



Care Puglia:

un modello regionale per la presa in
carico delle cronicità

1. Introduzione e rationale

1.1. Contesto

Le patologie croniche sono in progressiva crescita e, richiedendo continuità di assistenza per periodi di lunga durata oltre ad una forte integrazione con i servizi sociali, impegnano gran parte delle risorse del SSR. Si stima, infatti, che circa il 70-80% delle risorse sanitarie a livello mondiale sia oggi speso per la gestione delle malattie croniche.

La cura per questi pazienti, non potendo prevedere la guarigione, è finalizzata al miglioramento della qualità di vita attraverso una stabilizzazione del quadro clinico e alla prevenzione delle complicanze e della disabilità.

Si tratta in genere di pazienti anziani, spesso affetti da più patologie (comorbidità o multimorbidità), alle cui esigenze assistenziali sanitarie si sommano frequentemente anche quelle di natura sociale: status socio-familiare, ambientale, accessibilità alle cure ecc.

La presenza di pluripatologie rende ancor più necessaria la presa in carico da parte del medico di assistenza primaria al fine di evitare che l'intervento di diverse figure professionali risulti frammentario, focalizzato solo al trattamento della singola patologia, con approcci a volte contrastanti, che - oltre a possibili sovrapposizioni diagnostiche e terapeutiche - possono rendere complicato l'ottenimento dell'auspicato risultato della riduzione delle complicanze e della disabilità.

Le malattie croniche, con l'avanzare dell'età, si associano sempre più alla riduzione dell'autonomia, della mobilità, della capacità funzionale e della vita di relazione e possono essere considerate la principale causa di morbidità, disabilità e mortalità, in particolar modo se si associano ad uno stato di svantaggio socio-economico da parte del cittadino.

La corretta gestione di questi malati prevede l'adozione di percorsi assistenziali con la presa in carico del paziente al fine di prevenire e contenere la disabilità, garantire la continuità assistenziale e l'integrazione degli interventi sociosanitari.

Le strutture regionali hanno elaborato una sintesi di alcuni dati sulla situazione gestione delle malattie croniche in Puglia evidenziando alcune criticità.

La valutazione delle criticità relative alla gestione delle malattie croniche nella regione Puglia è stata effettuata attraverso tre diverse fonti di dati:

1. Sorveglianza PASSI – anni 2011-2014, elaborazioni OER Puglia
2. Elaborazioni ARESS Puglia su flussi informativi sanitari nazionali e regionali e Banca Dati Assistito della Regione Puglia
3. Report 2015 del “Il sistema di valutazione della performance dei sistemi sanitari regionali” – Scuola Superiore Sant’Anna

Le principali criticità evidenziate attraverso il sistema di sorveglianza PASSI sono le seguenti:

- elevata proporzione di **soggetti sedentari** (dati PASSI 2011--2014) Per gli anni 2011-2014 la proporzione di soggetti sedentari è risultata del 38,4%, di oltre sette punti maggiore rispetto al valore medio nazionale (31%).
- elevata proporzione di **soggetti in eccesso ponderale** (dati PASSI 2011--2014). I soggetti in eccesso ponderale (sovrappeso e obesi) in Puglia costituiscono il 45,3% della popolazione. Anche per questo indicatore la Puglia è al di sopra del valore medio nazionale (41,9%).

Dalla Banca Dati Assistito emerge che la prevalenza dei soggetti cronici in Puglia nel 2015 si attesta intorno al 40% della popolazione, il quale assorbe circa l'80% del valore tariffario delle prestazioni sanitarie erogate in regione.

Prevalenza cronicità e carico economico-assistenziale (2015 fonte ARESS)

CATEGORIA	% assistiti	% consumo	Numero assistiti	€ Consumo procapite	€ Consumo totale
Deceduto	1	8	37.963	7.074	268.561.712
Cronico	40	79	1.613.426	1.580	2.549.260.471
Non cronico	40	13	1.608.067	257	413.508.332
Non consumatore	19	-	780.373	-	-

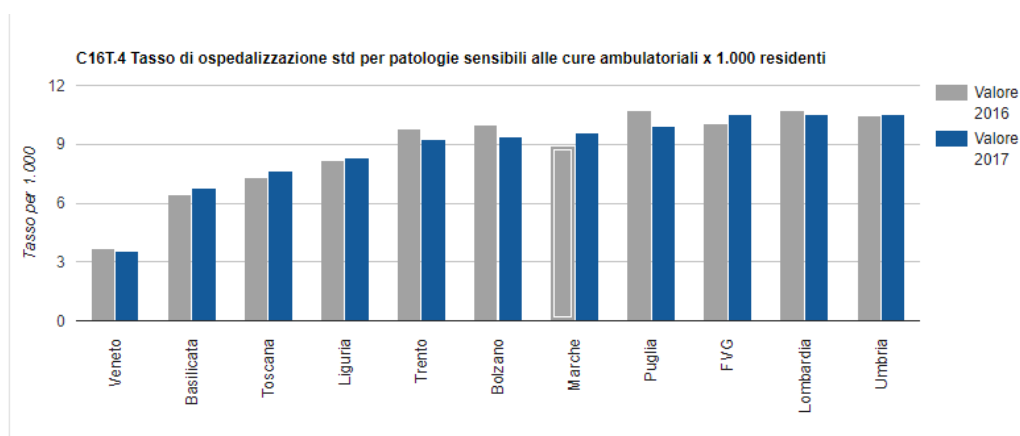
Il confronto con il resto d'Italia (dati ISTAT 2015) mette in evidenza come la Puglia sia la regione con i più alti carichi di malattia cronica sia per quanto concerne i soggetti con almeno una cronicità grave che i soggetti con tre o più cronicità gravi.

