,94	60,14	78,32	54,55	71,33
37	76,06	80,88	87,32	68,31	79,58	75,89	77,78	86,52	68,09	83,69
38	73,11	83,49	88,24	69,75	76,47	71,43	72,48	85,71	67,23	78,99
39	70,67	79,86	86,00	62,00	73,33	68,46	73,43	81,21	58,39	75,17
40	75,76	86,32	89,18	64,50	77,06	71,43	76,42	85,28	61,90	80,52
41	83,84	87,50	90,91	73,74	82,83	83,84	83,33	89,90	73,74	88,89
AZ.	78,43	85,21	89,84	68,72	79,71	75,35	79,48	87,03	66,49	82,52

A livello aziendale il **78,43 %** dei pazienti dei NCP ha avuto almeno un'erogazione di **ace-inibitore o sartani** a 90gg (min 64,34 max 89,47), a 180gg il **75,35%** (min 62,94 max 88,16).

Per il **beta bloccante** a 90gg la media aziendale dei NCP si attesta all'**85,21%** (min 73,91 max 94,52), a 180gg a **79.48%** (min 60,14 max 91,78)

Per l'**aspirina o antiaggregante** a 90 gg l'**89,84%** (min 81,82 max 98,68), a180gg l'**87,03%** (min 78,32 max 96,05).

La media aziendale per la prescrizione di **statina** è il **68,72 %** a 90gg (min 55,24 max 88,16) e 180gg il **66,49 %** (min 54,55 max 85,53).

Dall'analisi dell'indicatore sintetico della buona adesione della terapia post-IMA emerge che **3 su 4** dei farmaci ritenuti appropriati si attesta a livello aziendale al **79,71 %** a 90gg (min 67,13 max 97,37) e **82, 52 %** nei 180 gg (min 71,33 max 97,37).

Durante il periodo di follow-up sembra che diminuisca la percentuale dei pazienti che riceve il singolo farmaco, dall'altro lato aumenta la percentuale che segue il corretto protocollo della combinazione di almeno 3 dei 4 farmaci. Una possibile spiegazione potrebbe essere che col passare del tempo si perdono alcuni pazienti per non adeguata compliance, mentre coloro che vengono seguiti nel follow-up continuano ad essere assistiti in maniera più appropriata.

Il numero di pazienti per singolo NCP potenzialmente trattabili era sia a 90gg che a 180gg di 129 pazienti con ds di 35 pazienti.

Tab. 5 Percentuale di paz. trattati per NCP a 90gg

% di pazienti trattati per NCP a 90gg	Min	p25	p50	p75	max
Ace inibitori o sartani	64,34	76,06	78,83	81,82	89,47
Beta bloccanti	73,91	83,33	85,54	88,08	94,52
Aspirina o antiaggreganti	81,82	87,61	89,83	92,86	98,68
Statine	55,24	65,15	69,75	72,57	88,16
Almeno 3 farmaci	67,13	77,06	79,58	82,18	97,37

Tab. 6 Percentuale di paz. trattati per NCP a 180gg

% di pazienti trattati per NCP a 180gg	min	p25	p50	p75	max
Ace inibitori o sartani	62,94	71,97	75,91	78,76	88,16
Beta bloccanti	60,14	77,78	79,64	82,89	91,78
Aspirina o antiaggreganti	78,32	85,90	87,18	88,80	96,05
Statine	54,55	64,23	67,38	69,70	85,53
Almeno 3 farmaci	71,33	80,23	83,33	85,88	97,37

Tab. 7 Percentuale di paz. Trattati per MMG a 90gg

% di pazienti trattati per MMG 90gg	min	p25	p50	p75	max	mean
Ace inibitori o sartani	0	66,67	80,00	91,67	100,00	78,81
Beta bloccanti	0	77,78	88,89	100,00	100,00	85,19
Aspirina o antiaggreganti	0	83,33	92,86	100,00	100,00	89,64
Statine	0	57,14	71,43	83,33	100,00	69,18
Almeno 3 farmaci	0	70,59	81,82	93,75	100,00	79,95

Tab. 8 Percentuale di paz. Trattati per MMG a 180gg

% di pazienti trattati per MMG 180 gg	min	p25	p50	p75	max	mean
Ace inibitori o sartani	0	66,7	77,8	88,9	100,0	75,35
Beta bloccanti	0	66,7	81,3	100,0	100,0	79,50
Aspirina o antiaggreganti	0	80,0	90,0	100,0	100,0	86,72
Statine	0	53,8	66,7	80,0	100,0	66,90
Almeno 3 farmaci	0	75,0	85,7	100,0	100,0	82,93

La percentuale di aderenza alla terapia vista non più per NCP ma per singolo MMG si distribuisce in maniera più variabile e con margini ovviamente più ampi.

I valori medi dei pazienti trattati con i farmaci in analisi sono molto simili a quelli trovati per NCP: gli **ace-inibitore o sartani** a 90gg si attestano al **78,81 %** a 180gg al **75,35%**, il **beta bloccante** a 90 gg si attesta all' **85,19%**, a 180gg al **79.5%**, l'**aspirina o antiaggregante** a 90 gg al'**89,64%**, a180gg all'**86,72%**; le **statine** al **69,18% a 90 gg** e al **66,90 %** a 180 gg.

Dall'analisi dell'indicatore sintetico della buona adesione della terapia post ima **3 su 4** dei farmaci ritenuti appropriati si attesta a **79,95 %** a 90gg e a **82,93 %** nei 180 gg .

I valori minimi e massimi sono estremi: è possibile che un medico abbia 0 come percentuale di trattamento per una terapia perché ha avuto pochi pazienti (1 o 2) e nessuno di questi è stato trattato, altri invece che hanno raggiunto il 100% perché hanno seguito in maniera corretta i 4-5 pazienti prescrivendo l'adeguata terapia.

Il numero di pazienti per singolo MMG potenzialmente trattabili era sia a 90gg che a 180gg di 8,5 con ds di 4,4 pazienti.

Lo stesso dato è mostrato tramite la rappresentazione dei Box-plot

Figura 1 – Box-plots degli indicatori terapia a 90gg per post-IMA NCP

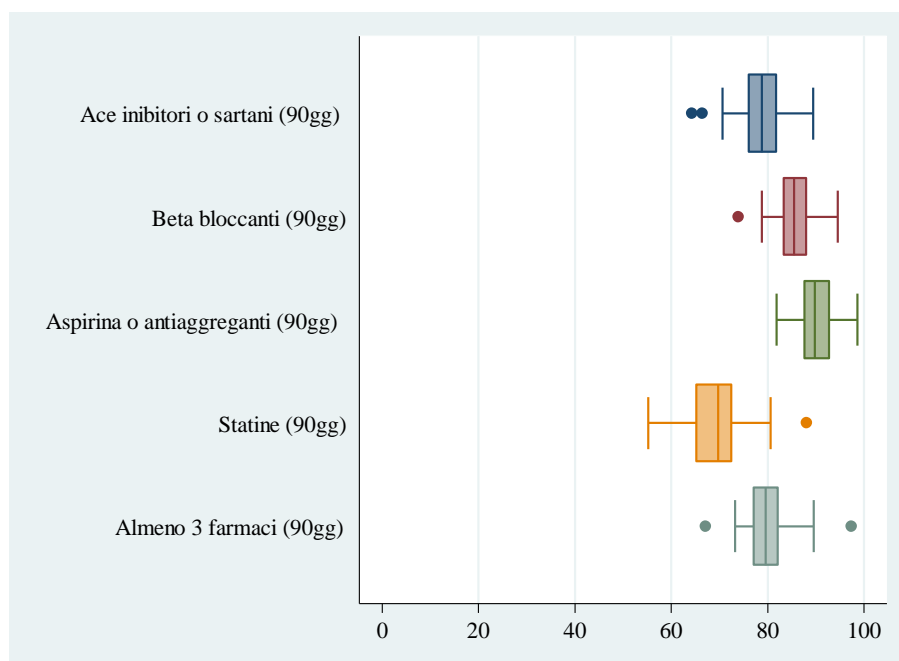


Figura 2-Box-Plots degli indicatori terapia a 180 gg per post-IMA NCP

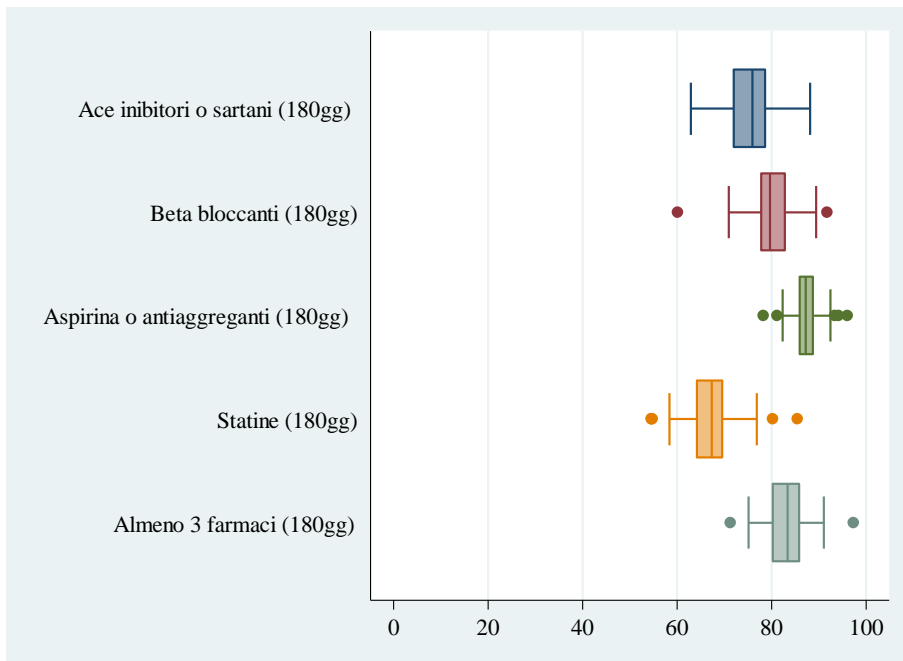


Figura 3- Box-Plots degli indicatori della terapia a 90gg post-IMA per MMG.

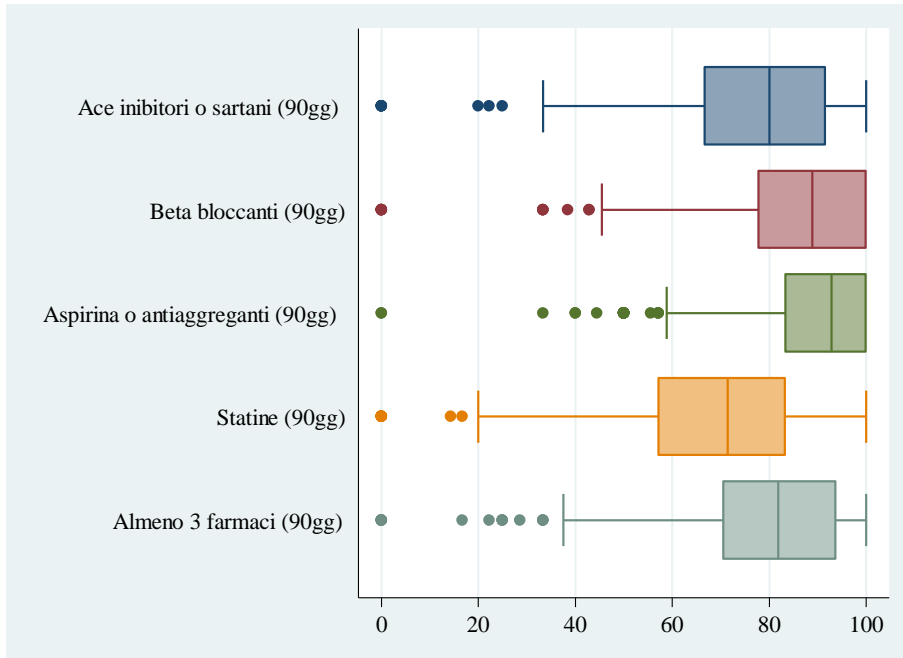


Figura 4 – Box-plots degli indicatori terapia a 180 gg post-IMA per MMG

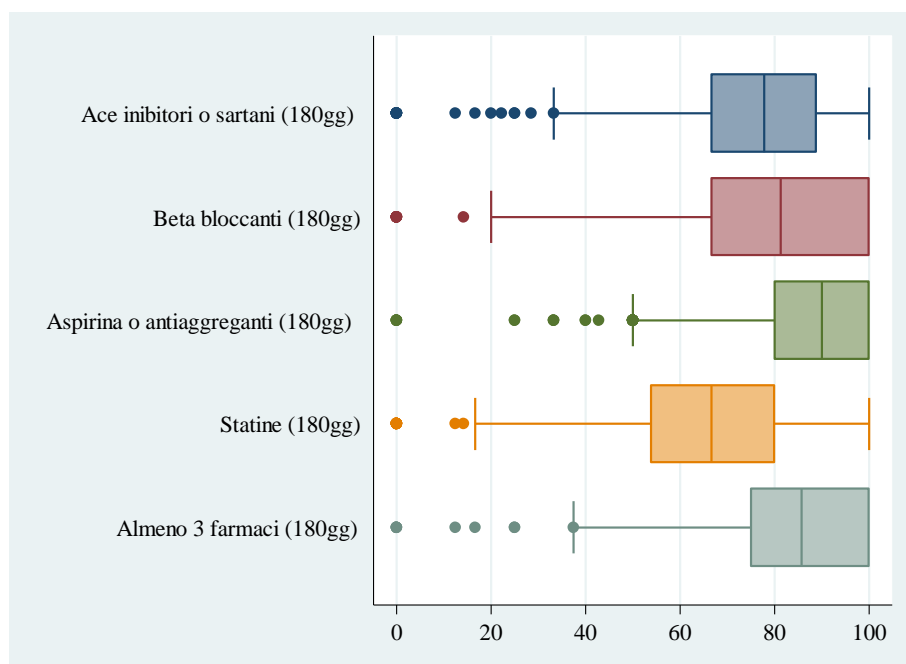
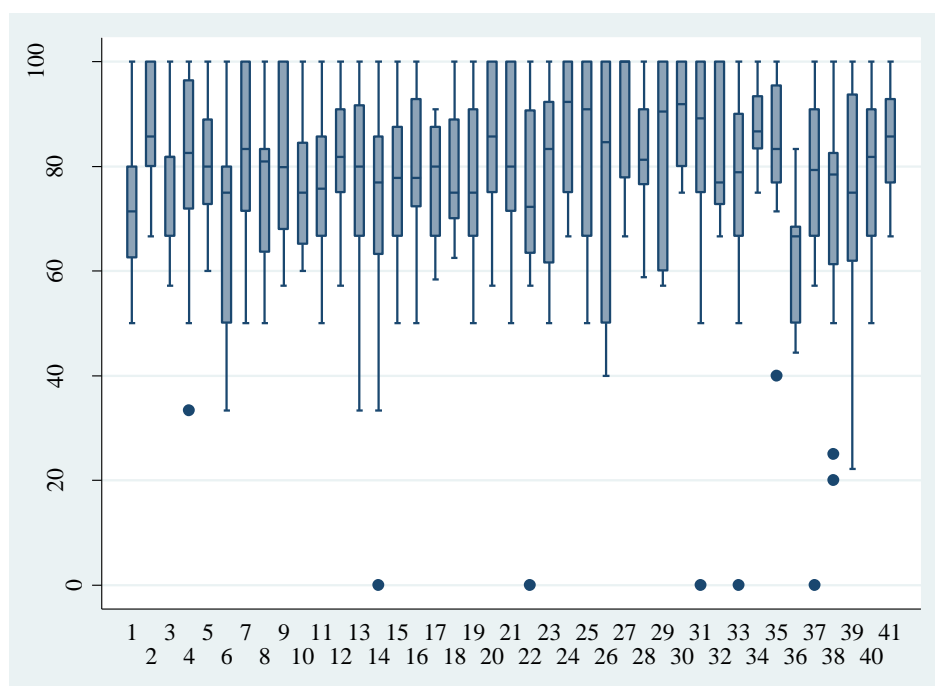


Figura 5 – Box-plots dell’ace-inibitore terapia a 90gg post-IMA rappresentazione della variabilità del NCP tra i MMG



Quest’ultimo Box-plot mostra la distribuzione della percentuale di aderenza alla terapia a 90 gg per l’ace inibitore o sartani dei singoli MMG all’interno del singolo NCP. (in allegato le rappresentazione per gli altri farmaci). È interessante notare la distribuzione all’interno

del NCP dei medici, come ci sono medici outliers, ma come il dato mediano nei vari NCP è abbastanza costante.

Post-IMA. Analisi multilivello

Si sono analizzati, gli esiti dicotomici a 90 e 180 giorni con la tecnica della regressione multilivello. I modelli non hanno evidenziato la presenza di una significativa variabilità tra gli MMG, né tantomeno tra gli NCP. Si è ritenuto quindi opportuno costruire dei modelli di regressione non gerarchici. In particolare dei modelli di Poisson modificati con procedura di selezione stepwise limitata alle comorbidità. In pratica si è forzato nel modello tutte le variabili a eccezione delle comorbidità da farmaci e da SDO, che sono state quindi eliminate (se non significative) con una procedura stepwise. I rischi relativi associati a queste comorbidità, sono nelle note di ciascuna tabella.

Non è stata inserita la localizzazione geografica del comune di residenza, la durata della associazionismo e la durata dell'attività professionale per problemi di multi collinearità.

Nonostante non ci sia una significativa variabilità tra MMG ed NCP, alcune variabili di secondo/terzo livello sono risultate associate all'esito.

Tab. 9 Prescrizione di ace-inibitori o sartani 90gg variabili correlate

Variabili	RR (95% IC) *	p-value
Caratteristiche del paziente post-IMA		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,953 (0,926 – 0,980)	0,001
Età (anni)		
≤ 60	Ref.	
61–70	1,028 (0,990 – 1,067)	0,157
71–80	1,016 (0,979 – 1,055)	0,401
> 80	0,916 (0,875 – 0,958)	<0,001
Caratteristiche dell'MMG		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,988 (0,959 – 1,018)	0,438
Età (anni)		
≤ 50	Ref.	
51–55	1,053 (1,006 – 1,103)	0,027
56–60	1,041 (0,997 – 1,087)	0,068
> 60	1,033 (0,981 – 1,087)	0,216
Associazionismo		
Nessuno	Ref.	
Gruppo	0,956 (0,924 – 0,990)	0,010
Rete	0,978 (0,941 – 1,016)	0,249
Numero di assistiti		
< 1.000	Ref.	
1.000–1.499	0,987 (0,947 – 1,028)	0,527
≥ 1500	1,006 (0,965 – 1,049)	0,778
Collocazione geografica dell'ambulatorio		
Città	Ref.	
Pianura	1,063 (1,031 – 1,097)	<0,001
Collina	0,996 (0,959 – 1,034)	0,821
Montagna	0,887 (0,826 – 0,953)	0,001
Caratteristiche dell'NCP		
Numero di MMG		
≤ 15	Ref.	
> 15	0,966 (0,931 – 1,002)	0,063
Numero complessivo di ore infermieristiche		
≤ 350	Ref.	
> 350	1,029 (0,991 – 1,068)	0,133

* Aggiustato per le seguenti comorbidità da farmaci: farmaci antiipertensivi, statine. Aggiustato per le seguenti comorbidità da SDO: disturbi del metabolismo lipidico, malattie ematologiche, altre forme di cardiopatia ischemica, forme e complicazioni mal definite di cardiopatie, disturbi della conduzione e aritmie, malattia polmonare cronico-obstruttiva, nefropatie croniche.

Tab. 10 Prescrizione di ace-inibitori o sartani 180 gg variabili correlate

Variabili	RR (95% IC) *	p-value
Caratteristiche del paziente post-IMA		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,949 (0,921 – 0,978)	0,001
Età (anni)		
≤ 60	Ref.	
61–70	1,034 (0,994 – 1,075)	0,093
71–80	1,015 (0,976 – 1,055)	0,463
> 80	0,908 (0,866 – 0,952)	<0,001
Caratteristiche dell'MMG		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,990 (0,960 – 1,022)	0,539
Età (anni)		
≤ 50	Ref.	
51–55	1,054 (1,004 – 1,105)	0,033
56–60	1,046 (1,000 – 1,093)	0,048
> 60	1,012 (0,959 – 1,069)	0,652
Associazionismo		
Nessuno	Ref.	
Gruppo	0,953 (0,920 – 0,988)	0,009
Rete	0,967 (0,930 – 1,007)	0,103
Numero di assistiti		
< 1.000	Ref.	
1.000–1.499	1,001 (0,957 – 1,046)	0,978
≥ 1500	1,030 (0,985 – 1,077)	0,189
Collocazione geografica dell'ambulatorio		
Città		
Città	Ref.	
Pianura	1,074 (1,040 – 1,109)	<0,001
Collina	0,984 (0,946 – 1,023)	0,415
Montagna	0,920 (0,858 – 0,986)	0,019
Caratteristiche dell'NCP		
Numero di MMG		
≤ 15	Ref.	
> 15	0,974 (0,938 – 1,011)	0,172
Numero complessivo di ore infermieristiche		
≤ 350	Ref.	
> 350	1,031 (0,993 – 1,071)	0,110

* Aggiustato per le seguenti comorbidità da farmaci: farmaci antiipertensivi, statine. Aggiustato per le seguenti comorbidità da SDO: obesità, malattie ematologiche, forme e complicazioni mal definite di cardiopatie, malattie cerebrovascolari, malattia polmonare cronico-obstruttiva, nefropatie croniche, insufficienza cardiaca (scompenso cardiaco).