Tasso standard cronicità gravi (2013 fonte ISTAT Health for All)

SOGGETTI CON ALMENO 1 CRONICITÀ GRAVE		SOGGETTI CON 3 O PIÙ CRONICITÀ GRAVI	
AREA GEOGRAFICA	TASSO STD 1000 AB	AREA GEOGRAFICA	TASSO STD 1000 AB
Sardegna	155,40	Sardegna	171,98
Puglia	152,65	Calabria	152,71
Campania	150,65	Puglia	150,49
Calabria	148,72	Isole	148,49
Sud	148,60	Mezzogiorno	145,33
Mezzogiorno	148,26	Sud	143,83
Isole	147,55	Sicilia	140,82
Sicilia	144,98	Campania	139,35
Valle d'Aosta	141,90	Basilicata	139,02
Emilia-Romagna	138,79	Abruzzo	137,38
Abruzzo	138,41	Marche	134,31
Umbria	138,21	Umbria	134,05
Basilicata	137,88	Italia	128,65
Italia	137,62	Emilia-Romagna	128,57
Marche	136,98	Lazio	127,78

SOGGETTI CON ALMENO 1 CRONICITÀ GRAVE		SOGGETTI CON 3 O PIÙ CRONICITÀ GRAVI	
Lombardia	136,89	Centro	124,92
Lazio	136,50	Valle d'Aosta	124,30
Veneto	134,79	Liguria	121,22
Nord Est	133,96	Molise	120,92
Nord	132,09	Friuli-Venezia Giulia	120,19
Centro	131,76	Nord Est	119,71
Nord Ovest	130,73	Lombardia	119,05
Friuli-Venezia Giulia	129,46	Nord	117,61
Piemonte	124,15	Veneto	116,14
Toscana	120,77	Nord Ovest	116,09
Molise	120,04	Toscana	114,45
Trentino-Alto Adige	114,81	Piemonte	107,39
Liguria	109,82	Trentino-Alto Adige	98,30

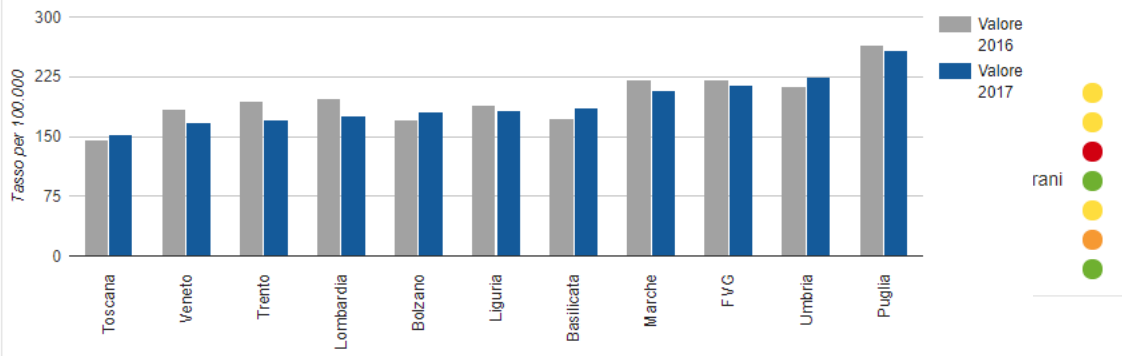
Nel Report 2017 del “Il sistema di valutazione della performance dei sistemi sanitari regionali” sono inclusi i dati forniti dalla Regione Puglia. Gli indicatori che mostrano le maggiori criticità in merito alla gestione delle patologie croniche ad alta prevalenza sono risultati i seguenti:



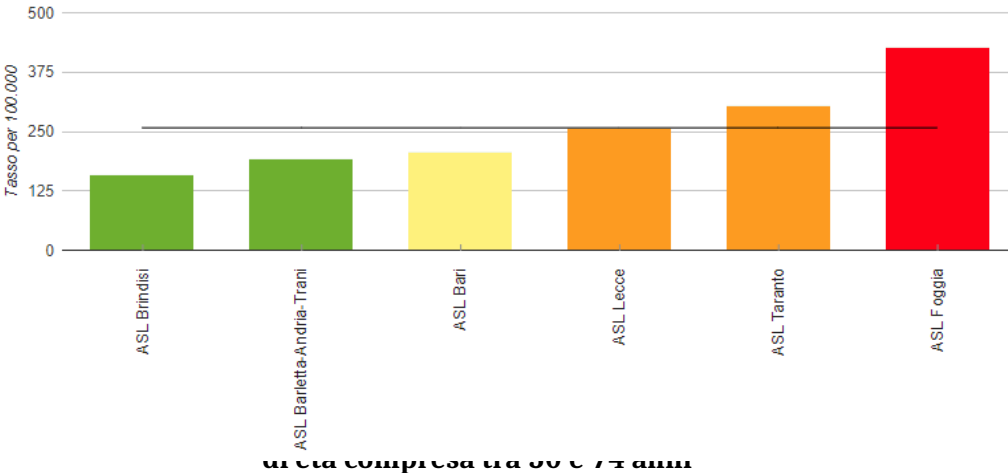
Indicatore
C11a:

Efficacia assistenziale delle patologie croniche Questo indicatore corrisponde alla media degli indicatori di seguito riportati ed è espressione di inappropriately nel ricorso alle cure ospedaliere per patologie che devono essere gestite e trattate a livello territoriale.