Le caratteristiche legate al paziente correlate a ricevere la prescrizione di ace-inibitore o sartani sia a 90gg che a 180 gg sono il genere e l'età. Se il paziente è infatti di genere femminile c'è maggior rischio di non ricevere il farmaco (p-value 0,001); i pazienti con età maggiore di 80 anni hanno un aumentato rischio di non ricevere ace inibitore o sartano (p-value <0,001).

Le caratteristiche legate al MMG sono l'età: se il MMG ha tra 51-55 maggiore probabilità di ricevere la terapia; se in associazione "gruppo". In questo caso si registra una minore probabilità di ricevere la terapia (p-value 0,010); se collocazione geografica

dell'ambulatorio in pianura: in tal caso, vi è maggiore probabilità di ricevere la terapia (p-value <0,001), se in montagna la probabilità è minore (p-value 0,001).
Le caratteristiche del NCP non mostrano nessun tipo di correlazione.

Tab. 11 Prescrizione di beta bloccanti a 90gg variabili correlate

Variabili	RR (95% IC) *	p-value
Caratteristiche del paziente post-IMA		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,977 (0,954 – 1,000)	0,053
Età (anni)		
≤ 60	Ref.	
61–70	0,976 (0,952 – 1,001)	0,064
71–80	0,944 (0,918 – 0,972)	<0,001
> 80	0,883 (0,852 – 0,915)	<0,001
Caratteristiche dell'MMG		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,999 (0,979 – 1,024)	0,912
Età (anni)		
≤ 50	Ref.	
51–55	1,012 (0,976 – 1,049)	0,534
56–60	1,015 (0,982 – 1,049)	0,386
> 60	1,000 (0,961 – 1,042)	0,985
Associazionismo		
Nessuno	Ref.	
Gruppo	0,999 (0,962 – 1,018)	0,483
Rete	1,006 (0,975 – 1,039)	0,709
Numero di assistiti		
< 1.000	Ref.	
1.000–1.499	1,027 (0,992 – 1,064)	0,134
≥ 1500	1,019 (0,983 – 1,056)	0,310
Collocazione geografica dell'ambulatorio		
Città		
Pianura	1,003 (0,977 – 1,030)	0,835
Collina	0,991 (0,962 – 1,020)	0,533
Montagna	0,909 (0,861 – 0,961)	0,001
Caratteristiche dell'NCP		
Numero di MMG		
≤ 15	Ref.	
> 15	0,979 (0,950 – 1,008)	0,151
Numero complessivo di ore infermieristiche		
≤ 350	Ref.	
> 350	1,018 (0,989 – 1,049)	0,230

* Aggiustato per le seguenti comorbidity da farmaci: farmaci antiipertensivi, statine. Aggiustato per le seguenti comorbidity da SDO: tumori maligni, malattie ematologiche, ipertensione arteriosa, infarto miocardico pregresso, endocardite e miocardite acuta, malattia polmonare cronica ostruttiva, rivascolarizzazione cerebrovascolare, altro intervento sui vasi, altro cateterismo venoso.

Tab . 12 Prescrizione di beta bloccanti a 180 giorni variabili correlate

Variabili	RR (95% IC) *	p-value
Caratteristiche del paziente post-IMA		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,969 (0,942 – 0,996)	0,025
Età (anni)		
≤ 60	Ref.	
61–70	0,972 (0,943 – 1,003)	0,077
71–80	0,927 (0,896 – 0,959)	<0,001
> 80	0,831 (0,797 – 0,866)	<0,001
Caratteristiche dell'MMG		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	1,008 (0,979 – 1,037)	0,612
Età (anni)		
≤ 50	Ref.	
51–55	1,013 (0,970 – 1,058)	0,556
56–60	1,013 (0,973 – 1,054)	0,530
> 60	0,995 (0,949 – 1,044)	0,851
Associazionismo		
Nessuno		
Nessuno	Ref.	
Gruppo	0,982 (0,950 – 1,015)	0,284
Rete	0,983 (0,947 – 1,020)	0,355
Numero di assistiti		
< 1.000	Ref.	
1.000–1.499	1,026 (0,985 – 1,068)	0,222
≥ 1500	1,033 (0,992 – 1,076)	0,119
Collocazione geografica dell'ambulatorio		
Città		
Città	Ref.	
Pianura	1,004 (0,975 – 1,034)	0,771
Collina	0,958 (0,925 – 0,993)	0,018
Montagna	0,847 (0,791 – 0,906)	<0,001
Caratteristiche dell'NCP		
Numero di MMG		
≤ 15	Ref.	
> 15	0,968 (0,935 – 1,002)	0,065
Numero complessivo di ore infermieristiche		
≤ 350	Ref.	
> 350	1,022 (0,986 – 1,058)	0,231

* Aggiustato per le seguenti comorbidità da farmaci: antidiabetici, farmaci antiipertensivi, statine. Aggiustato per le seguenti comorbidità da SDO: tumori maligni, ipertensione arteriosa, endocardite e miocardite acuta, altre condizioni cardiache, malattia polmonare cronica ostruttiva, rivascolarizzazione cerebrovascolare, insufficienza cardiaca (scompenso cardiaco).

La caratteristica legata al paziente correlata a ricevere la prescrizione di beta bloccanti sia a 90gg che a 180 gg è l'età: per le fasce 71-80 anni e maggiore di 80 anni, con p-value <0,001. Maggiore è l'età del paziente minore è la probabilità di non ricevere la terapia. Il genere femminile, solo a 180 gg, risulta un fattore predittivo negativo di ricevere la terapia. La caratteristica legata al MMG è la collocazione geografica dell'ambulatorio: se è in montagna si registra una minore probabilità di ricevere la terapia (p-value 0,001). Le caratteristiche del NCP non mostrano nessun tipo di correlazione.

Tab. 13 Prescrizione di aspirina o antiaggregante 90gg variabili correlate

Variabili	RR (95% IC) *	p-value
Caratteristiche del paziente post-IMA		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,977 (0,960 – 0,995)	0,013
Età (anni)		
≤ 60	Ref.	
61–70	0,975 (0,958 – 0,992)	0,005
71–80	0,952 (0,933 – 0,971)	<0,001
> 80	0,919 (0,895 – 0,945)	<0,001
Caratteristiche dell'MMG		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,993 (0,974 – 1,011)	0,429
Età (anni)		
≤ 50	Ref.	
51–55	1,017 (0,989 – 1,045)	0,233
56–60	1,010 (0,984 – 1,036)	0,458
> 60	0,994 (0,963 – 1,025)	0,684
Associazionismo		
Nessuno	Ref.	
Gruppo	0,972 (0,953 – 0,992)	0,006
Rete	0,981 (0,959 – 1,004)	0,113
Numero di assistiti		
< 1.000	Ref.	
1.000–1.499	1,009 (0,983 – 1,035)	0,513
≥ 1500	1,015 (0,988 – 1,042)	0,271
Collocazione geografica dell'ambulatorio		
Città		
Pianura	0,995 (0,975 – 1,014)	0,598
Collina	0,989 (0,967 – 1,012)	0,336
Montagna	0,932 (0,894 – 0,971)	0,001
Caratteristiche dell'NCP		
Numero di MMG		
≤ 15	Ref.	
> 15	0,975 (0,955 – 0,996)	0,021
Numero complessivo di ore infermieristiche		
≤ 350	Ref.	
> 350	1,019 (0,997 – 1,042)	0,084

* Aggiustato per le seguenti comorbidità da farmaci: farmaci antiipertensivi, statine, antiaggreganti. Aggiustato per le seguenti comorbidità da SDO: disturbi del metabolismo lipidico, malattie ematologiche, infarto miocardico pregresso, cardiomiopatie, disturbi della conduzione e aritmie, pregressa angioplastica coronarica, altro intervento sui vasi, insufficienza cardiaca (scompenso cardiaco).

Tab. 14 prescrizione di aspirina o antiaggregante a 180 gg variabili correlate

Variabili	RR (95% IC) *	p-value
Caratteristiche del paziente post-IMA		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,959 (0,941 – 0,978)	<0,001
Età (anni)		
≤ 60	Ref.	
61–70	0,977 (0,959 – 0,995)	0,012
71–80	0,945 (0,924 – 0,966)	<0,001
> 80	0,909 (0,882 – 0,936)	<0,001
Caratteristiche dell'MMG		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,989 (0,970 – 1,009)	0,263
Età (anni)		
≤ 50	Ref.	
51–55	1,010 (0,980 – 1,040)	0,521
56–60	1,002 (0,975 – 1,030)	0,887
> 60	0,984 (0,951 – 1,018)	0,355
Associazionismo		
Nessuno	Ref.	
Gruppo	0,980 (0,959 – 1,002)	0,078
Rete	0,984 (0,959 – 1,009)	0,206
Numero di assistiti		
< 1.000	Ref.	
1.000–1.499	1,016 (0,987 – 1,046)	0,278
≥ 1500	1,028 (0,998 – 1,058)	0,064
Collocazione geografica dell'ambulatorio		
Città		
Pianura	0,981 (0,960 – 1,002)	0,073
Collina	0,962 (0,938 – 0,987)	0,003
Montagna	0,937 (0,898 – 0,977)	0,002
Caratteristiche dell'NCP		
Numero di MMG		
≤ 15	Ref.	
> 15	0,977 (0,955 – 0,999)	0,044
Numero complessivo di ore infermieristiche		
≤ 350	Ref.	
> 350	1,019 (0,996 – 1,043)	0,108

* Aggiustato per le seguenti comorbidità da farmaci: farmaci antiipertensivi, statine, antiaggreganti. Aggiustato per le seguenti comorbidità da SDO: malattie ematologiche, disturbi della conduzione e aritmie, malattie cerebrovascolari, nefropatie croniche, altro intervento sui vasi.

Le caratteristiche legate al paziente correlate a ricevere la prescrizione di aspirina o antiaggregante sia a 90gg che a 180 gg sono l'età: le fasce di età 61-70, 71-80 e maggiore di 80 anni, con p-value <0,001; al crescere dell'età del paziente aumenta la probabilità di non ricevere la terapia; il genere femminile risulta essere un fattore predittivo negativo di ricevere la terapia (p-value <0,001).

La caratteristica legata al MMG è la collocazione geografica dell'ambulatorio del MMG: se in montagna si ha una minore probabilità di ricevere la terapia (p-value 0,001).

In questo caso si riscontra una correlazione con le caratteristiche del NCP, ossia con la numerosità dei MMG che lo compongono, se infatti il NCP è costituito da un numero

maggiore di 15 MMG si ha una minor probabilità di ricevere la terapia a 90gg (p-value 0,021) e a 180gg (p-value 0,044).

Tab 15. Prescrizione di statine a 90 gg variabili correlate

Variabili	RR (95% IC) *	p-value
Caratteristiche del paziente post-IMA		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,913 (0,880 – 0,948)	<0,001
Età (anni)		
≤ 60	Ref.	
61–70	0,949 (0,916 – 0,984)	0,005
71–80	0,892 (0,857 – 0,928)	<0,001
> 80	0,626 (0,592 – 0,663)	<0,001
Caratteristiche dell'MMG		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,993 (0,957 – 1,031)	0,720
Età (anni)		
≤ 50	Ref.	
51–55	0,964 (0,913 – 1,018)	0,187
56–60	0,988 (0,942 – 1,036)	0,623
> 60	0,955 (0,901 – 1,013)	0,124
Associazione		
Nessuno		
Ref.		
Gruppo	0,959 (0,919 – 1,001)	0,058
Rete	0,982 (0,935 – 1,031)	0,468
Numero di assistiti		
Ref.		
< 1.000	Ref.	
1.000–1.499	1,029 (0,977 – 1,084)	0,280
≥ 1500	1,014 (0,962 – 1,070)	0,603
Collocazione geografica dell'ambulatorio		
Città		
Ref.		
Pianura	1,083 (1,042 – 1,125)	<0,001
Collina	0,998 (0,954 – 1,045)	0,942
Montagna	0,869 (0,802 – 0,942)	0,001
Caratteristiche dell'NCP		
Numero di MMG		
Ref.		
≤ 15	Ref.	
> 15	0,911 (0,869 – 0,955)	<0,001
Numero complessivo di ore infermieristiche		
Ref.		
≤ 350	Ref.	
> 350	1,066 (1,017 – 1,117)	0,008

* Aggiustato per le seguenti comorbidity da farmaci: statine. Aggiustato per le seguenti comorbidity da SDO: tumori maligni, malattie ematologiche, cardiomiopatie, disturbi della conduzione e aritmie, malattie cerebrovascolari, malattia polmonare cronico-obstruttiva, nefropatie croniche, malattie croniche (fegato, pancreas, intestino), insufficienza cardiaca (scompenso cardiaco).

Tab. 16 Prescrizione di statine a 180 gg variabili correlate

Variabili	RR (95% IC) *	p-value
Caratteristiche del paziente post-IMA		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,896 (0,862 – 0,931)	<0,001
Età (anni)		
≤ 60	Ref.	
61–70	0,953 (0,918 – 0,990)	0,014
71–80	0,900 (0,864 – 0,937)	<0,001
> 80	0,636 (0,600 – 0,675)	<0,001
Caratteristiche dell'MMG		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	1,007 (0,968 – 1,046)	0,604
Età (anni)		
≤ 50	Ref.	
51–55	0,985 (0,931 – 1,043)	0,604
56–60	1,004 (0,954 – 1,056)	0,891
> 60	0,966 (0,908 – 1,027)	0,270
Associazionismo		
Nessuno		
Nessuno	Ref.	
Gruppo	0,974 (0,931 – 1,019)	0,248
Rete	0,996 (0,947 – 1,047)	0,862
Numero di assistiti		
< 1.000	Ref.	
1.000–1.499	1,033 (0,979 – 1,090)	0,238
≥ 1500	1,026 (0,971 – 1,084)	0,363
Collocazione geografica dell'ambulatorio		
Città		
Città	Ref.	
Pianura	1,074 (1,033 – 1,117)	<0,001
Collina	0,981 (0,935 – 1,029)	0,440
Montagna	0,875 (0,805 – 0,950)	0,002
Caratteristiche dell'NCP		
Numero di MMG		
≤ 15	Ref.	
> 15	0,902 (0,859 – 0,947)	<0,001
Numero complessivo di ore infermieristiche		
≤ 350	Ref.	
> 350	1,064 (1,013 – 1,117)	0,013

* Aggiustato per le seguenti comorbidità da farmaci: statine. Aggiustato per le seguenti comorbidità da SDO: malattie ematologiche, cardiomiopatie, disturbi della conduzione e aritmie, malattie cerebrovascolari, malattia polmonare cronico-ostruttiva, nefropatie croniche, malattie croniche (fegato, pancreas, intestino), insufficienza cardiaca (scompenso cardiaco), altro cateterismo venoso.

Le caratteristiche legate al paziente correlate a ricevere la prescrizione di statine sia a 90gg che a 180 gg sono l'età: per le fasce 61-70, 71-80 e maggiore di 80 anni, con p-value <0,001; più il paziente è anziano maggiore è la probabilità di non ricevere la terapia. Il genere femminile (p-value < 0001) è da considerarsi un fattore predittivo negativo di ricevere la terapia.

La caratteristica legata al MMG è di nuovo la collocazione geografica dell'ambulatorio: se in montagna è minore la probabilità di ricevere la terapia (p-value 0,001), se invece l'ambulatorio si trova in pianura la probabilità di ricevere la prescrizione è maggiore.

Se il NCP è costituito da un numero maggiore di 15 MMG minore è la probabilità di ricevere la terapia (p-value 0,001). La probabilità è invece maggiore se il NCP ha un numero di ore infermieristiche > 350 (p-value 0,013).

Tab. 17 Prescrizione di almeno tre dei quattro farmaci a 90 gg variabili correlate

Variabili	RR (95% IC) *	p-value
Caratteristiche del paziente post-IMA		
Sesso		
Maschio		
Femmina	0,952 (0,927 – 0,978)	<0,001
Età (anni)		
≤ 60		
61–70	0,972 (0,945 – 0,999)	0,041
71–80	0,955 (0,927 – 0,983)	0,002
> 80	0,799 (0,767 – 0,833)	<0,001
Caratteristiche dell'MMG		
Sesso		
Maschio		
Femmina	1,006 (0,979 – 1,034)	0,660
Età (anni)		
≤ 50		
51–55	1,027 (0,986 – 1,070)	0,195
56–60	1,015 (0,978 – 1,054)	0,433
> 60	0,992 (0,948 – 1,038)	0,736
Associazionismo		
Nessuno		
Gruppo	0,959 (0,930 – 0,989)	0,008
Rete	0,985 (0,951 – 1,020)	0,391
Numero di assistiti		
< 1.000		
1.000–1.499	1,009 (0,972 – 1,048)	0,635
≥ 1500	1,003 (0,965 – 1,042)	0,889
Collocazione geografica dell'ambulatorio		
Città		
Pianura	1,020 (0,992 – 1,050)	0,163
Collina	0,994 (0,961 – 1,027)	0,705
Montagna	0,870 (0,818 – 0,925)	<0,001
Caratteristiche dell'NCP		
Numero di MMG		
≤ 15		
> 15	0,936 (0,905 – 0,968)	<0,001
Numero complessivo di ore infermieristiche		
≤ 350		
> 350	1,052 (1,017 – 1,089)	0,003

* Aggiustato per le seguenti comorbilità da farmaci: farmaci per affezioni respiratorie, farmaci antiipertensivi, statine. Aggiustato per le seguenti comorbilità da SDO: malattie ematologiche, disturbi della conduzione e aritmie, malattia polmonare cronico-ostruttiva, nefropatie croniche, insufficienza cardiaca (scompenso cardiaco).

Tab. 18 Prescrizione di almeno tre dei quattro farmaci a 180 gg variabili correlate

Variabili	RR (95% IC) *	p-value
Caratteristiche del paziente post-IMA		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,954 (0,932 – 0,978)	<0,001
Età (anni)		
≤ 60	Ref.	
61–70	0,977 (0,953 – 1,002)	0,072
71–80	0,971 (0,945 – 0,997)	0,030
> 80	0,863 (0,831 – 0,896)	<0,001
Caratteristiche dell'MMG		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	1,002 (0,978 – 1,027)	0,878
Età (anni)		
≤ 50	Ref.	
51–55	1,031 (0,993 – 1,070)	0,112
56–60	1,029 (0,995 – 1,065)	0,092
> 60	1,006 (0,965 – 1,049)	0,771
Associazionismo		
Nessuno	Ref.	
Gruppo	0,960 (0,933 – 0,986)	0,003
Rete	0,982 (0,952 – 1,013)	0,263
Numero di assistiti		
< 1.000	Ref.	
1.000–1.499	1,015 (0,981 – 1,050)	0,395
≥ 1500	1,010 (0,976 – 1,046)	0,568
Collocazione geografica dell'ambulatorio		
Città		
Pianura	1,021 (0,996 – 1,048)	0,101
Collina	0,997 (0,967 – 1,027)	0,838
Montagna	0,914 (0,867 – 0,963)	0,001
Caratteristiche dell'NCP		
Numero di MMG		
≤ 15	Ref.	
> 15	0,949 (0,921 – 0,977)	<0,001
Numero complessivo di ore infermieristiche		
≤ 350	Ref.	
> 350	1,037 (1,006 – 1,068)	0,018

* Aggiustato per le seguenti comorbidità da farmaci: farmaci per affezioni respiratorie, farmaci antiipertensivi, statine, antiaggreganti. Aggiustato per le seguenti comorbidità da SDO: malattie ematologiche, disturbi della conduzione e aritmie, malattie cerebrovascolari, malattia polmonare cronico-obstruttiva, nefropatie croniche, insufficienza cardiaca (scompenso cardiaco).

Le caratteristiche legate al paziente correlate a ricevere almeno 3 dei 4 farmaci appropriati per la buona gestione del post-IMA sia a 90gg che a 180 gg sono ancora una volta l'età: per le fasce 61-70, 71-80 e maggiore di 80 anni (p-value <0,001), al crescere dell'età del paziente aumenta la probabilità che non riceva la terapia. Il genere femminile è da considerarsi un fattore predittivo negativo di ricevere la terapia.

Per quanto riguarda le caratteristiche legate al MMG è la collocazione dell'ambulatorio in montagna ad essere correlata al fatto di non ricevere l'adeguata terapia (p-value 0,001).

Per il NCP, se è costituito da >15 MMG si evidenzia una minor probabilità di ricevere la terapia (p-value 0,001), la probabilità è maggiore se il NCP ha un numero di ore infermieristiche > 350 (p-value 0,018).

Considerazioni

Per tutti gli indicatori di buon management del post-IMA si evidenziano ottimi risultati in termine di percentuale di pazienti trattati, alcuni sono migliori dei dati disponibili a livello internazionale dove la percentuale di adesione al trattamento con aspirina si attesta al 65% (95% IC 53-77), con ace inibitore al 70 % (95% IC 66-75), con beta bloccanti al 62% (95% IC 49-76) e con statine al 76% (95% IC 69-82).^{166 167 168 169 170 171 172}

Tab. 19 confronto % di adesione ai farmaci confronto con i dati di letteratura

	% da letteratura	% emerse nello studio
Ace inibitori o sartani	70	75
Beta bloccanti	62	75
Aspirina o antiaggreganti	65	87
Statine	76	66

Le regressioni utilizzate evidenziano come la variabilità che abbiamo visto nelle analisi descrittive per NCP e per MMG possono essere ricondotte ad alcune variabili che si riscontrano per tutti gli esiti indagati del buon management del post-IMA.

I pazienti più anziani già a partire dalle fasce tra i 61-70 anni tendono ad essere trattati meno bene e questo può essere determinato sia dal fatto che i MMG hanno meno attenzione nei confronti del paziente anziano o al contrario hanno più timore ad iniziare una terapia proprio perché il soggetto è più fragile, più a rischio di eventi collaterali legati alla terapia. Il paziente anziano poi potrebbe essere solo e quindi le sue condizioni di salute essere anche misconosciute.

Ultimo fattore legato a tutti e quattro gli esiti è la collocazione geografica, che risulta essere un fattore predittivo molto importante. I risultati infatti hanno mostrato come la sede dell'ambulatorio in montagna porti a non ricevere un adeguato trattamento. Se è vero che in aree montane vi è tendenzialmente una minor densità di servizi, questo risultato andrebbe maggiormente approfondito per verificare il ruolo di altre variabili non prese in esame nello studio, come il livello di reddito dei pazienti o il livello di scolarità.

Non compaiono invece differenze legate alle variabili organizzative, non c'è infatti una migliore gestione da parte dei MMG organizzati in medicine di gruppo o in rete o in nessuna forma associativa. Si è evidenziata, per alcuni esiti, un'associazione rispetto al numero dei MMG che compongono il NCP, come se far parte di NCP con un numero di MMG minore di 15 consentisse una miglior organizzazione e una maggiore facilità allo

scambio di informazioni cliniche. Questo dato andrebbe ulteriormente approfondito tramite analisi quali le social-network analysis. Un altro dato interessante, è quello sulla correlazione tra esito e numero di ore infermieristiche per NCP. Sembra abbastanza intuitivo che avere un maggior numero di infermieri possa portare ad un migliore trattamento; tale dato non è univoco e necessita di ulteriori approfondimenti sia con riferimento ai limiti con cui è stata raccolta l'informazione "ore infermiere" sia per meglio delineare le modalità con cui questa figura professionale viene utilizzata all'interno dei singoli NCP e dai MMG.

Scompenso cardiaco

Nei tre anni in esame i pazienti con primo ricovero per scompenso cardiaco sono 9182. La proporzione media annua di infartuati grezzi nei 3 anni nell'AUSL di Bologna è pari al **3,92‰** , quella standardizzata per età **3,75‰** con variazioni tra i NCP tra il **4,84‰** e il **2,82‰**.

Tab 20 Proporzione annua di pazienti affetti da scompenso cardiaco

ID_NCP	Crude	Adj_Rate	IC al 95%	
1	4,67	4,09	3,24	4,94
2	4,15	3,72	2,92	4,52
3	4,28	4,14	3,21	5,06
4	4,23	4,01	3,15	4,87
5	4,43	3,76	2,83	4,68
6	3,82	3,51	2,82	4,20
7	4,98	4,60	3,52	5,68
8	5,60	4,72	3,77	5,66
9	4,05	3,82	2,79	4,85
10	4,11	3,97	2,99	4,96
11	3,35	3,12	2,42	3,83
12	3,11	3,09	2,33	3,84
13	4,31	3,86	3,05	4,66
14	3,23	2,96	2,25	3,67
15	3,61	3,16	2,54	3,77
16	3,80	3,29	2,51	4,06
17	3,48	2,82	2,10	3,53
18	4,54	3,57	2,83	4,32
19	3,69	3,67	2,91	4,43
20	4,45	4,80	3,89	5,71
21	4,30	4,21	3,53	4,89
22	3,42	3,48	2,42	4,54
23	2,85	3,30	2,44	4,16
24	3,38	3,54	2,32	4,76
25	4,59	4,26	3,29	5,22
26	4,27	4,49	3,28	5,69
27	3,39	3,89	3,03	4,75
28	3,60	3,53	2,72	4,34
29	4,55	4,57	3,38	5,77
30	3,43	3,46	2,49	4,43
31	3,45	3,40	2,52	4,28
32	3,48	3,80	2,58	5,01
33	2,54	3,34	2,10	4,58
34	4,13	4,56	3,29	5,84
35	3,43	3,37	2,53	4,22
36	3,95	3,37	2,47	4,27
37	4,65	4,64	3,61	5,68
38	5,11	4,84	3,81	5,87
39	3,97	3,94	3,09	4,80
40	3,71	3,43	2,76	4,09
41	2,62	3,32	2,24	4,39
AUSL BOLOGNA	3,92	3,75	3,61	3,89

Sono stati esclusi dalla coorte i morti al momento della dimissione (1.070) e altri 396 pazienti per mancata attribuzione del MMG al momento del ricovero o per l'attribuzione a un MMG con cessata attività. La coorte studiata viene ad essere così di 7.716 pazienti.

Nella Tab.20 sono riportate le caratteristiche dei pazienti con pregresso scompenso cardiaco e dei relativi MMG.

I MMG sono 627, con un'età media di 56 anni. Prevalgono le donne 400 (63,8%), quasi il 50% sono organizzati in gruppo e il 45,93% si trova localizzato in Città.

Tab. 20 scompenso cardiaco: caratteristiche dei MMG e dei pazienti

MMG	N	627
Maschi	N e %	227 (36,2%)
Femmine	N e %	400 (63,8%)
Età	Media \pm ds	56,3 \pm 5,26
N° Assistiti	Media \pm ds	1.256 \pm 381,52
Tipo di Associazionismo		
Gruppo	N e %	311 (49,6%)
Rete	N e %	147 (23,44%)
Collocazione geografica dell'ambulatorio		
Città	N e %	288 (45,93%)
Pianura	N e %	164 (26,16%)
Collina	N e %	133 (21,21%)
Montagna	N e %	42 (6,7%)
PAZIENTI	N	7.716
Maschi	N e %	3.406 (44,14%)
Femmine	N e %	4.310 (55,86%)
Età	Media \pm ds	80,8 \pm 10
Comorbidità da farmaci		
<i>Diabete</i>	N e %	1.610 (20,75%)
<i>Cardiopatìa</i>	N e %	2.519 (32,65%)
<i>Asma o BPCO</i>	N e %	1.138 (14,75%)
<i>Iperensione</i>	N e %	6.492 (84,14%)
<i>Ipercolesterolemia</i>	N e %	1.597 (20,7%)
<i>Antiaggreganti</i>	N e %	3.309 (42,88%)
Re-Ricovero per scompenso cardiaco nei 365 giorni	N e %	2.051 (26,58%)
N. medio di re-ricoveri nei 365 giorni	Media \pm ds	1,49 \pm 0,95

Il 55,86% (4.310 pazienti) della popolazione di questa coorte è di sesso femminile. L'età media dei pazienti è 80,8 anni e le comorbidità più presenti sono l'ipertensione (84,14%), il diabete (20,75%), e l'ipercolesterolemia (20,70%). Il 42,88 % dei pazienti assumeva terapia antiaggregante già prima del ricovero indice.

Il 26,58% dei pazienti durante i 365 gg di follow-up sono stati ricoverati nuovamente per scompenso cardiaco, e il numero medio dei re-ricoveri è 1,5.

Tab. 21 Descrittiva dell'aderenza alla terapia scompenso cardiaco per NCP in percentuale

NC P	90 gg		180 gg		365 gg		
	Ace inibitori o sartani	Beta bloccanti	Ace inibitori o sartani	Beta bloccanti	Ace inibitori o sartani	Beta bloccanti	Re- ricovero
1	72,40	59,59	65,61	53,89	59,55	48,44	30,20
2	59,11	56,57	56,00	52,33	49,49	48,24	29,40
3	61,93	58,47	55,84	50,82	49,75	44,81	32,00
4	63,01	64,00	58,90	55,50	52,31	47,21	29,10
5	75,00	60,00	63,16	52,41	53,95	47,59	29,60
6	63,71	51,93	55,98	45,49	49,03	37,77	25,90
7	66,67	56,63	61,62	48,48	55,43	43,29	36,60
8	65,78	50,42	58,02	47,23	50,38	41,28	29,70
9	62,07	54,47	55,94	49,59	52,82	46,67	24,10
10	60,48	52,67	55,09	46,00	48,50	44,00	25,70
11	60,80	57,39	56,78	50,00	50,75	43,18	29,60
12	63,13	54,05	57,50	47,97	50,00	40,54	28,80
13	62,72	47,17	55,07	43,13	48,67	37,62	27,20
14	57,71	56,05	53,76	49,68	47,09	41,56	22,20
15	69,80	55,25	63,27	47,95	55,92	37,44	27,30
16	61,75	55,83	54,64	50,92	50,00	45,06	24,00
17	56,97	56,00	50,91	49,33	46,67	44,00	29,10
18	64,20	55,40	55,14	49,77	52,67	42,72	30,50
19	65,69	56,16	54,39	52,51	49,79	47,95	28,50
20	65,94	56,10	62,32	50,41	55,80	44,72	29,70
21	66,84	58,24	60,31	53,13	54,05	50,00	26,10
22	64,71	57,29	59,80	51,04	52,94	46,88	38,20
23	73,38	45,83	69,48	42,36	62,99	42,36	23,40
24	68,48	61,25	60,87	55,00	52,17	45,00	26,10
25	61,22	53,61	56,63	46,99	52,55	43,98	24,00
26	67,63	48,31	54,68	44,92	48,20	38,14	26,60
27	71,03	58,29	65,89	57,29	61,32	51,27	17,80
28	67,01	53,49	61,86	48,26	55,15	44,77	25,80
29	68,59	45,32	60,90	41,01	56,41	32,37	20,50
30	70,15	60,87	67,16	55,65	60,61	53,10	27,90
31	68,15	55,47	63,06	51,82	61,29	46,32	20,10
32	72,12	67,42	67,31	64,04	61,54	53,93	23,10
33	71,23	52,17	67,12	40,58	56,16	39,13	33,80
34	77,54	59,68	72,46	52,42	62,32	48,39	26,80
35	71,35	52,50	61,99	50,63	58,48	45,00	31,00
36	60,78	30,41	56,86	27,03	48,37	23,65	22,90
37	65,38	44,39	60,58	41,33	57,21	32,14	20,20
38	62,77	51,71	59,31	48,29	52,38	43,90	20,80
39	60,00	49,72	54,19	45,25	46,04	41,01	25,40
40	63,06	53,39	54,85	47,01	48,88	40,24	21,30
41	69,09	45,10	62,73	42,16	53,64	34,31	23,60
Az.	65,47	54,10	59,27	48,83	53,16	43,19	26,60

A livello aziendale il **65,47%** dei pazienti dei NCP ha avuto almeno un'erogazione di **ace-inibitore o sartani a 90 gg** (min 56,97 max 77,54) , **a 180 gg il 59,27 %** dei pazienti ha avuto almeno due erogazioni di ace-inibitore o sartani (min 50,9 max 72,46), **a 365 gg il 53,16%** ha avuto almeno quattro erogazioni di ace-inibitore o sartani (min 46,03 max 62,98).

Per il **Beta bloccante**, il **54,10%** dei pazienti del NCP ha avuto almeno un'erogazione del farmaco (min 30,41 - max 67,42), **a 180gg il 48,83%** (min 27,03 max 64,04) **il 43,19% a 365gg** (min 23,65 max 53,93).

Il **26,6%** dei pazienti (min 17,75 max 38,23), a livello aziendale, ha effettuato un re-ricovero.

Il numero di pazienti per singolo NCP potenzialmente trattabili era sia a 90gg che a 180gg che a 365 gg di 187,25 pazienti con ds di 59 pazienti.

Tab. 22 Percentuale di paz. trattati per scompenso cardiaco NCP a 90gg

% di pazienti trattati 90gg	min	p25	p50	p75	max
Ace inibitori o sartani	56,97	62,07	65,69	69,09	77,54
Beta bloccanti	30,41	45,89	49,39	52,04	67,42

Tab. 23 Percentuale di paz. trattati per scompenso cardiaco NCP a 180gg

% di pazienti trattati 180 gg	min	p25	p50	p75	max
Ace inibitori o sartani	50,90	55,83	59,30	62,72	72,46
Beta bloccanti	27,03	46,00	49,59	52,33	64,04

Tab. 24 Percentuale di paz. trattati per scompenso cardiaco NCP a 365gg

% di pazienti trattati 365 gg	min	p25	p50	p75	max
Ace inibitori o sartani	46,03	49,74	52,67	56,16	62,98
Beta bloccanti	23,65	40,54	44	46,87	53,93
Re-ricoveri	17,75	23,63	26,61	29,60	38,23

Tab. 25 Percentuale di paz. trattati per scompenso cardiaco MMG a 90gg

% di pazienti trattati a 90gg	min	p25	p50	p75	max	mean
Ace inibitori o sartani	0	54,55	66,67	77,78	100	66,60
Beta bloccanti	0	42,86	55,56	66,67	100	55,56

Tab.26 Percentuale di paz. trattati per scompenso cardiaco MMG a 180 gg

% di pazienti trattati a 180gg	min	p25	p50	p75	max	mean
Ace inibitori o sartani	0	50,0	60,0	71,4	100	60,38
Beta bloccanti	0	36,4	50,0	60,0	100	50,10

Tab. 27 Percentuale di paz. trattati per scompenso cardiaco MMG a 365gg

% di pazienti trattati a 365 gg	min	p25	p50	p75	max	mean
Ace inibitori o sartani	0	42,86	53,85	65,38	100	53,85
Beta bloccanti	0	33,33	42,86	57,14	100	42,94
Re-ricoveri	0	15,79	25,00	35,71	100	26,50

La percentuale di aderenza alla terapia vista non più per NCP ma per singolo MMG si distribuisce in maniera più variabile e con margini ovviamente più ampi.

I valori medi infatti sono molto simili a quelli trovati per NCP: **ace-inibitore o sartani a 90gg 66,6 % a 180gg il 60,38%, a 365gg 53,85%** il **beta bloccante a 90 gg si attesta all' 55,56%**, a 180gg **50,10% a 365gg 42,94%**, il **26,5 %** ha effettuato un re-ricovero.

I valori minimi e massimi sono estremi. Infatti è possibile che un medico abbia 0 come percentuale di trattamento per una terapia perché ha avuto pochi pazienti (1 o 2) e nessuno di questi è stato trattato, altri invece che hanno raggiunto il 100% perché hanno seguito in maniera corretta i 4-5 pazienti prescrivendo l'adeguata terapia.

Il numero di pazienti per singolo MMG potenzialmente trattabili era sia a 90gg che a 180gg di 12 con ds di 6,7 pazienti.

Lo stesso dato è mostrato tramite la rappresentazione dei Box-plot

Figura 6 – Box-plots degli indicatori scompenso cardiaco. Terapia a 90 gg per NCP

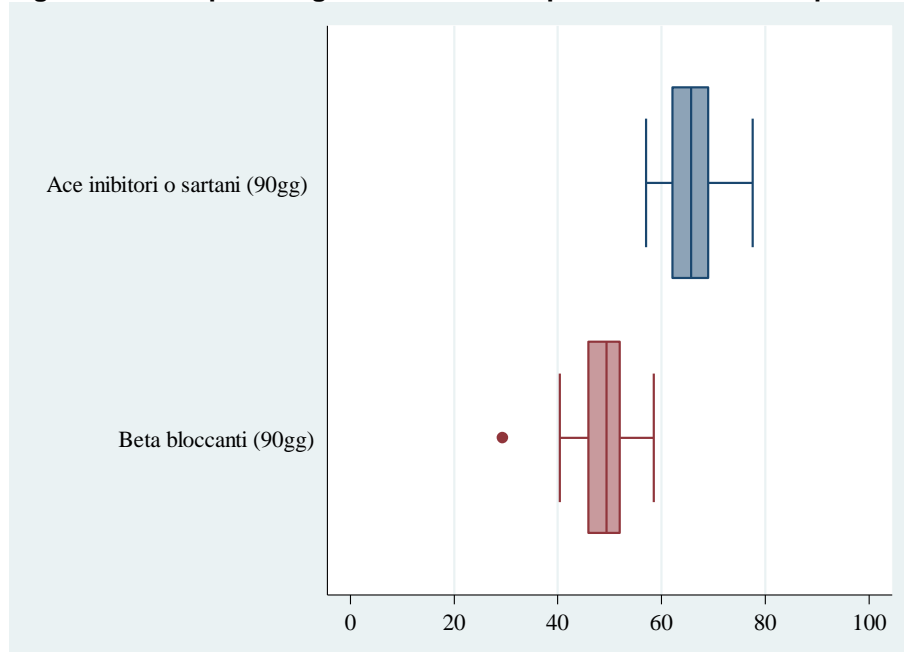


Figura 7 – Box-plots degli indicatori scempenso cardiaco. Terapia a 180 gg per NCP

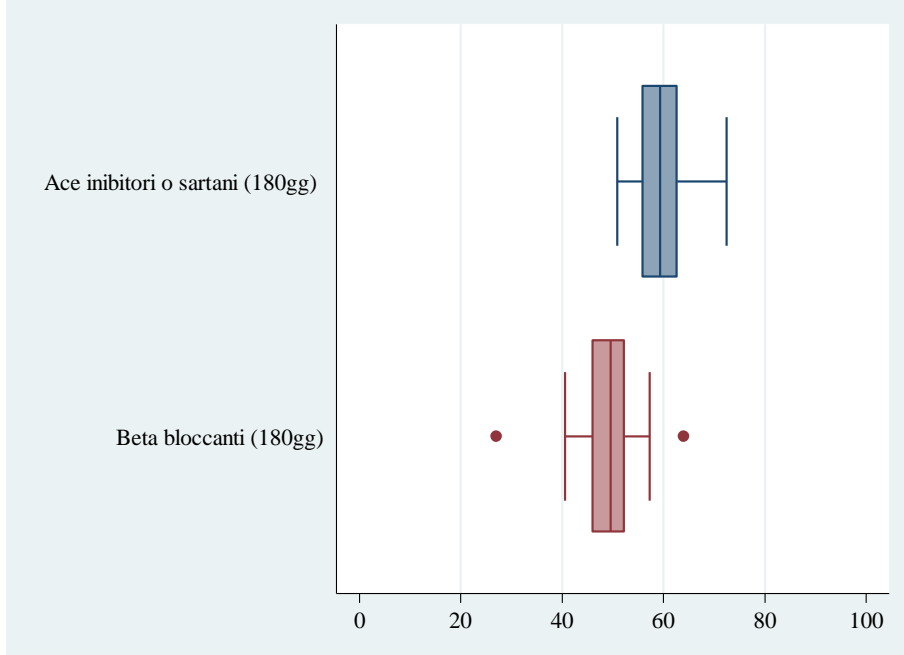


Figura 8– Box-plots degli indicatori scempenso cardiaco. Terapia a 365 gg per NCP

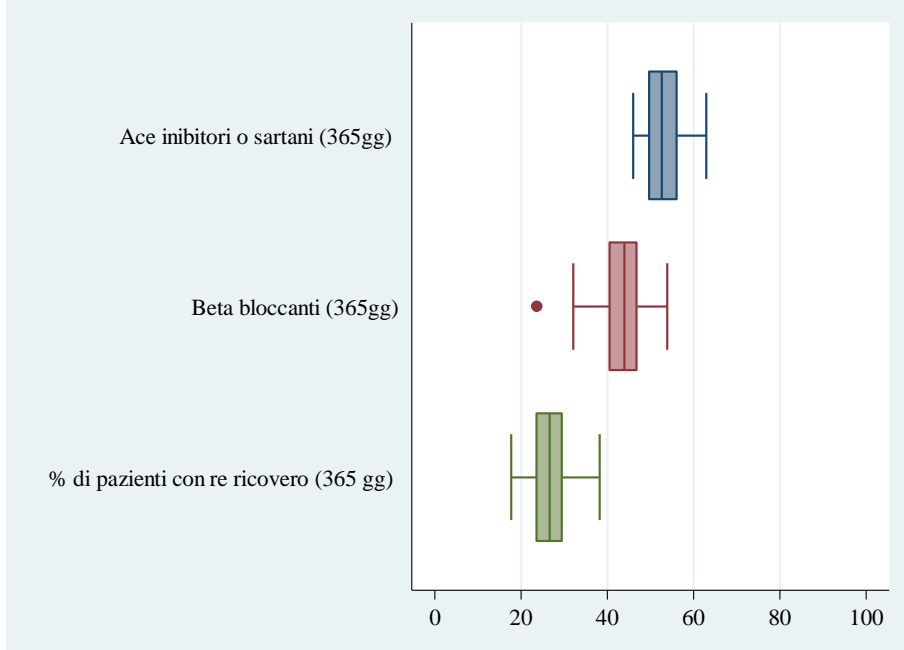


Figura 9 – Box-plots degli indicatori dello scempeso cardiaco. Terapia a 90 gg. Per MMG