C11a.1.1 Tasso di ospedalizzazione per scoppio per 100.000 residenti (50-74 anni)



C11a.1.1 Tasso di ospedalizzazione per scoppio per 100.000 residenti (50-74 anni) - Anno 2017

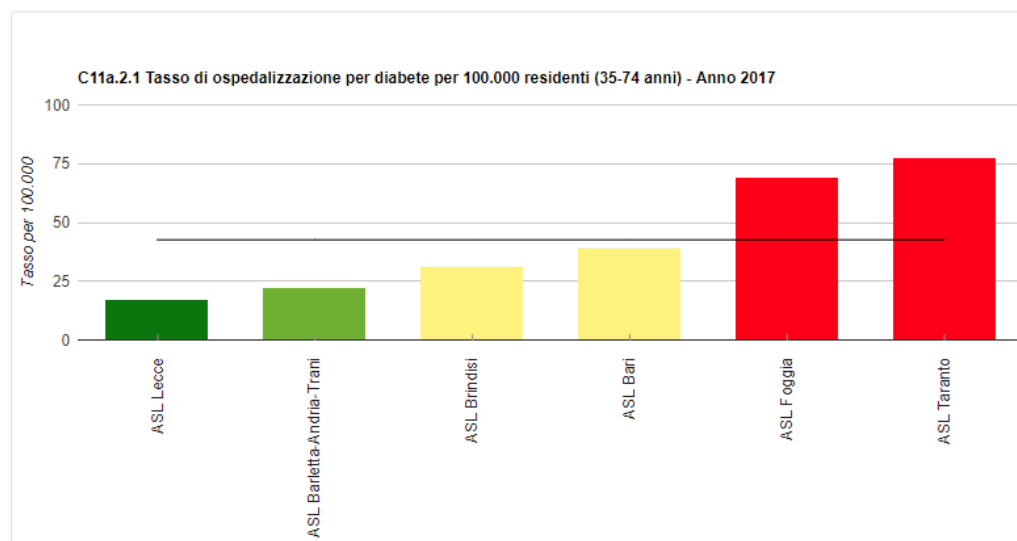
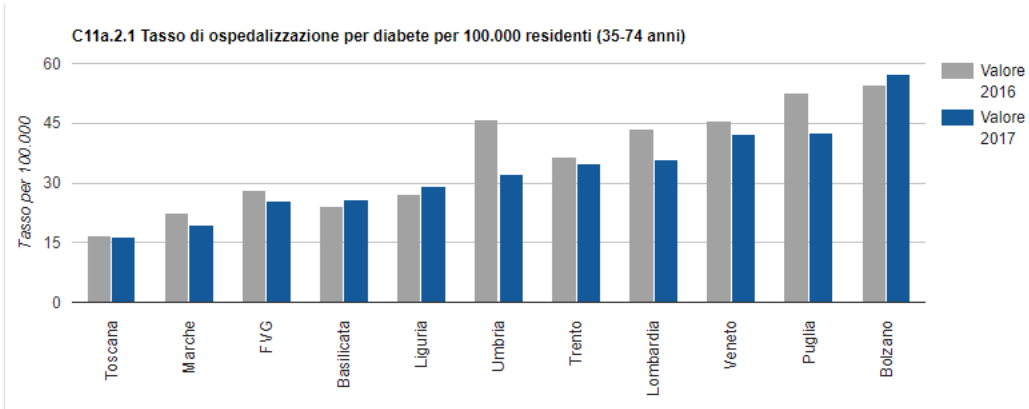


appresentano misure indirette
 llo territoriale. Di seguito si
 2017, nel confronto con le altre
 Si evidenzia una eterogeneità
 siderata, che risente, oltre che

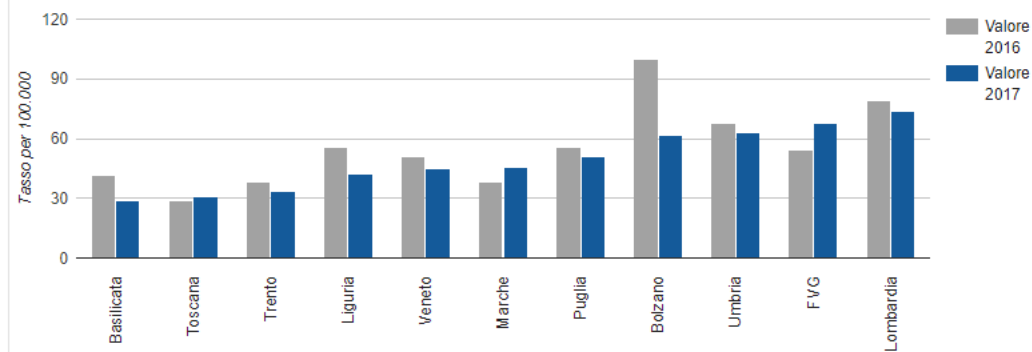
penso per 100.000 residenti

età compresa tra 50 e 74 anni

- Indicatore C11a.2.1: **Tasso di ospedalizzazione per diabete per 100.000 residenti di età compresa tra 35 e 74 anni**

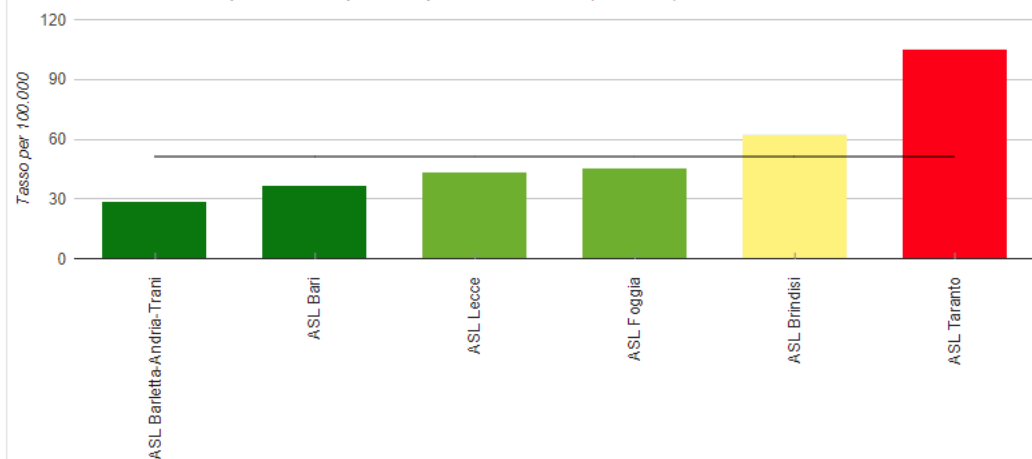


C11a.3.1 Tasso di ospedalizzazione per BPCO per 100.000 residenti (50-74 anni)



per 100.000 residenti di età

C11a.3.1 Tasso di ospedalizzazione per BPCO per 100.000 residenti (50-74 anni) - Anno 2017



E' rilevabile un miglioramento dei valori nel periodo in esame, legati agli interventi già realizzati dalla regione per favorire la deospedalizzazione e l'appropriatezza delle cure per i soggetti cronici, ma vi sono evidenti margini di miglioramento.

L'implementazione di modelli di presa in carico si impernia sui medici dell'assistenza primaria, nelle loro forme associative, nonché sulla riorganizzazione della rete dei servizi territoriali che passa attraverso la piena funzionalità dei Presidi Territoriali di Assistenza.

La Regione Puglia sin dall'inizio del 2012, contestualmente all'ultima robusta riconversione di presidi ospedalieri in strutture territoriali, ha avviato un percorso di sperimentazione di modelli assistenziali di medicina d'iniziativa secondo i principi del Chronic Care Model.

Il Progetto Nardino, all'epoca, è stata la prima iniziativa sistemica di medicina d'iniziativa su scala regionale ma prendeva le mosse da una precedente esperienza locale, in ASL Lecce, che aveva nome di Progetto Leonardo.

Il Progetto, destinato a pazienti con diabete, BPCO, scompenso cardiaco e ipertensione, in sintesi estrema, si poggiava su:

- presa in carico precoce del paziente cronico e dei suoi problemi di salute secondo i principi del Chronic Care Model sviluppatosi negli USA in Kaiser Permanente;
- introduzione nel processo di presa in carico della figura del Care Manager con funzione "pivotale" rispetto ai percorsi organizzativi del caso clinico;
- informatizzazione e condivisione informativa dell'intero percorso diagnostico-terapeutico.

L'elemento più innovativo del modello fu proprio il Care Manager: infermieri opportunamente formati che fornivano al paziente strumenti utili per l'autogestione della malattia e per l'aderenza al percorso clinico-assistenziale. Operavano in stretto contatto con il paziente e con il team di operatori sanitari territoriali (Medico di Medicina Generale, Specialista e Infermieri Professionali) per mettere a punto un piano di assistenza individuale e far fronte ai problemi identificati.