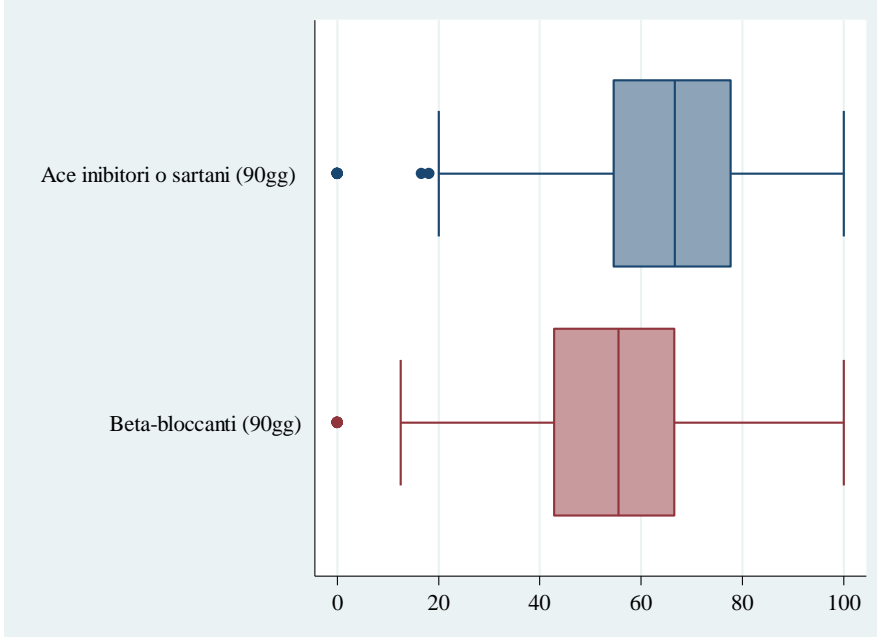


Figura 10 – Box-plots indicatori dello scempeso cardiaco . Terapia a 180 gg. Per MMG

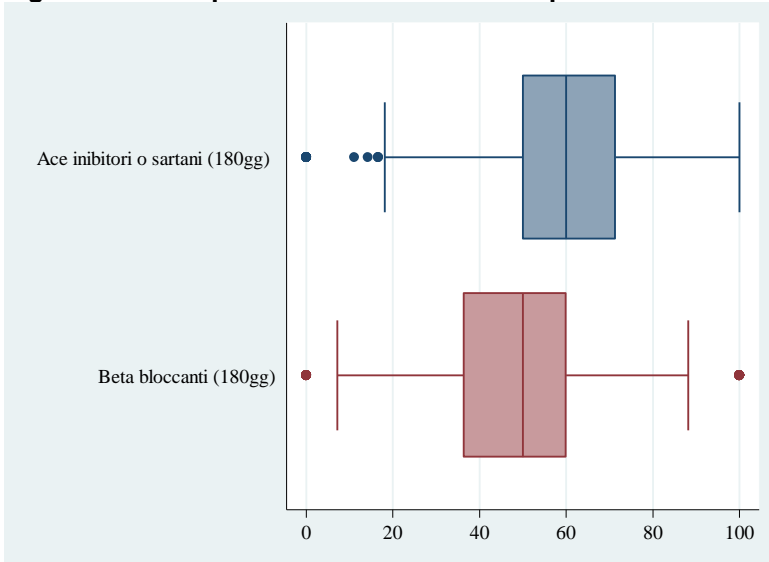
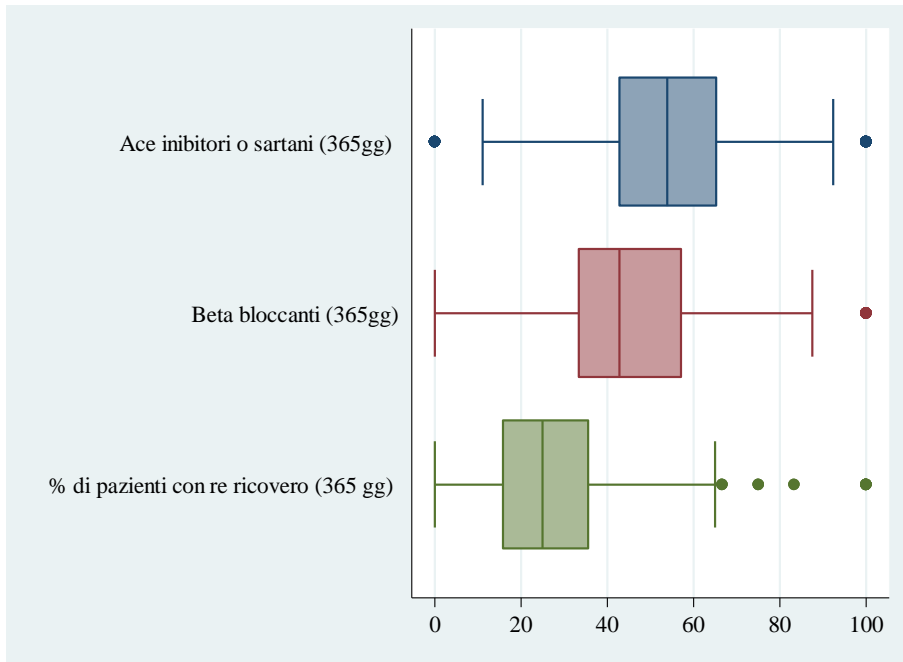


Figura 11– Box-plots indicatori scopenso cardiaco. Terapia a 365 gg. per MMG



Scompenso cardiaco. Analisi multilivello

Tab. 28 Prescrizione di ace-inibitori o sartani a 90 gg variabili correlate

Variabili	RR (95% IC) *	p-value
Caratteristiche del paziente scompensato		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,937 (0,909 – 0,967)	<0,001
Età (anni)		
≤ 75	Ref.	
76–80	0,959 (0,919 – 1,001)	0,053
81–85	0,970 (0,931 – 1,010)	0,145
86-90	0,921 (0,879 – 0,965)	0,001
> 90	0,838 (0,783 – 0,896)	<0,001
Caratteristiche dell'MMG		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,999 (0,966 – 1,034)	0,962
Età (anni)		
≤ 50	Ref.	
51–55	1,056 (1,000 – 1,115)	0,051
56–60	1,036 (0,984 – 1,091)	0,174
> 60	1,019 (0,959 – 1,082)	0,552
Associazione		
Nessuno	Ref.	
Gruppo	0,989 (0,950 – 1,029)	0,578
Rete	0,982 (0,938 – 1,028)	0,425
Numero di assistiti		
< 1.000	Ref.	
1.000–1.499	0,998 (0,953 – 1,046)	0,947
≥ 1500	0,990 (0,944 – 1,039)	0,688
Collocazione geografica dell'ambulatorio		
Città		
Pianura	1,076 (1,037 – 1,117)	<0,001
Collina	1,005 (0,963 – 1,049)	0,829
Montagna	0,982 (0,905 – 1,066)	0,669
Caratteristiche dell'NCP		
Numero di MMG		
≤ 15	Ref.	
> 15	1,026 (0,980 – 1,074)	0,271
Numero complessivo di ore infermieristiche		
≤ 350	Ref.	
> 350	1,008 (0,963 – 1,057)	0,724
Dichiarazione da parte del ncp di aderire al PDTA scompenso cardiaco aziendale		
No	Ref.	
Sì	0,974 (0,941 – 1,008)	0,134

* Aggiustato per le seguenti comorbidity da farmaci: antidiabetici, farmaci antiipertensivi, statine. Aggiustato per le seguenti comorbidity da SDO: tumori maligni, diabete, obesità, malattie ematologiche, ipertensione arteriosa, cardiomiopatie, disturbi della conduzione e aritmie, malattie cerebrovascolari, malattia polmonare cronico-ostruttiva, nefropatie croniche, malattie croniche (fegato, pancreas, intestino).

Tab. 29 Prescrizione di ace-inibitori o sartani a 180 gg variabili correlate

Variabili	RR (95% IC) *	p-value
Caratteristiche del paziente scompensato		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,943 (0,912 – 0,976)	0,001
Età (anni)		
≤ 75	Ref.	
76–80	0,962 (0,920 – 1,006)	0,087
81–85	0,954 (0,914 – 0,997)	0,035
86-90	0,865 (0,821 – 0,911)	<0,001
> 90	0,742 (0,687 – 0,802)	<0,001
Caratteristiche dell'MMG		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,991 (0,956 – 1,028)	0,641
Età (anni)		
≤ 50	Ref.	
51–55	1,080 (1,017 – 1,147)	0,012
56–60	1,058 (0,999 – 1,120)	0,055
> 60	1,038 (0,971 – 1,110)	0,272
Associazionismo		
Nessuno		
Nessuno	Ref.	
Gruppo	1,020 (0,976 – 1,066)	0,377
Rete	1,019 (0,969 – 1,071)	0,472
Numero di assistiti		
< 1.000	Ref.	
1.000–1.499	1,038 (0,985 – 1,095)	0,163
≥ 1500	1,029 (0,974 – 1,086)	0,307
Collocazione geografica dell'ambulatorio		
Città		
Città	Ref.	
Pianura	1,079 (1,037 – 1,124)	<0,001
Collina	0,991 (0,947 – 1,038)	0,714
Montagna	1,000 (0,918 – 1,090)	0,993
Caratteristiche dell'NCP		
Numero di MMG		
≤ 15	Ref.	
> 15	1,022 (0,972 – 1,073)	0,396
Numero complessivo di ore infermieristiche		
≤ 350	Ref.	
> 350	1,020 (0,970 – 1,072)	0,446
Dichiarazione da parte del ncp di aderire al PDTA scempenso cardiaco aziendale		
No		
No	Ref.	
Sì		
Sì	0,975 (0,939 – 1,011)	0,172

* Aggiustato per le seguenti comorbidità da farmaci: antidiabetici, farmaci antiipertensivi, statine, antiaggreganti. Aggiustato per le seguenti comorbidità da SDO: tumori maligni, diabete, malattie ematologiche, ipertensione arteriosa, altre forme di cardiopatia ischemica, cardiomiopatie, disturbi della conduzione e aritmie, malattie cerebrovascolari, malattia polmonare cronico-ostruttiva, nefropatie croniche, malattie croniche (fegato, pancreas, intestino), pregressa angioplastica coronarica, rivascolarizzazione cerebrovascolare, altro intervento sui vasi.

Tab. 30 Prescrizioni di ace-inibitori o sartani a 365 giorni dalla dimissione variabili correlate

Variabili	RR (95% IC) *	p-value
Caratteristiche del paziente scompensato		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,954 (0,919 – 0,989)	0,011
Età (anni)		
≤ 75	Ref.	
76–80	0,970 (0,925 – 1,017)	0,210
81–85	0,932 (0,889 – 0,978)	0,004
86-90	0,836 (0,790 – 0,884)	<0,001
> 90	0,703 (0,646 – 0,766)	<0,001
Caratteristiche dell'MMG		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,977 (0,939 – 1,018)	0,268
Età (anni)		
≤ 50	Ref.	
51–55	1,081 (1,012 – 1,154)	0,021
56–60	1,079 (1,014 – 1,148)	0,017
> 60	1,061 (0,986 – 1,141)	0,112
Associazionismo		
Nessuno		
Gruppo	1,013 (0,966 – 1,063)	0,586
Rete	1,010 (0,956 – 1,067)	0,720
Numero di assistiti		
< 1.000	Ref.	
1.000–1.499	1,042 (0,984 – 1,105)	0,160
≥ 1500	1,026 (0,967 – 1,089)	0,390
Collocazione geografica dell'ambulatorio		
Città		
Pianura	1,111 (1,063 – 1,161)	<0,001
Collina	0,985 (0,936 – 1,037)	0,566
Montagna	1,005 (0,915 – 1,103)	0,918
Caratteristiche dell'NCP		
Numero di MMG		
≤ 15	Ref.	
> 15	1,031 (0,977 – 1,088)	0,262
Numero complessivo di ore infermieristiche		
≤ 350	Ref.	
> 350	1,028 (0,973 – 1,086)	0,324
Dichiarazione da parte del ncp di aderire al PDTA scompenso cardiaco aziendale		
No		
No	Ref.	
Sì		
Sì	0,982 (0,944 – 1,022)	0,378

* Aggiustato per le seguenti comorbidità da farmaci:antidiabetici, farmaci antiipertensivi, antiaggreganti. Aggiustato per le seguenti comorbidità da SDO: diabete, malattie ematologiche, ipertensione arteriosa, cardiomiopatie, disturbi della conduzione e aritmie, malattie cerebrovascolari, malattia polmonare cronico-obstruttiva, nefropatie croniche, malattie croniche (fegato, pancreas, intestino).

Le caratteristiche legate al paziente correlate a ricevere la prescrizione di ace-inibitori o sartani sia a 90, 180 e 365 gg sono l'età: per le fasce 81-85, 86-90 e maggiore di 90 anni si registra un maggior rischio di non ricevere la terapia (p-value <0,001); più il paziente invecchia maggiore è la probabilità di non ricevere la terapia. Anche il genere femminile è un fattore predittivo negativo di ricevere la terapia.

Le caratteristiche legate al MMG mostrano, per tutte le 3 valutazioni temporali, una connotazione positiva rispetto alla collocazione geografica dell'ambulatorio in pianura, ossia, avere l'ambulatorio in pianura è fattore predittivo di ricevere un'appropriata terapia, se l'ambulatorio è localizzato in montagna minore è la probabilità di ricevere la terapia (p-value 0,001).

Le caratteristiche del NCP in questo caso non mostrano nessuno elemento predittivo.

Tab 31 Prescrizione di betabloccanti a 90 gg variabili correlate

Variabili	RR (95% IC) *	p-value
Caratteristiche del paziente scompensato		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	1,003 (0,962 – 1,046)	0,895
Età (anni)		
≤ 75	Ref.	
76–80	0,939 (0,891 – 0,990)	0,020
81–85	0,873 (0,828 – 0,921)	<0,001
86-90	0,755 (0,708 – 0,806)	<0,001
> 90	0,538 (0,485 – 0,597)	<0,001
Caratteristiche dell'MMG		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,994 (0,948 – 1,041)	0,796
Età (anni)		
≤ 50	Ref.	
51–55	1,007 (0,938 – 1,081)	0,851
56–60	1,004 (0,941 – 1,073)	0,895
> 60	1,004 (0,930 – 1,085)	0,911
Associazionismo		
Nessuno	Ref.	
Gruppo	0,980 (0,930 – 1,032)	0,441
Rete	1,003 (0,944 – 1,066)	0,918
Numero di assistiti		
< 1.000	Ref.	
1.000–1.499	1,011 (0,947 – 1,080)	0,735
≥ 1500	1,031 (0,964 – 1,102)	0,374
Collocazione geografica dell'ambulatorio		
Città		
Pianura	0,971 (0,923 – 1,022)	0,262
Collina	0,965 (0,911 – 1,021)	0,217
Montagna	0,794 (0,704 – 0,895)	<0,001
Caratteristiche dell'NCP		
Numero di MMG		
≤ 15	Ref.	
> 15	1,020 (0,960 – 1,084)	0,527
Numero complessivo di ore infermieristiche		
≤ 350	Ref.	
> 350	1,013 (0,952 – 1,079)	0,679
Dichiarazione da parte del ncp di aderire al PDTA scompenso cardiaco aziendale		
No	Ref.	
Sì	0,934 (0,892 – 0,979)	0,004

* Aggiustato per le seguenti comorbidità da farmaci: farmaci per le affezioni respiratorie, farmaci antiipertensivi, statine. Aggiustato per le seguenti comorbidità da SDO: tumori maligni, obesità, malattie ematologiche, infarto miocardico pregresso, altre forme di cardiopatia ischemica,

cardiomiopatie, malattie cerebrovascolari, malattie vascolari, malattia polmonare cronica ostruttiva, pneumoconiosi ed altre pneumopatie alveari e parietoalveolari, rivascolarizzazione cerebrovascolare

Tab 32 prescrizioni di beta bloccanti a 180 gg variabili correlate

Variabili	RR (95% IC) *	p-value
Caratteristiche del paziente scompensato		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	1,017 (0,973 – 1,064)	0,453
Età (anni)		
≤ 75	Ref.	
76–80	0,931 (0,880 – 0,985)	0,013
81–85	0,837 (0,789 – 0,887)	<0,001
86-90	0,728 (0,678 – 0,781)	<0,001
> 90	0,470 (0,417 – 0,530)	<0,001
Caratteristiche dell'MMG		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,974 (0,927 – 1,025)	0,312
Età (anni)		
≤ 50	Ref.	
51–55	0,996 (0,923 – 1,075)	0,912
56–60	0,993 (0,925 – 1,065)	0,836
> 60	0,992 (0,912 – 1,079)	0,853
Associazione		
Nessuno	Ref.	
Gruppo	0,959 (0,907 – 1,015)	0,152
Rete	0,978 (0,917 – 1,044)	0,507
Numero di assistiti		
< 1.000	Ref.	
1.000–1.499	1,028 (0,957 – 1,104)	0,450
≥ 1500	1,058 (0,984 – 1,137)	0,125
Collocazione geografica dell'ambulatorio		
Città		
Pianura	1,012 (0,957 – 1,069)	0,683
Collina	0,974 (0,915 – 1,036)	0,400
Montagna	0,868 (0,768 – 0,982)	0,025
Caratteristiche dell'NCP		
Numero di MMG		
≤ 15	Ref.	
> 15	1,054 (0,989 – 1,125)	0,107
Numero complessivo di ore infermieristiche		
≤ 350	Ref.	
> 350	1,000 (0,936 – 1,069)	0,987
Dichiarazione da parte del ncp di aderire al PDTA scempenso cardiaco aziendale		
No	Ref.	
Sì	0,919 (0,874 – 0,967)	0,001

* Aggiustato per le seguenti comorbidity da farmaci: antidiabetici, farmaci per le affezioni respiratorie, farmaci antiipertensivi, statine. Aggiustato per le seguenti comorbidity da SDO: obesità, infarto miocardico pregresso, altre forme di cardiopatia ischemica, cardiomiopatie, disturbi della conduzione e aritmie, malattie cerebrovascolari, malattia polmonare cronico-ostruttiva, pregressa angioplastica coronarica.

Tab. 33 Prescrizioni di beta bloccanti a 365 giorni dalla dimissione

Variabili	RR (95% IC) *	p-value
Caratteristiche del paziente scompensato		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	1,005 (0,956 – 1,055)	0,855
Età (anni)		
≤ 75	Ref.	
76–80	0,922 (0,867 – 0,980)	0,009
81–85	0,824 (0,773 – 0,877)	<0,001
86-90	0,704 (0,652 – 0,761)	<0,001
> 90	0,449 (0,392 – 0,514)	<0,001
Caratteristiche dell'MMG		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,962 (0,911 – 1,016)	0,165
Età (anni)		
≤ 50	Ref.	
51–55	0,956 (0,882 – 1,038)	0,284
56–60	0,966 (0,896 – 1,042)	0,369
> 60	0,995 (0,910 – 1,087)	0,907
Associazionismo		
Nessuno		
Gruppo	0,984 (0,925 – 1,047)	0,616
Rete	0,993 (0,925 – 1,067)	0,854
Numero di assistiti		
< 1.000	Ref.	
1.000–1.499	0,987 (0,916 – 1,064)	0,734
≥ 1500	1,023 (0,948 – 1,104)	0,558
Collocazione geografica dell'ambulatorio		
Città		
Pianura	1,039 (0,979 – 1,102)	0,212
Collina	0,999 (0,935 – 1,068)	0,976
Montagna	0,886 (0,773 – 1,015)	0,081
Caratteristiche dell'NCP		
Numero di MMG		
≤ 15	Ref.	
> 15	1,054 (0,982 – 1,132)	0,147
Numero complessivo di ore infermieristiche		
≤ 350	Ref.	
> 350	0,982 (0,913 – 1,057)	0,634
Dichiarazione da parte del ncp di aderire al PDTA scompenso cardiaco aziendale		
No	Ref.	
Sì	0,895 (0,848 – 0,945)	<0,001

* Aggiustato per le seguenti comorbidità da farmaci: farmaci per le affezioni respiratorie, farmaci antiipertensivi, statine. Aggiustato per le seguenti comorbidità da SDO: obesità, malattie ematologiche, infarto miocardico pregresso, altre forme di cardiopatia ischemica, cardiomiopatie, disturbi della conduzione e aritmie, malattie cerebrovascolari, malattia polmonare cronico-obstruttiva.

Le caratteristiche legate al paziente correlate a ricevere la prescrizione di beta bloccanti sia a 90, 180 che 365 gg sono legate all'età: per le fasce 76-80, 81-85, 86-90 e maggiore di 90 anni si riscontra una maggiore probabilità di non ricevere la terapia (p-value <0,001). Il genere femminile è sempre un fattore predittivo negativo di ricevere la terapia, con p-value < 0,001.

Le caratteristiche legate al MMG mostrano per 90 e 180gg una connotazione negativa rispetto alla collocazione geografica dell'ambulatorio in montagna, che risulta, quindi, essere un fattore predittivo negativo di ricevere un'appropriata terapia sia a 90 gg (p-value < 0,001) che a 180 gg (p-value 0,025).