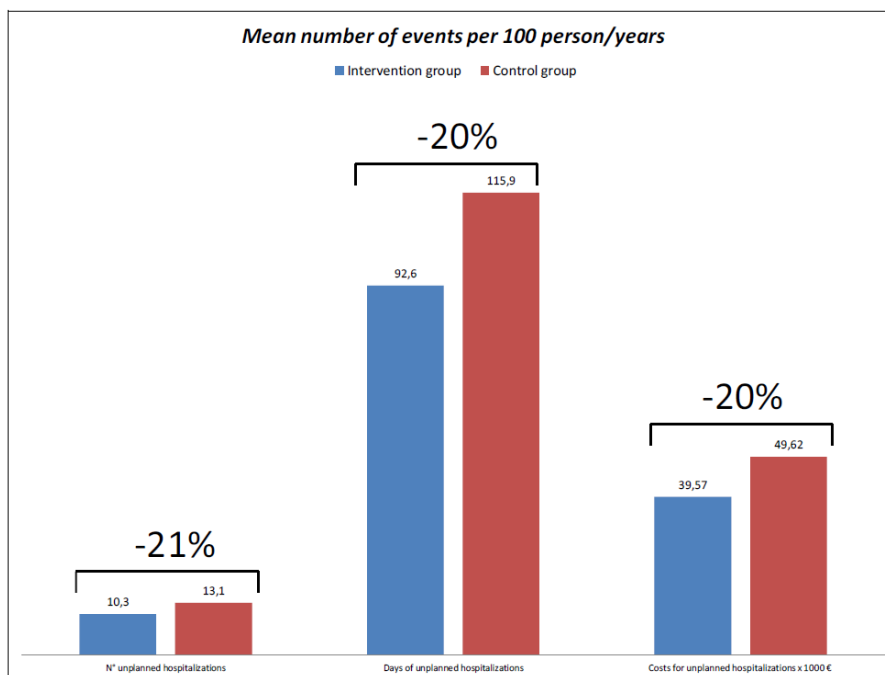
L'esperienza, sviluppatasi con alterne fortune sul territorio regionale in funzione dell'aderenza alla stessa da parte del sistema delle cure primarie (MMG, PLS, Continuità assistenziale, ecc.), ha comunque rivelato nei casi di più completo sviluppo la riconversione "indolore" del preesistente presidio ospedaliero, una buona soddisfazione dei pazienti reclutati nel programma, una costanza di performance status e, risultato inatteso, l'azzeramento delle liste di attesa per i pazienti reclutati.

Nel corso del 2015 è stato condotto uno studio retrospettivo sui pazienti coinvolti (gruppo di intervento) che ha dimostrato, rispetto a un gruppo di controllo, una riduzione del 20% circa tra ospedalizzazione non pianificata (numero e giornate di degenza) e costi economici della stessa.

Media numero di eventi per 100 persone/anno e Incidence Rate Ratio (limiti di confidenza)

	Intervention Group	Control Group	IRR (CI)
N° unplanned hospitalizations	10.3 (9.1-11.7)	13.1 (12.1-14.1)	0.79 (0.68-0.91)*
Days unplanned hospitalizations	92.6 (88.8-96.6)	115.9 (113.0-118.9)	0.80 (0.76-0.84)*
Costs for unplanned hospitalizations in euro	39572 (39491-39653)	49622 (49562-49683)	0.80 (0.80-0.80)*

*p<0.001



Da un ulteriore approfondimento effettuato con i dati della Banca Dati Assistiti regionale è emerso chiaramente che le modalità (e i costi) assistenziali di presa in carico del paziente cronico dipendono strettamente dalla rete di offerta preesistente.

1.2. Stato di attuazione associazionismo complesso dei medici di Assistenza Primaria al 31/12/2016

Asl	Numero di Forme Associative	Codice tipo forma	Descrizione Forma Associativa
Bari	97	1	MEDICINA DI GRUPPO
	105	2	MEDICINA IN RETE
	15	3	MEDICINA IN ASSOCIAZIONE
	1	4	CPT
	59	5	SUPER GRUPPO
	44	6	SUPER RETE
Bat	31	1	MEDICINA DI GRUPPO
	31	2	MEDICINA IN RETE
	1	4	CPT
	17	5	SUPER GRUPPO
	7	6	SUPER RETE
Brindisi	24	1	MEDICINA DI GRUPPO
	26	2	MEDICINA IN RETE
	7	3	MEDICINA IN ASSOCIAZIONE
	1	4	CPT
	11	5	SUPER GRUPPO
	14	6	SUPER RETE
Foggia	60	1	MEDICINA DI GRUPPO
	58	2	MEDICINA IN RETE
	5	3	MEDICINA IN ASSOCIAZIONE
	37	5	SUPER GRUPPO
	18	6	SUPER RETE
Lecce	53	1	MEDICINA DI GRUPPO
	34	2	MEDICINA IN RETE
	39	3	MEDICINA IN ASSOCIAZIONE
	3	4	CPT
	34	5	SUPER GRUPPO
	22	6	SUPER RETE
Tearanto	29	1	MEDICINA DI GRUPPO
	47	2	MEDICINA IN RETE
	12	3	MEDICINA IN ASSOCIAZIONE
	1	4	CPT
	23	5	SUPER GRUPPO
	19	6	SUPER RETE

1.3. Obiettivi del progetto

Dal momento che, citando la definizione WHO, le malattie croniche sono “problemi di salute che richiedono un trattamento continuo durante un periodo di tempo da anni a decenni”, l’esigenza fondamentale è assicurare continuità nell’azione di cura delle malattie croniche attraverso la programmazione del percorso e la presa in carico “proattiva”, associati a processi di empowerment del paziente per una piena adesione al percorso programmato, che deve prevedere anche interventi di prevenzione primaria (modifiche negli stili di vita insalubri) e secondaria (diagnostica precoce); il Piano Nazionale Cronicità indica come gli obiettivi di cura nei pazienti con cronicità devono essere finalizzati al miglioramento del quadro clinico e dello stato funzionale, alla minimizzazione della sintomatologia, alla prevenzione della disabilità e al miglioramento della qualità della vita.