Tab. 34 Almeno un re-ricovero a 365 giorni dalla dimissione variabili correlate

Variabili	RR (95% IC) *	p-value
<i>Caratteristiche del paziente scompensato</i>		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	1,063 (0,979 – 1,155)	0,146
Età (anni)		
≤ 75	Ref.	
76–80	1,025 (0,900 – 1,167)	0,714
81–85	1,279 (1,138 – 1,437)	<0,001
86-90	1,575 (1,395 – 1,778)	<0,001
> 90	1,914 (1,667 – 2,197)	<0,001
<i>Caratteristiche dell'MMG</i>		
Sesso		
Maschio	Ref.	
Femmina	0,987 (0,902 – 1,080)	0,773
Età (anni)		
≤ 50	Ref.	
51–55	0,938 (0,819 – 1,075)	0,359
56–60	0,933 (0,822 – 1,058)	0,278
> 60	0,962 (0,830 – 1,115)	0,607
Associazione		
Nessuno	Ref.	
Gruppo	0,992 (0,895 – 1,099)	0,881
Rete	0,947 (0,842 – 1,065)	0,360
Numero di assistiti		
< 1.000	Ref.	
1.000–1.499	1,059 (0,935 – 1,201)	0,366
≥ 1500	1,015 (0,892 – 1,155)	0,823
Collocazione geografica dell'ambulatorio		
Città	Ref.	
Pianura	0,880 (0,796 – 0,973)	0,013
Collina	0,977 (0,874 – 1,093)	0,686
Montagna	0,891 (0,715 – 1,111)	0,306
<i>Caratteristiche dell'NCP</i>		
Numero di MMG		
≤ 15	Ref.	
> 15	1,025 (0,913 – 1,150)	0,679
Numero complessivo di ore infermieristiche		
≤ 350	Ref.	
> 350	0,930 (0,826 – 1,048)	0,234
Dichiarazione da parte del ncp di aderire al PDTA scorporo cardiaco aziendale		
No	Ref.	
Sì	0,847 (0,774 – 0,928)	<0,001

* Aggiustato per le seguenti comorbidity da farmaci: farmaci per la terapia cardiaca, farmaci per le affezioni respiratorie, farmaci antiipertensivi. Aggiustato per le seguenti comorbidity da SDO: tumori maligni, diabete, infarto miocardico pregresso, forme e complicazioni mal definite di cardiopatie, cardiomiopatie, endocardite e miocardite acuta, altre condizioni cardiache, disturbi della conduzione e aritmie, pneumoniosi ed altre pneumopatie alveari e parietoalveari, nefropatie croniche.

Per quanto riguarda i re-ricoveri per scompenso cardiaco, la caratteristica del paziente che è un fattore predittivo positivo di effettuare un re-ricovero nell'anno di follow-up, è l'età di 81-85, 86-90 e maggiore di 90 anni; al crescere dell'età del paziente aumenta la probabilità che venga ricoverato nuovamente per scompenso cardiaco.

Le caratteristiche legate al MMG mostrano che c'è un minor rischio di essere re-ricoverato se l'ambulatorio del MMG si trova in pianura.

Le caratteristiche legate al NCP mostrano che c'è minor rischio di essere re-ricoverato se il NCP dichiara di aderire al PDTA scompenso cardiaco aziendale.

Considerazioni

Lo scompenso cardiaco nella nostra coorte, come indicato nella letteratura, è una patologia dell'anziano (media età 80,8 anni). Negli studi clinici che hanno valutato l'efficacia dei farmaci i pazienti anziani con SC sono scarsamente rappresentati, questo per le loro multi patologie associate che determinano troppo spesso la loro esclusione dagli studi.¹⁷³ La maggior parte dei trial condotti riguarda una popolazione con età media inferiore a 63 anni, anche se nella pratica clinica, la maggior parte dei pazienti con scompenso cardiaco è più anziana della media considerata.¹⁷⁴

Si conferma il dato atteso sulla base della letteratura che la percentuale delle donne è più alta e che aumenta con l'età.

Elemento fondamentale dello SC in età avanzata, rispetto al giovane, è la condizione generale del paziente che non dipende solamente dallo stato cardiovascolare, ma anche dall'interazione tra processo di invecchiamento, stato psico-cognitivo e fattori socio ambientali,^{175 176} clinico che conferiscono a questa tipologia di pazienti le connotazioni tipiche dell'anziano "fragile".¹⁷⁷

Sappiamo poi sempre dalla letteratura come l'età risulta essere un potente fattore predittivo dell'aumento del rischio di morte pari al 3% per ogni anno di età;¹⁷⁸ e da qui ancora la maggior importanza di aderire alla terapia come da linee guida per il trattamento dello SC. Gli studi osservazionali riportano però che solo il 30-50% dei soggetti con scompenso cardiaco è trattato con beta-bloccanti, e che quando trattato la dose somministrata è approssimativamente la metà di quella usata nei trial clinici.¹⁷⁹ Altri studi di aderenza ai farmaci nello scompenso cardiaco hanno anche trovato differenti tassi di aderenza: 79% per gli inibitori della renina-angiotensina, 65% per β -bloccanti.^{180 181}

I dati emersi da questo studio sono incoraggianti, per gli ace-inibitori la percentuale si attesta al di sopra del 53% e per i beta bloccanti a 43% a 365gg. Abbiamo visto, inoltre, che è confermata la diminuzione dell'aderenza alla terapia proprio per i pazienti più anziani, per tutti gli intervalli di tempo considerati e per i due farmaci in esame. Come per il post-IMA quindi anche in questo caso è ipotizzabile che il MMG che si trova a trattare un anziano fragile abbia più difficoltà a prescrivere certi farmaci per timore che siano mal tollerati. Occorre quindi un intervento mirato di formazione su questi aspetti perché al

contrario i risultati degli studi che hanno esaminato questa categoria di pazienti hanno evidenziato che non vi sono differenze nella sicurezza dei beta-bloccanti nel paziente giovane e nell'anziano.^{182 183 184}

La stessa sicurezza è stata ritrovata anche in studi osservazionali¹⁸⁵ e in uno studio di implementazione guidata, come lo studio BRING-UP dell'Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri.¹⁸⁶ L'età avanzata di per sé non costituisce un valido motivo per non iniziare il trattamento del paziente con scompenso cardiaco. E' importante, quindi da un lato attuare politiche di governo clinico per valutare tutte le possibili implicazioni di interazioni farmacologiche su questi pazienti fragili anziani, ma dall'altro anche un'incentivazione a non sotto trattare pazienti già svantaggiati.

L'età e il genere femminile si sono mostrati in conclusione, fattori predittivi negativi di ricevere il trattamento farmacologico per tutte e tre le fasce temporali e per i due farmaci (betabloccanti e ace-inibitori) e sono anche correlati all'indicatore re-ricoveri. Si è riscontrata, anche se non per tutte le tre finestre temporali, una correlazione favorevole per il buon trattamento, con la collocazione dell'ambulatorio del MMG in pianura. Anche questo dato andrebbe approfondito con analisi ulteriori.

Non compaiono invece differenze legate alle variabili organizzative: non c'è infatti una migliore gestione da parte dei MMG che si trovano in medicine di gruppo o in rete o in nessuna forma associativa. Per lo scompenso cardiaco a livello di NCP non si riscontra associazione tra gli esiti e le variabili legate alla numerosità dei MMG del NCP né con il numero di ore infermieristiche legate al NCP.

Conclusione

L'obiettivo dello studio era verificare se e quanto il modello organizzativo, le caratteristiche del medico, del paziente, influissero sul buon management terapeutico delle patologie croniche: scompenso cardiaco e Post-IMA.

I nostri risultati non dimostrano che la diversa organizzazione dei medici di medicina generale abbia una qualche influenza sulla buona adesione alle terapie farmacologiche proposte dalle linee guida/PDTA per lo scompenso cardiaco e post-IMA.

E' plausibile che la gestione delle condizioni considerate sia molto influenzata dall'operato degli specialisti ospedalieri. Sono patologie dove la coordinazione ospedale territorio è fondamentale per la cura globale del paziente.

Gli studi recenti suggeriscono che il lavoro di squadra multi-professionale e la messa in opera dei PDTA che seguano le migliori evidenze scientifiche¹⁸⁷ permettono una migliore qualità della gestione delle malattie croniche.

Dallo studio è emerso chiaramente come ci siano tre importanti variabili che portano ad una minore adesione terapeutica: il genere, l'età e la collocazione geografica del paziente/MMG. Per i decisori politici e i manager della sanità questo è un dato molto importante perché riporta l'attenzione su un tema fondamentale: l'importanza dell'analisi delle disuguaglianze per le decisioni strategiche di politica sanitaria.

Le disuguaglianze sociali e, nello specifico, quelle di genere ed età, che ne sono una delle dimensioni, influiscono sulla salute degli individui: la riduzione delle disuguaglianze nella salute è proprio per questo una delle sfide principali della sanità. Abbiamo visto nell'analisi delle singole patologie come questi determinanti potrebbero essere correlati ad altri fattori che in questo studio non sono stati analizzati come il reddito e il livello di scolarità.

Attuare politiche che riducano le disparità nell'accesso ai servizi e ai trattamenti per le patologie croniche può portare a sensibili miglioramenti degli esiti di salute.

Le disuguaglianze e l'aderenza alla terapia sono interconnesse tra loro e questo si esplicita anche in un documento dell'OMS¹⁸⁸ che sottolinea come i motivi per la non aderenza alla terapia sono riconducibili:

- al sistema sanitario (scarsa qualità dell'assistenza, scarsa comunicazione, mancanza di accesso alle cure sanitarie, mancanza di continuità delle cure),
- a condizioni del paziente (depressione, menomazioni fisiche, deterioramento cognitivo, razza, genere, età)
- alla terapia (complessità, effetti collaterali) a differenze socio economiche (bassa alfabetizzazione; livello di istruzione, reddito).

Sottolineiamo che questo studio ha esaminato la prescrizione e non ha misurato l'aderenza vera e propria, che necessita di ulteriori approfondimenti, attualmente in corso, misurando la copertura giornaliera di terapia (PDC proportion of days covered). La variabilità riscontrata nella misurazione dell'aderenza terapeutica per le malattie cardiovascolari è comunque un problema riferito nella stessa letteratura, anche se la variabilità dei metodi di valutazione dell'utilizzo dei farmaci (self-report, dati di prescrizione farmacia, PDC) rende infatti difficile il confronto tra gli studi.^{189 190 191}

I recenti miglioramenti a cui si è giunti nella prescrizione di farmaci cardiovascolari per i pazienti, si devono ora concretizzare in un miglioramento dell'aderenza alla terapia. La non aderenza ai farmaci è associata a esiti avversi e non è solo un problema del paziente,¹⁹² ma è anche un problema per le organizzazioni sanitarie sia in termini di mortalità,¹⁹³ di re-ricoveri evitabili che di costi complessivi. Ad oggi, la misurazione di aderenza alla terapia e l'uso di interventi per migliorarla sono rare nella pratica clinica, questo studio contribuisce a portare un riconoscimento più ampio del problema e ad evidenziare un focus su quali sono le sotto-popolazioni di pazienti su cui concentrare gli interventi. Partendo da questo studio si potranno intraprendere strategie quali la medicina d'iniziativa, l'audit clinico e l'health equity audit per intercettare i pazienti più a rischio di non assumere i farmaci.

Limiti

Utilizzando solo banche dati amministrative non è possibile identificare con precisione quei pazienti che non hanno assunto la terapia perché o inefficace o non tollerata o addirittura sconsigliata. I nostri risultati potrebbero quindi sottostimare l'adeguata prescrizione dei farmaci da parte dei MMG.

Un altro limite è quello relativo alla codifica dello scompenso cardiaco che molte volte nella pratica quotidiana si è dimostrata essere mal codificata con conseguente rischio di sottostima del fenomeno.

Un altro limite già sottolineato anche nelle conclusioni è quello di considerare soltanto il numero di prescrizioni e non le giornate di trattamento o il PDC per valutare l'aderenza alla terapia.

Infine rispetto all'organizzazione dei NCP i dati raccolti per l'aderenza al PDTA scompenso cardiaco da parte del NCP son viziati da un bias di informazione così come le ore infermieristiche da un bias di attribuzione di ore

Allegati

Figura 12 – Box-plots dell'ace-inibitore terapia a 180 gg post-IMA rappresentazione della variabilità del NCP tra i MMG

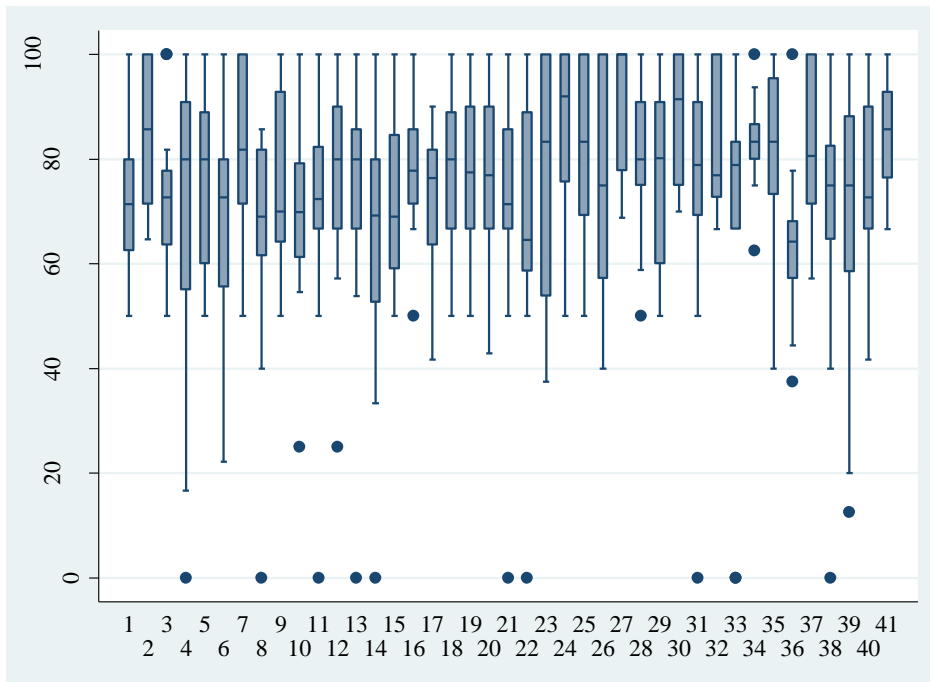


Figura 13 – Box-plots beta bloccanti terapia a 90gg post-IMA rappresentazione della variabilità del NCP tra i MMG

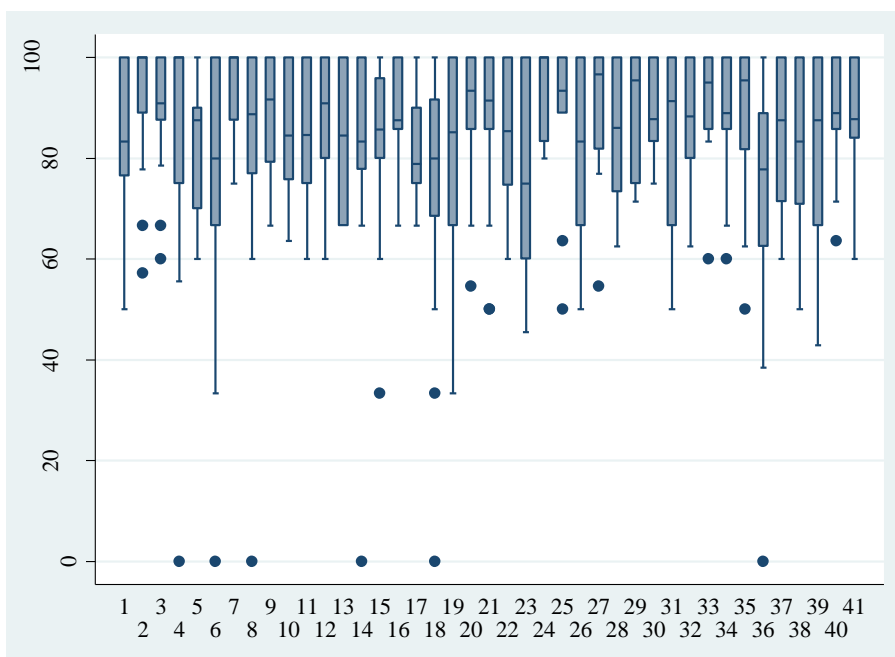


Figura 14 – Box-plots beta bloccanti terapia a 180gg post-IMA rappresentazione della variabilità del NCP tra i MMG

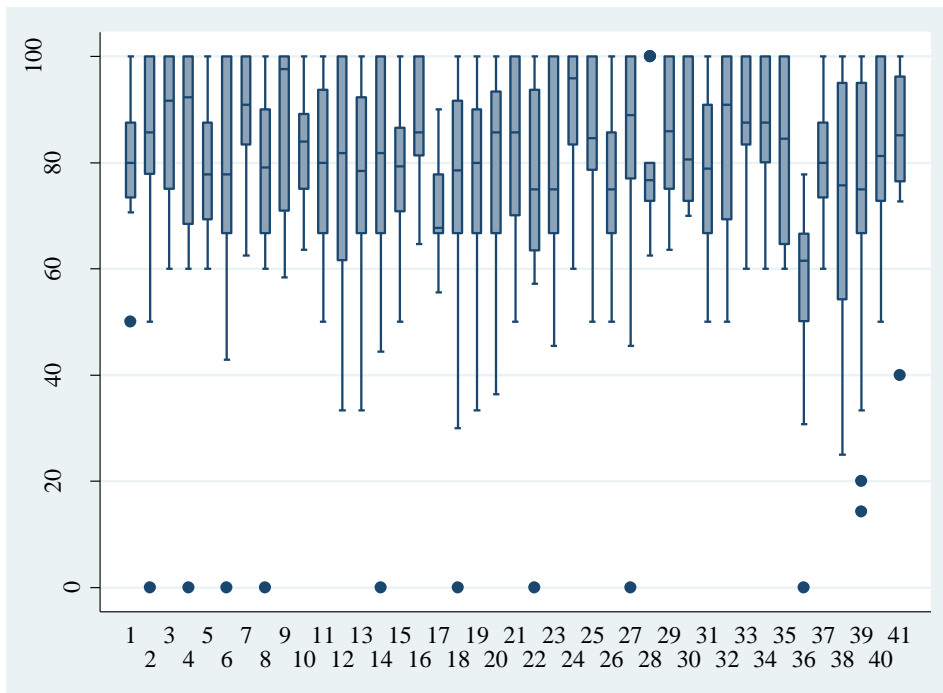


Figura. 15 – Box-plots aspirina-antiaggregante terapia a 90gg post-IMA rappresentazione della variabilità del NCP tra i MMG

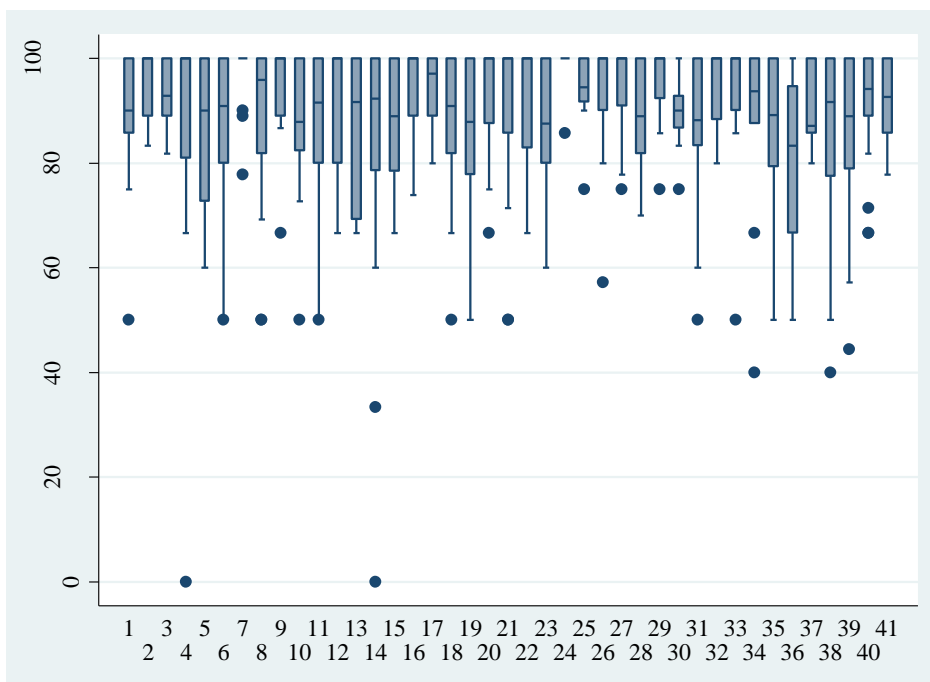


Figura 16 – Box-plots dell’aspirina-antiaggregante terapia a 180 gg post-IMA rappresentazione della variabilità del NCP tra i MMG

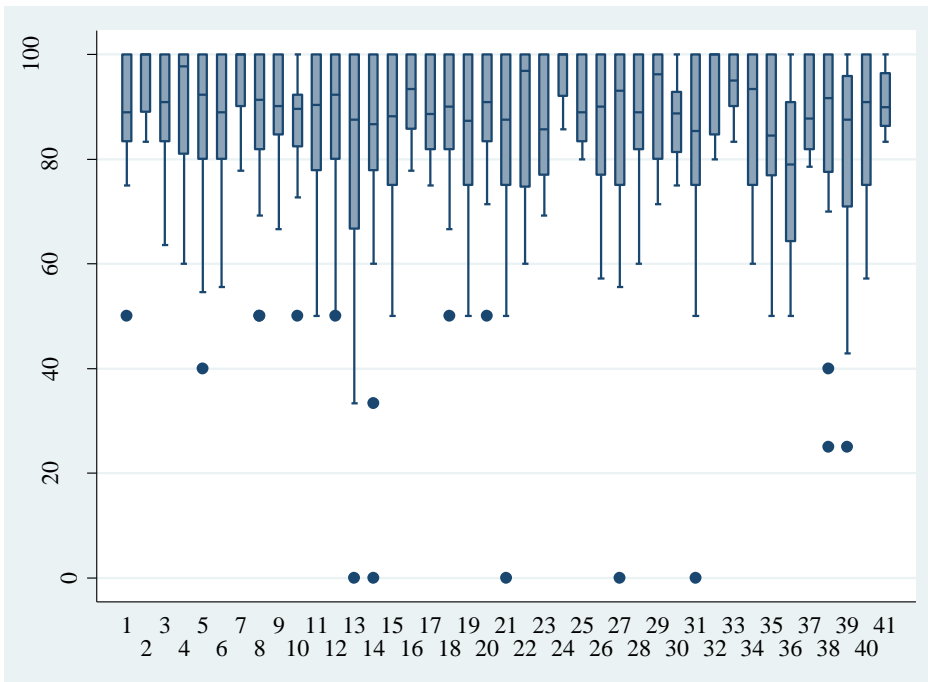


Figura 17 – Box-plots statina terapia a 90gg post-IMA rappresentazione variabilità del NCP tra i MMG

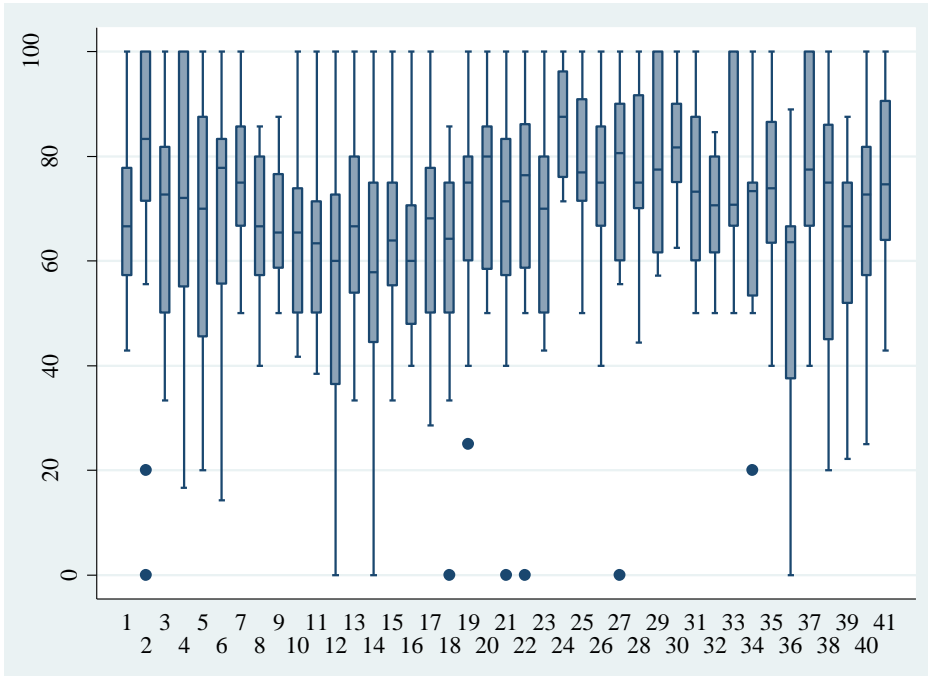


Figura 18 – Box-plots statina terapia a 180gg post-IMA rappresentazione variabilità NCP tra i MMG

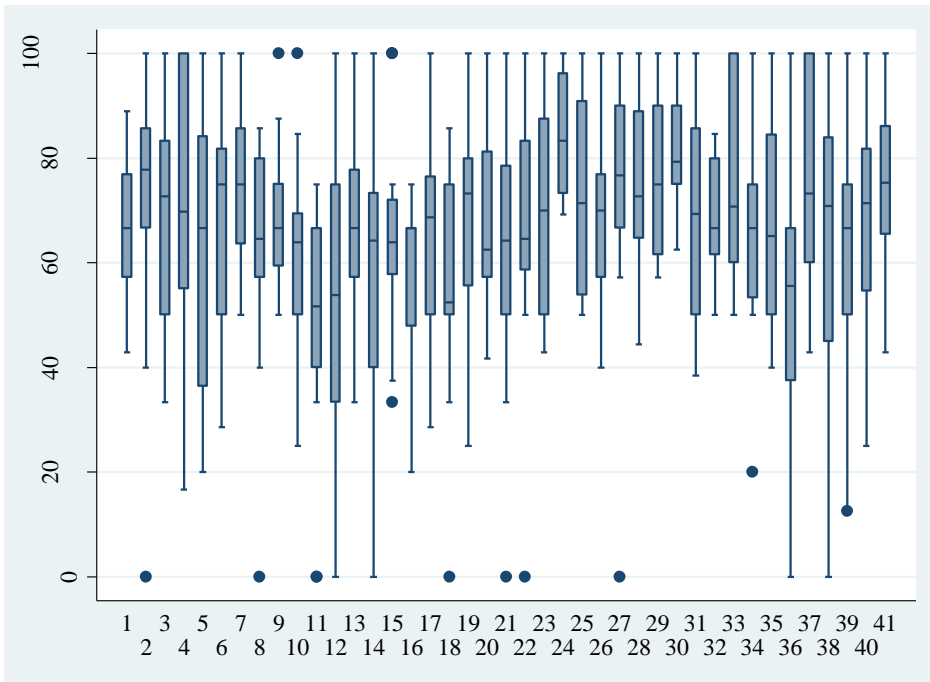


Figura 19 – Box-plots 3 dei 4 farmaci terapia a 90gg post-IMA rappresentazione della variabilità del NCP tra i MMG

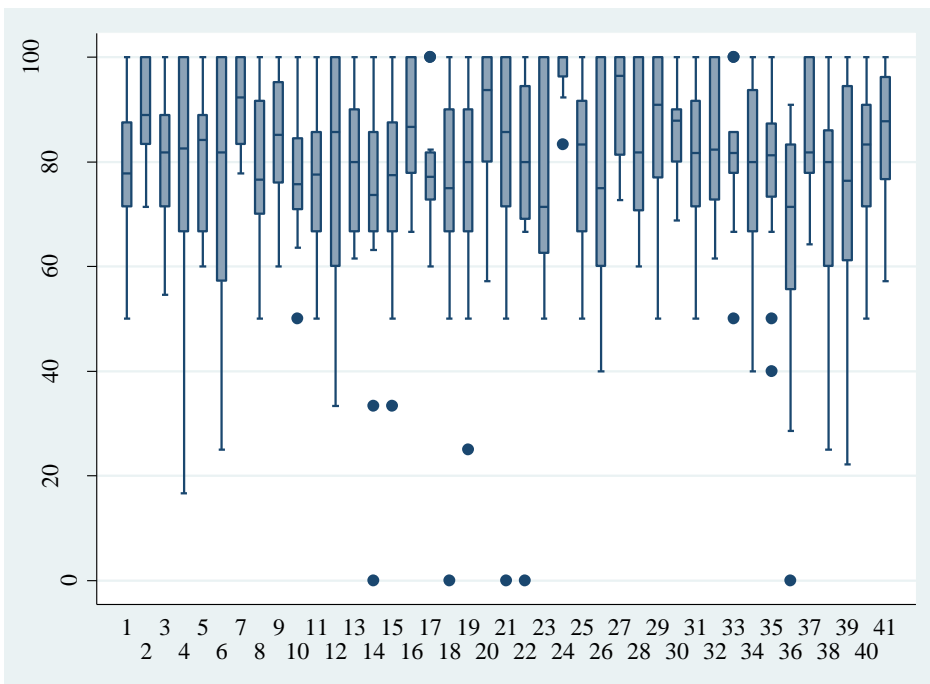
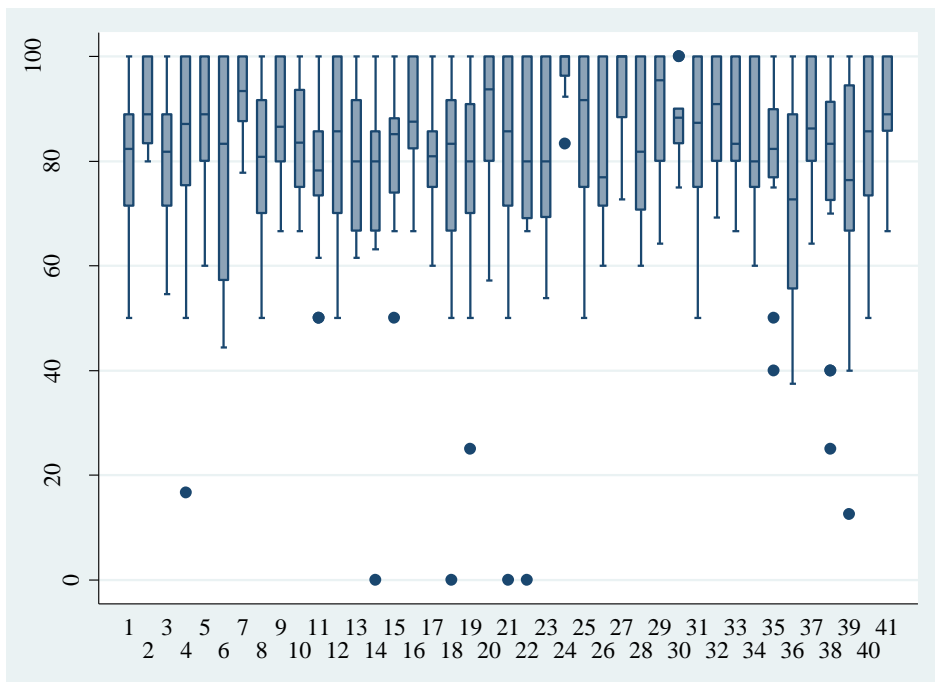


Figura 19 – Box-plots 3 dei 4 farmaci terapia 180gg post-IMA rappresentazione della variabilità del NCP tra i MMG



Scopenso cardiaco

Figura 20 – Box-plots ace inibitori o sartani terapia 90gg scopenso cardiaco rappresentazione variabilità del NCP tra i MMG

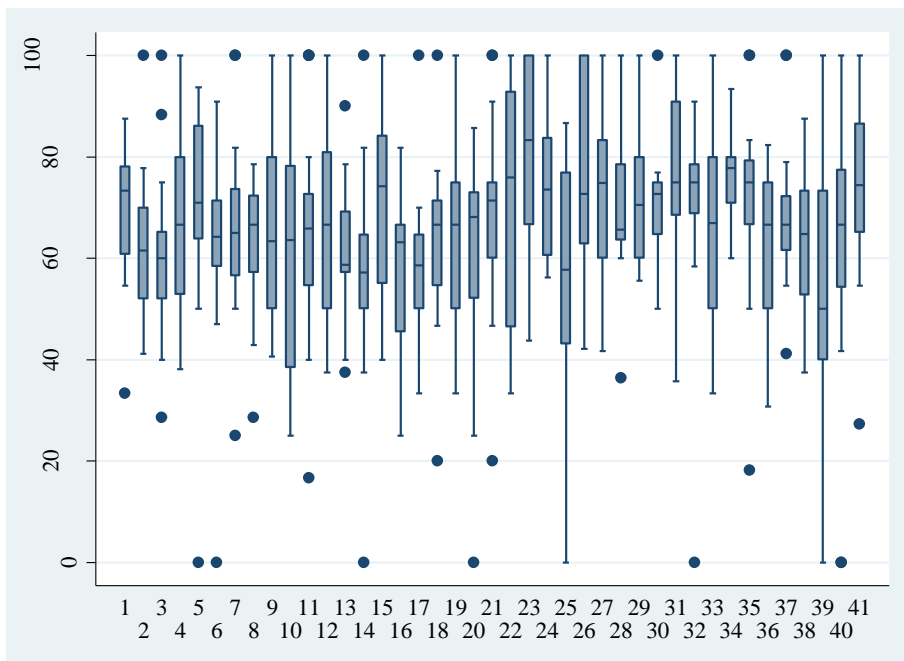


Figura 21– Box-plots ace inibitori o sartani terapia 180gg scopenso cardiaco rappresentazione variabilità del NCP tra i MMG

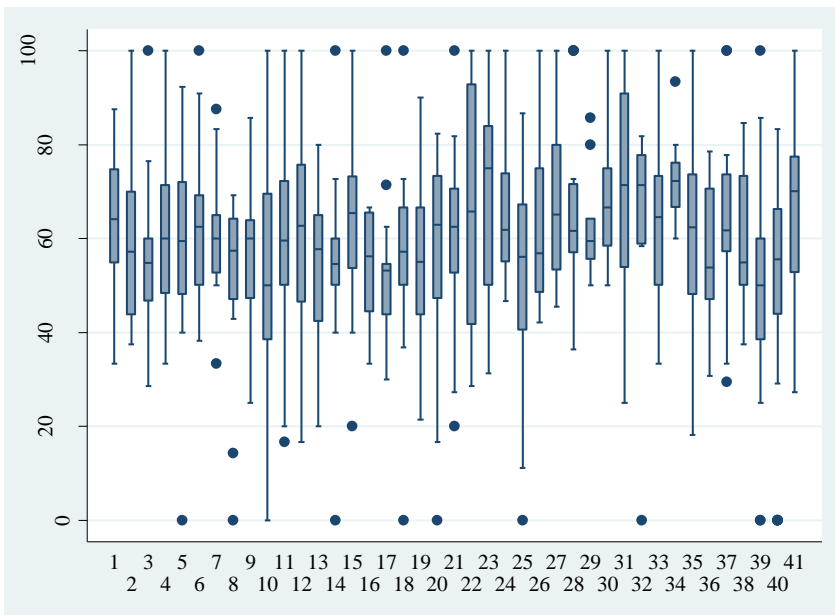


Figura 21– Box-plots ace inibitori o sartani terapia 365gg scopenso cardiaco rappresentazione variabilità del NCP tra i MMG

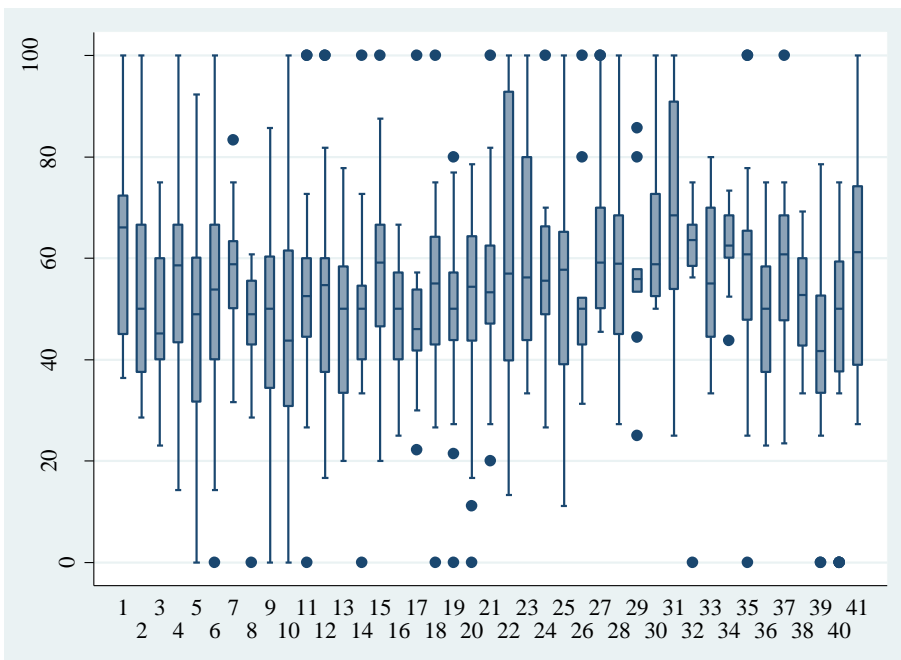


Figura – Box-plots beta bloccanti terapia 90gg scopenso cardiaco rappresentazione variabilità del NCP tra i MMG

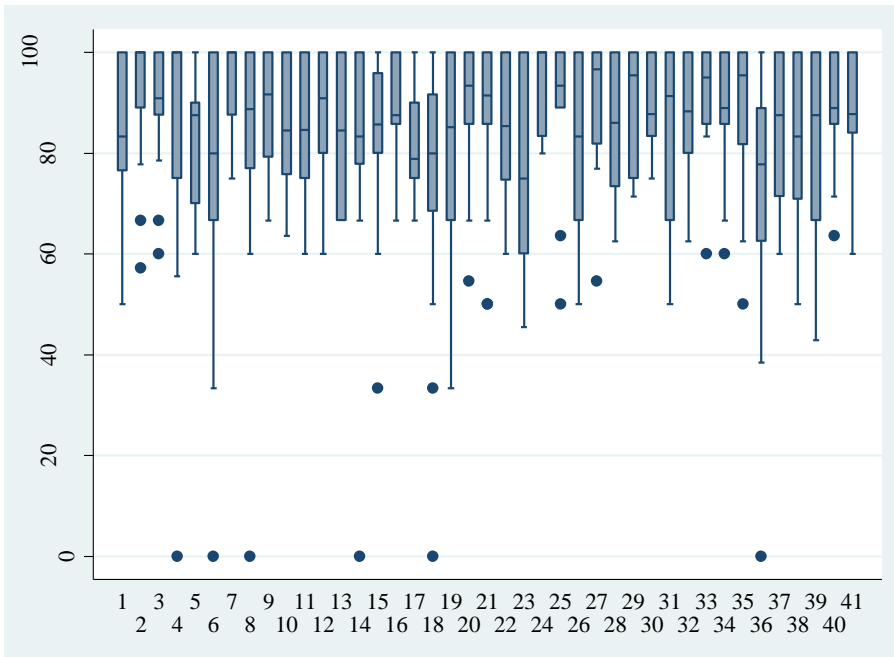


Figura 20 – Box-plots beta bloccanti terapia 180gg scopenso cardiaco rappresentazione della variabilità del NCP tra i MMG

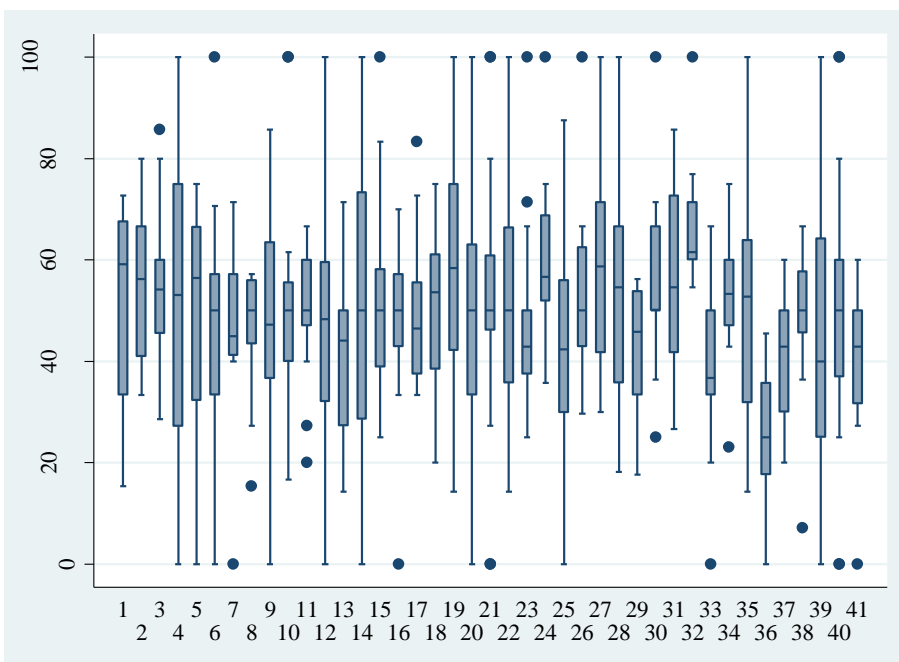


Figura 20 – Box-plots beta bloccanti terapia 365gg scompeso cardiaco rappresentazione della variabilità del NCP tra i MMG

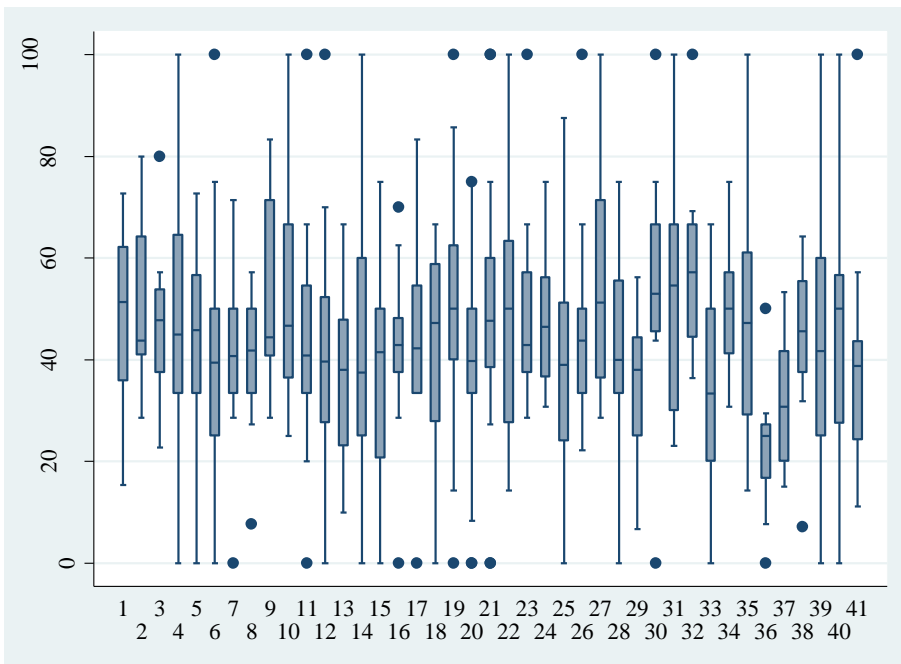
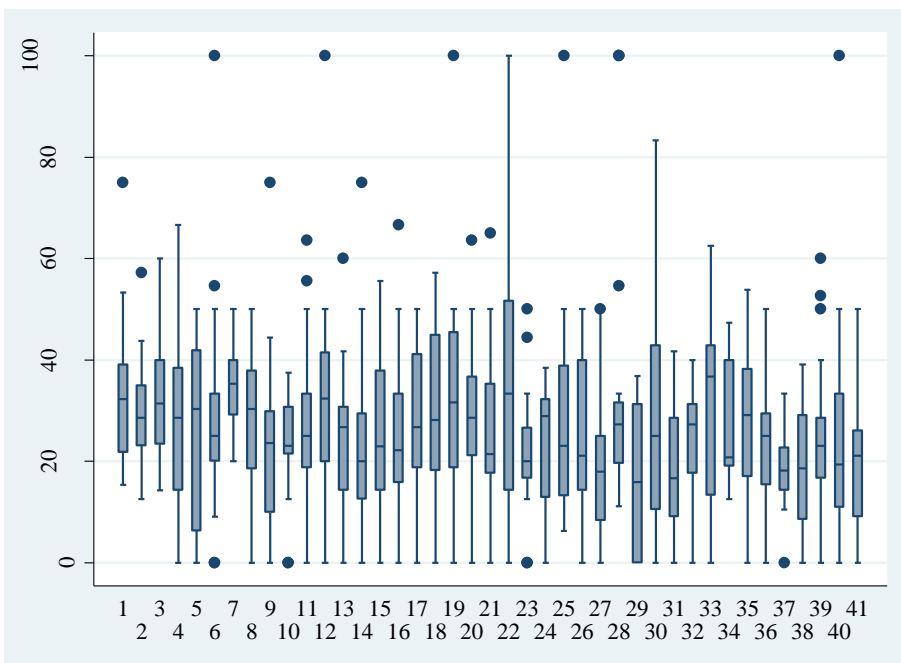


Figura 20 – Box-plots % Re-ricoveri scompeso cardiaco rappresentazione della variabilità del NCP tra i MMG



Classificazione del territorio a fini statistici in considerazione della presenza (o assenza) di rilievi collinari o montuosi. L'Istat classifica le zone altimetriche in pianura, collina e montagna.