Oltre alla corretta gestione del malato è richiesto il superamento della frammentarietà dell’azione dei diversi attori del sistema chiamati a intervenire nel corso della storia naturale della malattia. È necessario quindi sviluppare la capacità di programmare un percorso di cura e di essere proattivi verso la malattia cronica, riorientando in tal senso i processi erogativi utilizzando strumenti che

favoriscano integrazione dei servizi e buon coordinamento della presa in carico, anche attraverso la riorganizzazione delle reti tempo dipendenti.

L'obiettivo principale del progetto è il mantenimento in buona salute della popolazione: considerando come proxy dell'impegno assistenziale i valori tariffari delle prestazioni sanitarie erogate e guardando l'evoluzione della coorte dei cronici pugliesi dal 2012 al 2016 si osserva che il maggiore differenziale in termini proporzionali, dal punto di vista dell'impegno assistenziale e del correlato assorbimento di risorse, si ottiene dal passaggio dalla classe "assenza di malattia" alla classe "malattia lieve", con un incremento della spesa pari a 3 volte.

Classe DDCI	Consumo medio per assistito di risorse sanitarie anno 2015 in €	
Classe DDCI ≥ 10	4668.6	
Classe DDCI 6-9	3320.2	
Classe DDCI 3-5	2142.7	
Classe DDCI 1-2	1295.5	
Classe DDCI ≤ 0	389.8	
Totale	1703.3	

Lo sforzo più rilevante nell'implementazione del modello di presa in carico non può quindi che concentrarsi sulle classi di rischio lievi-moderate, dove le prospettive di guadagno di salute sono più favorevoli, con una strategia fondata sull'alleanza tra professionisti, collegati tra loro in rete, e pazienti. Per le fasi successive di malattia, il sistema assicura comunque una risposta: tuttavia, i dati che registriamo raccontano ancora di setting inappropriati, di frammentazione dei percorsi e delle responsabilità, di mancato governo dei tempi.

Il processo di riorganizzazione si articola su tre presupposti principali:

- Ridefinizione del sistema di relazioni tra i vari attori, all'interno del sistema territoriale (assistenza primaria/specialistica/distretto), tra il sistema territoriale e la rete ospedaliera;
- Messa a punto dei modelli organizzativi e funzionali attraverso i quali definire le modalità di risposta (prestazioni e percorsi di cura) da assicurare ai cittadini
- Implementazione di idonei meccanismi di valutazione, in grado di rendere conto sia del contributo di ciascuno degli attori sia dell'efficacia/efficienza del modello adottato

Per queste finalità, quattro sono gli strumenti organizzativi e tecnologici indispensabili per poter attuare in modo appropriato i modelli di cura proposti:

1. Il primo è il **Piano Assistenziale Individuale (PAI)**, un documento di sintesi del programma di diagnosi e cura che consente di adattare la programmazione degli interventi al contesto individuale, sulla base di specifici obiettivi di salute. Oltre a declinare sul singolo individuo gli indirizzi forniti dalle linee guida e dai protocolli di riferimento, il PAI si presenta come uno strumento di programmazione della presa in carico e di monitoraggio del percorso, nonché di comunicazione organizzativa tra tutti coloro che a vario titolo si occupano del paziente (medico di AP, specialisti, servizi sociali, ecc.).
2. Il secondo strumento è organizzativo e tecnologico e riguarda la definizione di un **sistema di gestione informatico/informativo** che consenta di effettuare e monitorare il reclutamento dei pazienti, l'adesione al percorso di cura programmato, favorendo l'organizzazione di presa in carico e la valutazione delle performance del processo.

- Il terzo strumento è **una modalità di remunerazione integrativa per obiettivi di salute**, costruita attraverso una quota fissa legata ai maggiori costi di gestione e di investimento per la partecipazione al programma regionale; una quota variabile associata alle prestazioni integrative erogate nell'ambito dei PAI, per il riconoscimento di un maggior numero di ore di disponibilità del collaboratore di studio e di infermiere professionale.
- 3. Il quarto strumento è la **formazione continua** degli operatori che permetta loro di accedere alla conoscenza delle evidenze cliniche, delle innovazioni diagnostiche, terapeutiche e organizzative e di introdurle nella pratica clinica a beneficio del sistema

1. Modello di gestione del Paziente cronico “Care Puglia”

1.1. Riferimenti normativi

Il presente Programma si iscrive nel quadro normativo nazionale definito da:

- Intesa Stato Regioni del 10 luglio 2014 recante Patto per la Salute 2014-2016;
- Decreto Ministero della Salute 70/2015
- Piano Nazionale delle Cronicità, 2016

La Regione Puglia ha previsto di implementare in maniera sperimentale una nuova modalità di presa in carico del Paziente Cronico da parte dei medici di Assistenza Primaria (AP), “CARE PUGLIA 3.0”, facendo leva sullo sviluppo organizzativo/strutturale dell'Assistenza Primaria a seguito dell'accordo integrativo del 2007 (DGR 2289/2007, 425/2011) e sulle precedenti esperienze maturate per la gestione dei pazienti cronici (Progetto Leonardo, Progetto Nardino), attraverso un percorso che:

- parta dalla definizione condivisa (distretti, medici di AP e specialisti) di un modello generalizzato e ufficiale di presa in carico delle cronicità maggiori,
- passi per la realizzazione di un patto di cura tra SSR e medici di AP che preveda premialità e ripotenziamento ciclico del sistema a fronte del rispetto di condivisi obiettivi economici e di cura,
- alimenti un efficace sostegno all'autogestione della patologia cronica da parte del malato,
- utilizzi il PDTA come strumento di progettazione, organizzazione, monitoraggio e miglioramento continuo dei processi di clinico-assistenziali della cronicità,
- completi solidamente la trasformazione dell'assistenza sanitaria regionale in assistenza prevalentemente territoriale e di prossimità.

Obiettivo del CARE PUGLIA è assicurare una migliore risposta nella gestione della popolazione con cronicità, che, oltre ad obiettivi di miglioramento clinico e organizzativo, si pone degli obiettivi di cooperazione tra territorio e medicina generale per una sostenibilità nel lungo termine del modello.

In estrema sintesi è una proposta di presa in carico del paziente cronico (valutazione del bisogno di ciascun assistito e relativa offerta di servizi) da parte della AP ed una modalità attraverso la quale viene data attuazione ai Percorsi Diagnostici Terapeutici (PDT) con un'alta attenzione sull'individuo affetto da patologia cronica, centro della programmazione del percorso socio-sanitario, attraverso la possibilità di personalizzare i PDT di riferimento in Piani di Assistenza Individuale (PAI).

1.2. Modello Organizzativo

Il modello assistenziale qui proposto si basa sulla presa in carico del paziente cronico, nell'ambito delle cure primarie, secondo il Chronic Care Model.

La presa in carico globale intende:

- Offrire un percorso assistenziale coerente con i bisogni di salute individuali, appropriato e aderente alle linee guida nazionali e locali.
- Favorire l'aderenza al follow up da parte del paziente cronico
- Promuovere e mantenere una soddisfacente qualità della vita, attraverso interventi di prevenzione e promozione della salute con l'obiettivo di ritardare complicanze e disabilità
- Assicurare l'accessibilità alle cure e ai servizi in funzione dei bisogni individuali.

Elemento fondamentale del modello è l'individuazione dei compiti assistenziali dei diversi professionisti coinvolti (chi fa che cosa?) e la forte integrazione tra di essi attraverso momenti istituzionalizzati di comunicazione.

Altra caratteristica fondante, che dovrà essere patrimonio di tutti i professionisti, è l'orientamento verso l'empowerment del paziente, che dovrà essere coinvolto nella determinazione del piano delle cure al fine di acquisirne la progressiva responsabilizzazione e la migliore aderenza ad esso.

Il modello organizzativo proposto si fonda sulla centralità del Medico di Assistenza Primaria che inquadra sul piano clinico e sociale le esigenze del paziente, disegna il percorso assistenziale individuale sulla base delle linee guida nazionale e internazionali, promuove l'adesione al percorso da parte del paziente, si rende garante dell'appropriatezza e dell'efficacia della presa in carico.

In questo processo assume rilievo la figura dell'infermiere di studio che assume le funzioni di case manager: è una figura professionale di assistenza ma anche di collegamento tra i diversi attori del percorso assistenziale, favorendo l'integrazione e fungendo da tutor del paziente, nel percorso assistenziale.

Viene inoltre coinvolto il collaboratore di studio, che oltre ad occuparsi del data input e della gestione informatica del processo, coadiuva l'infermiere nel supporto alla gestione delle pratiche amministrative del paziente. E' prevista una prima fase sperimentale della durata massima di due anni, al termine della quale il modello assistenziale così definito sarà implementato per l'intera popolazione cronica con il coinvolgimento di tutti i Medici di Medicina Generale.

Il modello di presa in carico che si intende implementare prova a definire percorsi individuali appropriati ed efficaci in un ogni fase dell'evoluzione della cronicità, in funzione delle condizioni di salute degli assistiti, in una logica di integrazione funzionale ma anche, attraverso l'implementazione dei nuovi modelli organizzativi dell'assistenza primaria e specialistica nonché dei Presidi Territoriali di Assistenza, strutturale.