Dal sito ISTAT:

Zona altimetrica

Ripartizione del territorio nazionale in zone omogenee derivanti dall'aggregazione comuni contigui costruite di norma sulla base di valori soglia altimetrici. Si distinguono zone altimetriche di montagna, di collina e di pianura.

Zona altimetrica di collina

Il territorio caratterizzato dalla presenza di diffuse masse rilevate aventi altitudini, di regola, inferiori a 600 metri nell'Italia settentrionale e 700 metri nell'Italia centro-meridionale ed insulare. Eventuali aree di limitata estensione aventi differenti caratteristiche, intercluse, si considerano comprese nella zona di collina.

Zona altimetrica di montagna

Il territorio caratterizzato dalla presenza di notevoli masse rilevate aventi altitudini, di norma, non inferiori a 600 metri nell'Italia settentrionale e 700 metri nell'Italia centro-meridionale e insulare. Gli anzidetti livelli altitudinali sono suscettibili di spostamento in relazione ai limiti inferiori delle zone fitogeografiche dell'Alpinetum, del Picetum e del Fagetum, nonché in relazione ai limiti superiori delle aree di coltura in massa della vite nell'Italia settentrionale e dell'olivo nella Italia centro-meridionale e insulare. Le aree intercluse fra le masse rilevate, costituite da valli, altipiani ed analoghe configurazioni del suolo, s'intendono comprese nella zona di montagna.

Zona altimetrica di pianura

Il territorio basso e pianeggiante caratterizzato dall'assenza di masse rilevate. Si considerano nella zona di pianura anche le propaggini di territorio che nei punti più discosti dal mare si elevino ad altitudine, di regola, non superiore ai 300 metri, purché presentino nell'insieme e senza soluzione di continuità, inclinazione trascurabile rispetto al corpo della zona di pianura. Si escludono dalla pianura i fondovalle aperti ad essa oltre l'apice delle conoidi fluviali ancorché appiattite e si escludono, altresì, le strisce litoranee pianeggianti di modesta estensione. Eventuali rilievi montagnosi o collinari, interclusi nella superficie pianeggiante e di estensione trascurabile, si considerano compresi nella zona di pianura.

Zona altimetrica di Città

È stata attribuita a questa zona tutti i pazienti residenti nella Città di Bologna

Tab. Numero MMG al 31.12.2010 per NCP e suddivisione

Da convenzioni nazionali

DENOMINAZIONE NCP	N° MMG	N° GRUPPI	N° MMG in GRUPPO	N° RETI	N° MMG in RETE	n° MMG in gruppo validati 7^ora	di cui n° MMG in gruppo validati 8^ora	n° MMG in rete validati 7^ora
S. Stefano 1	18			1	5			5
S. Stefano 2	16	1	4	3	14	4	4	8
Savena 1	14	2	10			10	7	
Savena 2	14	1	3	2	7	3	3	7
Savena 3	19	1	4			4		
TOT. ZONA S. Stefano Savena	81	5	21	6	26	21	14	20
S. Donato 1	11			1	4			4
S. Donato 2	13	1	5	1	6	5		6
S. Vitale 1	19	1	3	1	8	3		8
S. Vitale 2	17			1	9			9
TOT. ZONA S. Vitale S. Donato	60	2	8	4	27	8	0	27
Navile 1	14	1	7			7		
Navile 2	13	1	4	1	7	4		7
Navile 3	16	3	12			8	4	
TOT. ZONA Navile	43	5	23	1	7	19	4	7
Porto 1	12	2	6			6		
Porto 2	22	3	15			15	6	
Saragozza	20			1	9			9
TOT. ZONA Saragozza Porto	54	5	21	1	9	21	6	9
Borgo Panigale	16	3	12			12	4	
Reno 1	11	1	9			9		
Reno 2	13	3	11			11		
TOT. ZONA Borgo Reno	40	7	32	0	0	32	4	0
TOT. Distretto di Bologna	278	24	105	12	69	101	28	63
Valle del Samoggia	22	3	13	1	3	13		3
Valle del Lavino	20	2	10	2	9	10		9
Casalecchio di Reno	28	2	8	2	12	8		12
Sasso Marconi	12			2	8			8
TOT. Distretto Casalecchio	82	7	31	7	32	31	0	32
Pianoro Loiano Monghidoro	19	3	11			11		
San Lazzaro di Savena	25	5	22			22	7	
Monterenzio Ozzano Emilia	12	3	10			10		
TOT. Distretto San Lazzaro	56	11	43	0	0	43	7	0
Alta Valle del Reno	13	2	6	1	7	3		7
Media Valle del Reno	15	2	6	1	4	6		4
Valle del Setta	15	2	7	1	8	7		8
TOT. Distretto Porretta	43	6	19	3	19	16	0	19
Bentivoglio S. Giorgio di Piano	8			1	6			6
Budrio	12	1	7			7		
Castenaso	11	2	9			9		
Granarolo + Castelmaggiore	18	1	5	1	7	5		7
Minerbio + Baricella Malalbergo	15	2	8	1	5	8	5	5
Molinella	10	1	7			7		
Pieve di Cento Castello D'Argile Argelato	16	4	14			14		
S. Pietro in Casale Galliera	11	2	11			11		
TOT. Distretto Pianura Est	101	13	61	3	18	61	5	18
Crevalcore S. Agata Bolognese	13	2	13			13		
Sala Bolognese - Decima	9	2	8			8		
San Giovanni in Persiceto	16	3	13	1	3	13	6	
Anzola Emilia	9	1	5	1	3	5	5	3
Calderara di Reno	9	2	9			9		
TOT. Distretto Pianura Ovest	56	10	48	2	6	48	11	3
TOTALE GENERALE	616	71	307	27	144	300	51	135

Bibliografia

-
- ¹ Starfield B. New paradigms for quality in primary care, *British Journal of General Practice*, April 2001 study of integrated care development and delivery. *Health Policy* 1999;48:87–105
 - 2 Preventing chronic diseases : a vital investment. WHO, Geneva. 2005
 - 3 Flahaut, A. Les grandes tendances pour l'Europe, pour les trente prochaines années, montrent que 40% des décès seront dus à cinq grandes pathologies : les maladies coronariennes, les maladies cérébraux vasculaires, le cancer du poumon ; la bronchite chronique obstructive et le diabète . 2008.
 - 4 Rapporti OsMed 2005
 - 5 Kane, R., R. Priester and A. Totten Meeting the Challenge of Chronic Illness, Baltimore: The Johns Hopkins University Press. 2005
 - 6 Starfield B. New paradigms for quality in primary care, *British Journal of General Practice*, study of integrated care development and delivery. *Health Policy* 1999;48:87–105.
 - 7 Atun A. What are the advantages and disadvantages of restructuring a health care system to be more focused on primary care services? World Health Organization. 2004
 - 8 OECD Cross Country analysis of efficiency in OECD health care sectors: options for research Economics department working paper N° 554. 2007
 - 9 Wagner EH, Austin BT, von Korff M. Organizing care for patients with chronic illness. *The Milbank Quarterly* 1996;74:4.
 - 10 The ten characteristics of the high-performing chronic care system. Chris Ham. *Health economics, Policy and Law*. 2010; 5(1): 71-90.
 - ¹¹ Goodwin N Diagnostic delays and referral management schemes: how integrated' primary care might damage your health *International Journal of Integrated Care – Vol. 8, 17 December – ISSN 1568-4156 – 2008*
 - 12 Plochg, T. and Klazinga, N. Community- based integrated care: myth or must? *Int J Qual Health Care*, 14: 91–101 2002
 - 13 WHO European Office for Integrated Health Care Services. *Integrated Care, Working definiton*, 2001
 - 14 *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*
 - 15 André-Pierre CONTANDRIOPOULOS, Jean-Louis DENIS Nassera Touati, *Intégration des soins : concepts en mise en œuvre*.
 - 16 Leatt, P., Pink, G. H., & Guerriere, M.. *Towards a Canadian model of integrated healthcare. Healthcarepapers*, 1, 13-35.2000
 - 17 Marriott, J. & Mable, A. L.. *Integration: Follow your instincts, ignore the politics, and keep your eyes on the ideal model. Canadian Journal of Public Health*, 89, 293-294.998
 - 18 Coddington, D. C., Ackerman, F. K., Jr., & Moore, K. D. 2001a. *Integrated health care systems: Major issues and lessons learned. Healthcare Leadership & Management Report*, 9, 1-9.
 - 19 Benson, K.J. *The interorganizational network as a political economy. Administrative Science Quarterly*, 20 : 229-249.1975
 - 20 Jeannie L Haggerty *Continuity of care: a multidisciplinary review BMJ ;327:1219-1221. 2003*
 - 21 Shortell, S. M., Alexander, J. A., Budetti, P. P., Burns, L. R., Gillies, R. R., Waters, T. M. et al. 2001. *Physiciansystem alignment: Introductory overview. Medical Care*, 39, 1-8.
 - 22 Hunter, D. J. 1999. *Integrated care. Journal of Integrated Care*, 3, 155-161.
 - 23 Wilson, B., Rogowski, D., & Popplewell, R. 2003. *Integrated services pathways (ISP): A best practice model. Australian Health Review*.

-
- 24 Appleby, N. J., Dunt, D., Southern, D. M., & Young, D. 1999. General practice integration in Australia. Primary health services provider and consumer perceptions of barriers and solutions. *Australian Family Physician*, 28, 858-863.
- 25 Jenifer L Chapman, Annegret Zechel, Yvonne H Carter and Stephen. 2004 Abbott British Journal of General Practice, May Systematic review of recent innovations in service provision to improve access to primary care.
- 26 Rogers A, Flowers J, Pencheon D. 1999 Improving access needs a whole systems approach [Editorial]. *BMJ* ; 319: 866-867.
- 27 Starfield B, Leiyu Shi and James Macinko Contribution of Primary Care to Health Systems and Health, *Health Service research* pag 831-865, june 2003
- 28 Nolte E. and McKee M. 2006 Integration and chronic care: a review *Caring for people with chronic conditions OMS*
- 29 Vondeling, H. 2004 Economic evaluation of integrated care: an introduction, *Int J Integr Care*, 4:20.
- 30 Ovretveit, J. 1998 *Integrated Care: Models and Issues*. A Nordic School of Public Health Briefing Paper. Goteborg: Nordic School of Public Health.
- 31 Shortell, S., Gillies, R. and Anderson, D. 1994 The new world of managed care: creating organized delivery systems, *Health Affairs*, 13: 46-4.
- 32 Singh, D. (2005a) *Transforming Chronic Care. Evidence about Improving Care for People with Long-term Conditions*. Birmingham: University of Birmingham, Surrey and Sussex PCT Alliance.
- 33 Nick Goodwin *Managing 2004 Across diverse networks of care lessons from other sectors* January.
- 34 Agency for Healthcare Research and Quality *Closing the Quality Gap: A Critical Analysis of Quality Improvement Strategies Volume 7—Care Coordination*
- 35 Leichsenring K. *Developing 2004 integrated health and social care services for older persons in Europe*. *International Journal of Integrated Care* .
- 36 Lloyd J, Wait S. *Integrated care. 2006 A guide for policymakers*. London: Alliance for Health and the Future;
- 37 Devers KJ, Shortell SM, Gillies RR, Anderson DA, Mitchell JB, Erickson KM. 2001 Implementing organized delivery systems: an integration scorecard. *Health Care Management Review* 2001;19(3):7-20
- 38 World Health Organization. 2000. *Strategies for integrating primary health services at the point of delivery*. Extended protocol in preparation for a Cochrane systematic review. Draft. Geneva: WHO;
- 39 Touati N, Contandriopoulos AP, Denis JL, Rodriguez R, Sicotte C, Nguyen H. 2001 Une expérience d'intégration des soins dans une zone rural: les enjeux de la mise en oeuvre. *Ruptures, revue transdisciplinaire en santé* 2001;8(2):93-108.
- 40 Shortell SM, Gillies RR, Anderson DA, Erickson KM, Mitchell JB. 1996. Remaking health care in America. *Hosp Health Netw.*;70(6):43-8.
- 41 Roblin DW, Vogt TM, Fireman B. Primary health care teams. Opportunities and challenges in evaluation of service delivery innovations. *J Ambul. Care Management* 2003;26:22-38
- 42 La rédaction de Liens. 2002 Les questionnaires sauvent-ils des vies ? *Liens (Bulletin de la Fondation canadienne de la recherche sur les services de santé)* ;5(3):1.
- 43 Lenoir D. 2004 Assurance maladie et gestion intégrée des soins (managed care). Communication à la 28e journée de l'Association internationale de sécurité sociale ; 12-18 septembre
- 44 WHO European Office for Integrated Health Care Services. *Integrated Care, Working definition*, 2001
- 45 Kodner DL, Spreeuwenberg C. 2002. Integrated care: meaning, logic, applications and implications: a discussion paper. *Int J Integr Care*. Oct-Dec; 2: e12.
- 46 Leutz WN. 1999. Five laws for integrating medical and social services: lesson from the United States and the United Kingdom. *The Milbank Quarterly* ;77(1):77-110

-
- 47 Contandriopoulos André-Pierre 2002 L'évaluation des réseaux de soins et de santé Actes du séminaire des 7 et 8 juin Co-organisé par la CNR, le CREDES et le Groupe IMAGE de l'ENSP avec le soutien du CNPS.
- 48 Clague, C. 2004. The integrated care network: Bringing the NHS and local government together. *British Journal of Healthcare Computing & Information Management*, 21, 19-20
- 49 Kodner D, Kay Kyriacou C. 2000. Fully integrated care for the frail elderly two American models *International Journal of Integrated Care* – Vol. 1, 1 November
- 50 Mur-Veeman I, Eijkelberg I, Spreeuwenberg C. 2001. How to manage the implementation of shared care. A discussion of the role of structure, culture and power in the development of shared care arrangements. *Journal of Management in Medicine* 2001;15(2):142_/55.
- 51 Fabbrocotti Isabelle Natalina 2007 *International Journal of Integrated Care* – Vol. 7, 21 March 2007
- 52 Ouchi WG. 1980. Markets, bureaucracies and clans. *Administrative Science Quarterly*;25:129–41
- 53 Bert Meijboom, Job de Haan, Piet Verheyen 2004. Networks for integrated care provision: an economic approach based on opportunism and trust *Health Policy* 69 33–43
- 54 Adler PS. Market, 2001. Hierarchy, and trust. The knowledge economy and the future of capitalism. *Organization Science*;12(2):215–34.
- 55 Heather Boon, Marja Verhoef, Dennis O'Hara and Barb Findlay. 2004 From parallel practice to integrative health care: a conceptual Framework, *BMC Health Services Research* 2004, 4:15.
- 56 Edward H Wagner 2000 The role of patient care teams in chronic disease management *BMJ*. February 26; 320(7234): 569–572.
- 57 Singh, D. 2005a Transforming Chronic Care. Evidence about Improving Care for People with Long-term Conditions. Birmingham: University of Birmingham, Surrey and Sussex PCT Alliance
- 58 Marie-Dominique Beaulieu et all. 2006. Implementing family medicine groups: The challenge in the reorganization of practice and inter professional collaboration
- 59 Salome´ G. 1999 An analysis of the effectiveness of Spanish primary health care teams *Health Policy* 48 1999 107–117.
- 60 P Bower 2003 Team structure, team climate and the quality of care in primary care: an observational study *Qual Saf Health Care* ;12:273–279.
- 61 Robinson, J. (2001). Theory and practice in the design of physician payment systems, *The Milbank Quarterly*, 79(2): 149–77.
- 62 Ginsburg, P.B. and J.M. Grossman (2005). When the price isn't right: How inadvertent payment incentives drive medical care., *Health Affairs Web Exclusive* W5- 376-384, 9 August.
- 63 Roland M (2004), Linking physicians' pay to the quality of care A major experiment in the UK, *NEJM*, 351: 1448-1554
- 64 Maciocco G, Roti L, Ombroni L (2005), Il nuovo contratto dei medici di famiglia inglesi. Premiata la qualità dell'assistenza, *Toscana Medica*, 1: 45.
- 65 Starfield B, Shi L, Macinko J. 2005 Contribution of primary care to health systems and health. *Milbank Q* 2005;83:457-502.
- 66 Rosenthal MB, Frank RG. 2006 What is the empirical basis for paying for quality in health care? *Medical Care Research and Review* 2006;63:135–57.
- 67 Gosden T 2000 Capitation, salary, fee-for-service and mixed systems of payment: effects on the behaviour of primary care physicians (Review) *Cochrane review* 24 July
- 68 C Donzelli, D Sghedoni: Il linguaggio ambiguo della "qualità" 2005 Il caso del nuovo contratto dei General Practitioner del NHS britannico *Politiche sanitarie* Vol. 6, N. 2, Aprile-Giugno
- 69 Mark Dusheiko 2007 The impact of budgets for gatekeeping physicians on patient satisfaction: Evidence from fundholding *Journal of Health Economics* Volume 26, Issue 4, 1 July, Pages 742-762

-
- 70 Goodwin N. GP Fundholding. 1998 In: Learning from the NHS internal market – a review of the evidence. Le Grand J, Mays N, Mulligan J, editors. London: King's Fund Publishing; 1998. pp. 43–68
- 71 Goodwin N, Abbott S, Baxter K, Evans D, Killoran A, Malbon G, et al. 2000 The dynamics of primary care commissioning: a close up of total purchasing pilots. London: King's Fund;
- 72 Richards Lewis and Jennifer Dixon 2000 The Future of Primary Care, King's Fund
- 73 Practice Based Commissioning GP practice survey: Waves 1 – 5 Results (December 2008) Department of Health
- 74 Investing in General Practice The New General Medical Services Contract.
- 75 Jo Ellins, Chris Ham and Helen Parker, November 2008 Choice and Competition in Primary Care: Much Ado About Nothing? HSHC policy paper 2.
- 76 Tim Doran 2006 Pay-for-Performance Programs in Family Practices in the United Kingdom *n engl j med* 355; july 27,
- 77 K Sullivan 1999 Managed care plan performance since 1980: another look at 2 literature reviews. *Am J Public Health*. July; 89(7): 1003–1008.
- 78 Wagner EH. 2004 Chronic disease care. Insights from managed care in the United States will help the NHS. *BMJ* 2004;328: 177-8.
- 79 Sutton M, McLean G. 2006 Determinants of primary medical care quality measured under the new UK contract : cross sectional study. *BMJ* ;332:389-90.
- 80 Doran T et al. 2006 Pay-for-performance programs in family practices in the United Kingdom. *N Engl J Med* 2006;355:375-84.
- 81 Kath Checkland Stephen Harrison Ruth McDonald Suzanne Grant Stephen Campbell and Bruce Guthrie 2008 Biomedicine, holism and general medical practice: responses to the General Practitioner contract *Sociology of Health & Illness* Vol. 30 No, pp. 788–803.
- 82 Stephen M. Campbell 2008 The Experience of Pay for Performance in English Family Practice: A Qualitative Study, *1 et Annals of family medicine* vol 6 n 3 may/june .
- 83 Tor Iversen and Hilde Lurås The effect of capitation on GPs' referral decisions.
- 84 Richard B.Saltman, Ana Rico; Wienke Boerma 2005 Primary care in the driver's seat? Organizational reform in the European primary care *European Observatory on Health System and Policies Series*
- 85 Gosden T, Pedersen L, Torgersen D. 1999 How should we pay doctors? A systematic review of salary payments and their effect on doctor behaviour. *Quarterly Journal of Medicine* ;92(1):47.
- 86 Gosden T, Forland F, Kristiansen IS, Sutton M, Leese B, Giuffrida A, et al. 2000 Capitation, salary, fee-for-service and mixed systems of payment: effects on the behaviour of primary care physicians. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- 87 Landon, B. E., Gill, J. M., Antonelli, R. C., & Rich, E. C. (2010). Prospects for rebuilding primary care using the patient-centered medical home. *Health Affairs*, 29(5), 827Y834
- 88 de Jong, J. D., Groenewegen, P. P., & Westert, G. P. (2003). Mutual influences of general practitioners in partnerships. *Social Science & Medicine*, 57, 1515Y1524.
- 89 Orzella, L., Chini, F., Giorgi Rossi, P., & Borgia, P. (2010). Physician and patient characteristics associated with prescriptions and costs of drugs in the Lazio region of Italy. *Health Policy*, 95, 236Y244
- 90 Gulliford, M. C., Jack, R. H., Adams, G., & Ukoumunne, O. C. (2004). Availability and structure of primary medical care services and population health and health care indicators in England. *BMC Health Services Research*, 4, 12.
- 91 Ashworth, M., & Armstrong, D. (2006). The relationship between general practice characteristics and quality of care: A national survey of quality indicators used in the UK Quality and Outcomes Framework, 2004Y5. *BMC Family Practice*, 7, 68.
- 92 Mehrotra, A., Epstein, A. M., & Rosenthal, M. B. (2006). Do integrated medical groups provide higher-quality medical care than individual practice associations? *Annals of Internal Medicine*, 145, 826Y833.

-
- 93 Solberg, L. I., Asche, S. E., Shortell, S. M., Gillies, R. R., Taylor, N., Pawlson, L. G., I Rashell Young, M. (2009). Is integration in large medical groups associated with quality? *American Journal of Managed Care*, 15, e34Ye41.
- 94 Russell, G. M., Dabrouge, S., Hogg, W., Geneau, R., Muldoon, R., & Tuna, M. (2009). Managing chronic disease in Ontario primary care: The impact of organizational factors. *Annals of Family Medicine*, 7(4), 309Y319
- 95 Bourgueil, Y., Marek, A. & Mousqu6s, J. (2007, November). Medical group practice in primary care in six European countries and the Canadian provinces of Ontario and Quebec: What are the lesson for France. *Issues in health economics* no. 127. Retrieved May 25, 2011, from www.irdes.fr
- ⁹⁶ General practitioners' adherence to evidence-based guidelines: A multilevel analysis Maria Pia Fantini Amelia Compagni Paola Rucci Stefano Mimmi Francesco Longo *Health Care Management Review* JanuaryYMarch & 2012
- 97 de Jong, J. D., Groenewegen, P. P., & Westert, G. P. (2003). Mutual influences of general practitioners in partnerships. *Social Science & Medicine*, 57, 1515Y1524.
- 98 Orzella, L., Chini, F., Giorgi Rossi, P., & Borgia, P. (2010). Physician and patient characteristics associated with prescriptions and costs of drugs in the Lazio region of Italy. *Health Policy*, 95, 236Y244.
- 99 Fattore, G., Frosini, F., Salvatore, D., & Tozzi, V. (2009). Social network analysis in primary care: The impact of interactions on prescribing behavior. *Health Policy*, 92, 141Y148.
- 100 Hippisley-Cox, J., Pringle, M., Coupland, C., Hammersley, V., & Wilson, A. (2001). Do single handed practices offer poorer care? Cross sectional survey of processes and outcomes. *BMJ. British Medical Journal*, 323, 320Y323.
- 101 Lo Scalzo, A., Donatini, A., Orzella, L., Chicchetti, A., Profili, S., & Maresso, A. (2009). Italy: Health system review. *Health Systems in Transition*, 11, 1Y216.
- 102 Fattore, G., & Salvatore, D. (2010). Network organizations of general practitioners: Antecedents of formation and consequences of participation. *BMC Health Services Research*, 10, 118.
- 103 A. CICHETTI, D. MASCIA (2007), Organizzare le reti in sanità: teoria, metodi e strumenti di social network analysis, *Mecosan*, Vol.16. n. 61: 9-32;
- 104 Accordo Colletivo Nazionale per la disciplina dei rapporti con la medicina generale 2000
- 105 Accordo Colletivo Nazionale per la disciplina dei rapporti con la medicina generale 2005
- 106 L'evoluzione dell'Assistenza Primaria in Italia: concetti e cenni storici Elio Guzzanti 2009
- 108 Acoordo integrativo della regione Emilia Romagna per la disciplina della medicina regionale 2006
- 109 Campbell H., R. Hotchkiss, N. Bradshaw, and M. Porteous Integrated care pathway *BMJ*. 1998 January 10; 316(7125): 133–137
- 110 De Bleser L., et all. Defining pathways *Journal of Nursing Management*, 2006, 14, 553–563
- 111 Scott R et all. Interventions used in disease management programmes for patients with chronic illness—which ones work? *Metaanalysis of published reports BMJ* october 2002 vol 325 26
- 112 Raccomandazioni per la Costruzione di Percorsi Diagnostico Terapeutici Assistenziali (PDTA) e Percorsi Integrati di Cura (PIC) nelle Aziende Sanitarie della Regione Piemonte
- 113 Smart S, Daws J 2003 Cancer care pathways and care networks, paper presented to Managing the Middle Ground Learning Set, New Park Manor, Brockenhurst, 7 July
- 114 Campbell H, Hotchkiss R, Bradshaw N, Porteous M 1998 Integrated Care Pathways, *BMJ*, 316, 133-137
- 115 Bryson A, Browning J 1999 Clinical audit and quality using integrated pathways of care,
- 116 Peters J, Baxter T, Pollard S 2002 Evaluation of the development and implementation of a care pathway for myocardial infarction, *Journal of Integrated Care Pathways*, 6 63-68

-
- 117 Clinical pathways: a literature review. 1996 Cardiff: Value for Money Unit, NHS in Wales.
- 118 Grimshaw J, Freemantle N, Wallace S, Russell I, Hurwitz B, Watt I, et al. 1994 Developing and implementing clinical practice guidelines. *Quality in Health Care* 1995;4:5564.
- 119 O J Kvamme 2001. Improving the interface between primary and secondary care: a statement from the European Working Party on Quality in Family Practice (EQuiP) *Quality in Health Care* 2001;10:33-39;
- 120 Grimshaw JM, Winkens RAG, Shirran L, van der Weijden T, Grol RPTM, Pop P. 2000. Interventions to improve physician referrals from primary to secondary care. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*
- 121 Morrison J, Carroll L, Twaddle S, et al. 2001 Pragmatic randomised controlled trial to evaluate guidelines for the management of infertility across the primary care–secondary care interface. *BMJ.*; 322: 1282-1284.
- 122 Oakeshott P, Kerry SM, Williams JE. Randomised controlled trial of the effect of the Royal College of Radiologists' guidelines on general practitioners' referrals for radiographic examination. *Br J Gen Pract* 1994; 44: 197-.
- 123 Akbari A, et all. 2008 Interventions to improve outpatient referrals from primary care to secondary care (Review) *Cochrane Database of Systematic Review* 8 October 2008
- 124 Buchan J. and Calman L., (2004b). Skill-mix and policy change in the health workforce : nurses in advanced roles. OECD Working Papers number 17. 2004
- 125 Olesen F. 1998 General practitioners as advisors and co-ordinators in hospitals. *Quality in Health Care*
- 126 Harry Campbell, Rona Hotchkiss, Nicola Bradshaw, Mary Porteous 1998 Integrated care pathways *BMJ* 316 10 January.
- 127 Chea J. Clinical Pathways – An Evaluation of its impact on the quality of care in an acute care general hospital in Singapore. *Singapore Med J* 2000 Vol 41(7) : 335-346
- 128 Allen et al: 'The effectiveness of integrated care pathways for adults and children in health care settings: a systemic review'; *JBIC Library of Syst. Rev.*;2009;7 (3): 80-129
- 129 Doumit G, Gattellari M, Grimshaw J, O'Brien MA. Local opinion leaders: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev.*2007 Jan 24
- 130 Campbell H. Integrated care pathways *BMJ* volume 316 10 January 1998
- 131 ACC/AHA. Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Myocardial Infarction. *Circulation* 1990; 82, 664-703
- 132 The Task Force on the Management of Acute Myocardial Infarction of the European Society of Cardiology: Acute myocardial infarction:pre-hospital and in-hospital management. *Eur. Heart J.* 1996; 17; 43-63
- 133 Rasmussen JN, Chong A and Alter DA. Relationship between adherence to evidence-based pharmacotherapy and long-term mortality after acute myocardial infarction. *JAMA* 2007; 297: 177–186
- 134 Linee guida Trattamento dell'infarto miocardico acuto in pazienti con sopraslivellamento del tratto ST all'esordio della sintomatologia Task force sulla gestione dell'infarto miocardico acuto della European Society of Cardiology (*Ital Heart J Suppl* 2003; 4 (12): 981-1016)
- 137 Avanzini F, Zuanetti G, Latini R, Colombo F, Santoro E, Maggioni AP, et al. Use of beta-blocking agents in secondary prevention after myocardial infarction: A case for evidence-based medicine? GISSI experience, 1984–1993. The Gruppo Italiano di Studio sulla Sopravvivenza nell'Infarto Miocardico (GISSI) Investigators. *Eur Heart J* 1997; 18: 1447–1456
- 138 Maio V and Gagne JJ. Impact of ALLHAT publication on antihypertensive prescribing patterns in Regione Emilia-Romagna, Italy. *J Clin Pharm Ther* 2010; 35: 55–61.
- 139 Gagne JJ, Maio V, Berghella V, Louis DZ and Gonnella JS. Prescription drug use during pregnancy: a populationbased study in Regione Emilia-Romagna, Italy. *Eur J Clin Pharmacol* 2008; 64: 1125–1132

-
- 140 Beta-blocker initiation and adherence after hospitalization for acute myocardial infarction Vittorio Maio¹, Massimiliano Marino², Mary Robeson³ and Joshua J Gagne European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation 18(3)
- 141 Choudhry NK, Setoguchi S, Levin R, Winkelmayr WC and Shrank WH. Trends in adherence to secondary prevention medications in elderly post-myocardial infarction patients. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2008; 17: 1189–1196.
- 142 Linee guida AHA/ACC (American Heart Association/American College of Cardiology) 2006
- 143 [Do critical pathways improve outcomes of patients with cardiac failure?]. *Ig Sanita Pubbl*. 2011 Set-Ott, 67 (5) :591-606. [Articolo in italiano] Barbieri A , Milano E , Cattaneo MG , Faggian F , Panella M
- 144 Coats AJ, Adamopoulos S, Radaelli A, et al. Controlled trial of physical training in chronic heart failure. *Circulation* 1992; 85: 2119-2131.
- 145 Linee Guida sullo Scopenso Cardiaco associazione Nazionale Cardiologi Extraospedalieri.
- 146 Ministero della salute – Direzione generale della programmazione sanitaria dei livelli di assistenza e dei principi etici
- 147 MC.Albanese et al., La gestione dello scompenso cardiaco cronico.Studio pilota sul territorio della provincia di Udine, 2002
- 148 La prevenzione dello scompenso cardiaco Andrea Di Lenarda, Luigi Tarantini, Antonella Cherubini, Fabrizio Pirozzi, Sara Santangelo, , Marco Bobbo, Gianfranco Sinagra *G Ital Cardiol* 2010; 11 (5 Suppl 3): 81S-86S))
- ¹⁴⁹ Dulin BR, Haas SJ, Abraham WT, Krum H. Do elderly systolic heart failure patients benefit from beta blockers to the same extent as the non-elderly? Meta-analysis of > 12,000 patients in large-scale clinical trials. *Am J Cardiol* 2005; 95: 896-8
- ¹⁵⁰ Pulignano G, Del Sindaco D, Tavazzi L, Lucci D, Gorini M, Leggio F, IN-CHF Investigators. Clinical features and outcomes of elderly outpatients with heart failure followed up in hospital cardiology units: data from a large nationwide cardiology database (IN CHF Registry). *Am Heart J* 2002 ; 143: 45-55
- 151 Jessup M, Abraham WT, Casey DE, et al. 2009 Focused update: ACC/AHA guidelines for the diagnosis and management of heart failure in adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: developed in collaboration with the International Society for Heart and Lung Transplantation. *Circulation* 2009; 119: 1977-2016.
- 152 Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur J Heart Fail* 2008; 10: 933-89
- 153 Komajda M, Lapuerta P, Hermans N, et al. Adherence to guidelines is a predictor of outcome in chronic heart failure: the MAHLER survey. *Eur Heart J* 2005; 26: 1653-9
- 154 Il Programma Nazionale Valutazione Esiti (PNE), Agenas, 2012
- 155 Cheng, 2007; BMA, 2008
- 156 Cheng, 2007; BMA, 2008
- 157 BMA, 2008; Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS), The Joint Commission; 2008
- 158 American College of Cardiology, American Heart Association, Physician Consortium for Performance Improvement. American Medical Association (AMA), 2005; British Medical Association, 2008; Heidenreich PA, 2007
- 159 Indicatori della qualità delle cure primarie Servizio Assistenza Distrettuale Pianificazione e Sviluppo dei Servizi Sanitari, Medicina Generale, Thomas Jefferson University Pianificazione
- 160 Valutazione dell'impatto dell'organizzazione delle cure primarie nell'azienda Usl di Bologna 2010
- 161 Cheng, 2007; BMA, 2008
- 162 AHRQ, 2007

-
- 163 Tukey J.W., 1977. "Exploratory Data Analysis", Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, USA.
- 164 Valutazione dell'impatto dell'organizzazione delle cure primarie nell'azienda USL di Bologna, tesi di dottorato Milena Belletti
- 165 Zou G. A modified Poisson regression approach to prospective studies with binary data. *Am J Epidemiol* 2004; 159:702–706.
- 166 P. Michael et al. HoMedication Adherence Its Importance in Cardiovascular Outcomes *Circulation*.2009; 119: 3028-3035
- 167 Kramer JM, Hammill B, Anstrom KJ, et al. National evaluation of adherence to beta-blocker therapy for 1 year after acute myocardial infarction in patients with commercial health insurance. *Am Heart J*.2006;152:454e.1-454e.8
- 168 Kopjar B, Sales AEB, Pineros S, Sun H, Li YF, Hedeem AN. Adherence with statin therapy in secondary prevention of coronary heart disease in veterans administration male population. *Am J Cardiol*. 2003;92:1106-1108
- 169 Simpson E, Beck C, Richard H. Drug prescriptions after acute myocardial infarction: dosage, compliance and persistence. *Am Heart J*. 2003;145:438-444.
- 170 Blackburn DF, Dobson RT, Blackburn JL, et al. Adherence to statins, beta blockers and angiotensin converting enzyme inhibitors following a first cardiovascular event: a retrospective cohort study. *Can J Cardiol*. 2005;21:485-488
- 171 Gislason GH, Rasmussen JN, Abildstrom SZ, et al. Long-term compliance with beta-blockers, angiotensin-converting enzyme inhibitors and statins after acute myocardial infarction. *Eur Heart J*. 2006;27: 1153-1158.
- 172 Newby LK, LaPointe NMA, Chen AY, Kramer JM, Hammill BG, DeLong ER, Muhlbaier LH, Califf RM. Long-term adherence to evidence-based secondary prevention therapies in coronary artery disease. *Circulation*. 2006; 113: 203–212.
- 173 De Bernardi Alberto Utilizzo dei beta-bloccanti nella terapia dello scompenso cardiaco cronico nel paziente anziano clinical management issues 2009
- 174 Rich MW, Kitzman DW. Heart failure in octogenarians: a fundamentally different disease. *Am J Geriatr Cardiol* 2000; 9: 97-104
- 175 Del Sindaco D, Pulignano G, Porcu M, Scherillo M, Leggio F, Maggioni AP. The elderly patient with heart failure at hospital cardiology units. *Ital Heart J Suppl* 2002; 3: 145-53
- 176 Pulignano G, Del Sindaco D, Di Lenarda A, Sinagra G. The evolving care of the elderly with heart failure: from 'high-tech' to 'high touch' approach. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)* 2006; 7: 841-6
- 177 AA.VV. Consensus conference on the management of heart failure. *G Ital Cardiol (Rome)* 2006; 7: 383-432
- 178 Pulignano G, Del Sindaco D, Tavazzi L, Lucci D, Gorini M, Leggio F, IN-CHF Investigators. Clinical features and outcomes of elderly outpatients with heart failure followed up in hospital cardiology units: data from a large nationwide cardiology database (IN CHF Registry). *Am Heart J* 2002 ; 143: 45-55
- 179 Lenzen MJ, Boersma E, Reimer WJ, Balk AH, Komajda M, Swedberg K et al. Under-utilization of evidence-based drug treatment in patients with heart failure is only partially explained by dissimilarity to patients enrolled in landmark trials: a report from the Euro Heart Survey on Heart Failure. *Eur Heart J* 2005; 26: 2706-13
- 180 Gislason GH, Rasmussen JN, Abildstrom SZ, Schramm TK, Hansen ML, Buch P, Sørensen R, Folke F, Gadsbøll N, Rasmussen S, Køber L, Madsen M, Torp-Pedersen C. Persistent use of evidence-based pharmacotherapy in heart failure is associated with improved outcomes. *Circulation*. 2007; 116: 737–744.
- 181 Granger BB, Swedberg K, Ekman I, Granger CB, Olofsson B, McMurray JJ, Yusuf S, Michelson EL, Pfeffer MA; CHARM Investigators. Adherence to candesartan and placebo and outcomes in chronic heart failure in the CHARM programme: double-blind, randomised, controlled clinical trial. *Lancet*. 2005;366: 2005–2011.
- 182 Macdonald PS, Hill J, Krum H, COLA II Investigators. The impact of baseline HR and BP on the tolerability of carvedilol in the elderly: the COLA (Carvedilol Open Label Assessment) II Study. *Am J Cardiovasc Drugs* 2006; 6: 401-5

-
- 183 Flather MD, Shibata MC, Coats AJ, Val Veldhuisen DJ, Parkhomenko A, Borbola J et al. SENIORS Investigators. Randomized trial to determine the effect of nebivolol on mortality and cardiovascular hospital admission in elderly patients with heart failure (SENIORS). *Eur Heart J* 2005; 26: 215-25
- 184 AA.VV. Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure. Results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival Study (CONSENSUS). The CONSENSUS Trial Study Group. *N Engl J Med* 1987; 316: 1429-35
- 185 Sin D, McAlister FA. The effects of beta-blockers on morbidity and mortality in populationbased cohort of 11,942 elderly patients with heart failure. *Am J Med* 2002; 113: 650-6
- 186 Maggioni AP, Sinagra G, Opasich C, Geraci E, Gorini M, Gronda E et al. Treatment of chronic heart failure with beta-adrenergic blockade beyond controlled clinical trials: the BRING-UP experience. *Heart* 2003; 89: 299-305
- 187 Gillies, R. R., Chenok, K. E., Shortell, S. M., Pawlson, G., & Wimbush, J. J.. The impact of health plan delivery system organization on clinical quality and patient satisfaction. *Health Services Research*, 41, 1181- 1199.
- 188 World Health Organization. 2003. Adherence to Long-Term Therapy: Evidence for Action. Available at: http://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence_introduction.pdf. Accessed May 27, 2003
- 189 Sayed H.Naderi SH, Bestwick JP, Wald DS. Adherence to Drugs That Prevent Cardiovascular Disease: Meta-analysis on 376,162 Patients *Am J Med*. 2012 Sep;125(9):882-7.e
- 190 Vrijens B, Vincze G, Kristanto P, Urquhart J, Burnier M. Adherence to prescribed antihypertensive drug treatments: longitudinal study of electronically compiled dosing histories. *BMJ*. 2008; 336: 1114–1117.
- 191 Bramley TJ, Gerbino PP, Nightengale BS, Frech-Tamas F. Relationship of blood pressure control to adherence with antihypertensive monotherapy in 13 managed care organizations. *J Manag Care Pharm*. 2006; 12: 239–245.
- 192 Ho PM, Magid DJ, Shetterly SM, et al. Medication nonadherence is associated with a broad range of adverse outcomes in patients with coronary artery disease. *Am Heart J*. 2008;155:772-779
- 193 Rasmussen JN, Chong A, Alter DA. Relationship between adherence to evidence based pharmacotherapy and long-term mortality after acute myocardial infarction. *JAMA*. 2007;297:177-186