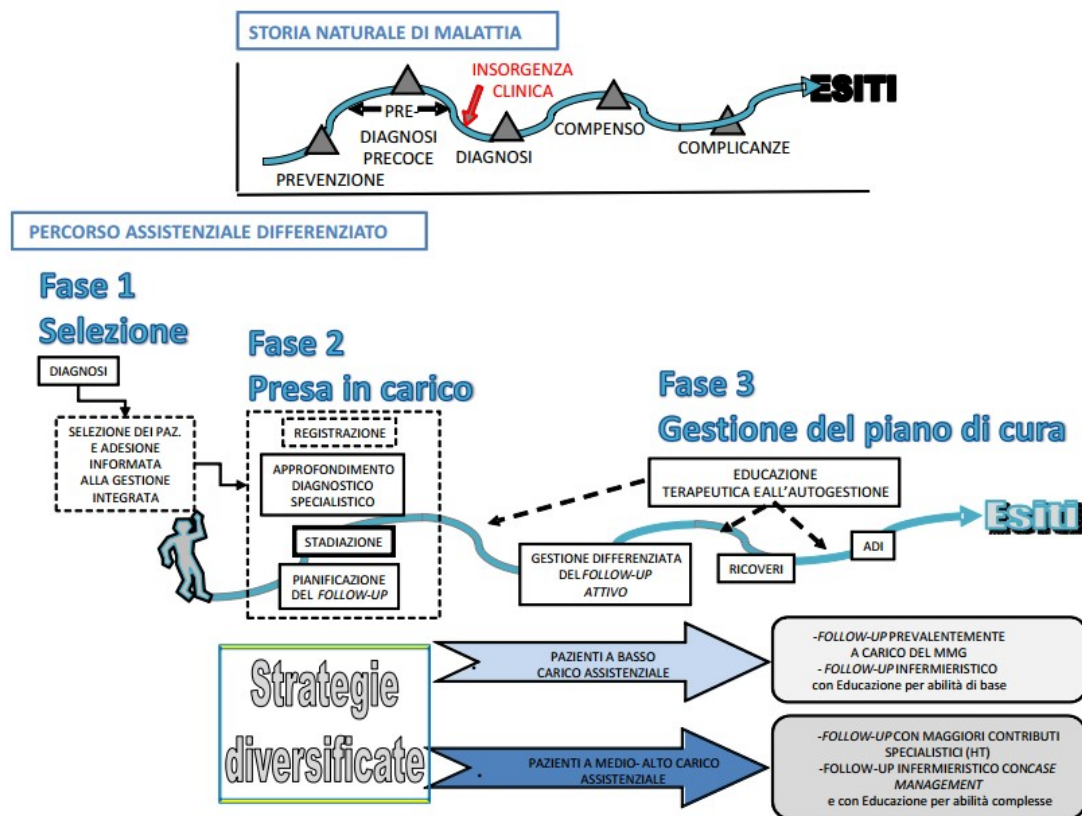
Di seguito si riporta l'approccio assistenziale in funzione della classe di rischio.



La gestione del paziente cronico è sempre in capo al medico di AP.

In assenza di malattia ma in presenza di fattori di rischio – individuali e collettivi – il medico di AP attiva gli interventi di prevenzione e promozione della salute, anche attraverso il ricorso ai servizi distrettuali (centri disassuefazione al fumo, dietologi, centri alcolologici).

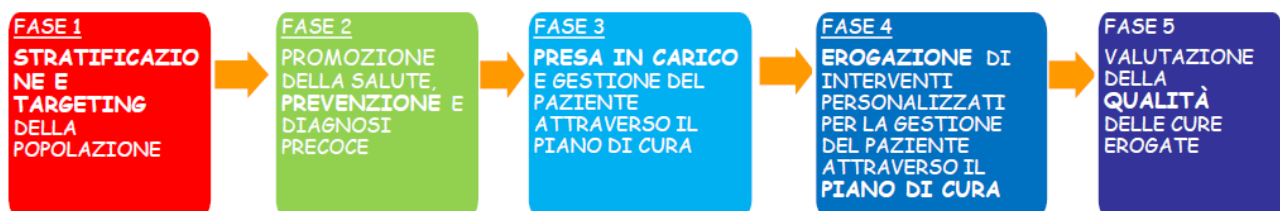
In presenza di sospetto clinico di malattia, il medico di AP invia il paziente in regime di Day Service allo specialista ambulatoriale per l'inquadramento diagnostico e la definizione dell'approccio terapeutico. Ne assicura il follow up per tutto il percorso di vita del paziente, attraverso l'interlocuzione con i servizi sanitari (territoriali e ospedalieri) quando necessario, con l'obiettivo di mantenere il più a lungo possibile la persona nel suo domicilio, riducendo al massimo il rischio di istituzionalizzazione.



1.3. Fase sperimentale

La sperimentazione Care Puglia che si descrive di seguito riguarda più specificamente i soggetti, di età superiore a 40 anni, con classificazione di rischio compresa tra 0-5.

Si basa sul Model of Innovative and Chronic Conditions (ICCC) che prevede la seguente articolazione:



La fase sperimentale avrà inizio il 1 gennaio 2018 e durerà sino al 31 dicembre 2019.

Le patologie di interesse previste nella fase sperimentale sono:

- Ipertensione arteriosa
- Diabete Mellito di tipo II
- Broncopneumopatia cronico-ostruttiva (BPCO)

- Scoppio cardiaco

I pazienti target sono rappresentati dagli assistibili dal SSR Puglia con età superiore a 40 anni: attraverso le iniziative di potenziamento complessivo dell'assistenza territoriale, incentrate sulla funzionalizzazione dei PTA e sulla riorganizzazione del sistema delle cure primarie, la presa in carico riguarda tutti i pazienti cronici, rispetto ai quali devono essere definiti percorsi individualizzati di cura da parte dei medici dell'Assistenza Primaria.

I pazienti potenzialmente reclutabili sono descritti di seguito:

		Tutte	DIABETE	IPERTENSIONE	BPCO	SCOMPENSO
Medici AP	N	3.668	3.517	3.567	3.384	3.395
Assistiti	N	1.080.424	266.041	960.080	173.478	224.740
Per ciascun Medico AP	Media	295	76	269	51	66
	Dev std	169,7	41,1	147,9	27,8	35,5
	Mediana	337	83	302	53	69
	Minimo	1	1	1	1	1
	Massimo	657	231	614	169	226
Classe di rischio	N. assistiti					
	<=0	124.188	16.824	88.390	20.350	941
	1-2	452.351	52.675	404.096	38.925	7.092
	3-5	312.140	104.835	281.968	54.417	86.970
	6-9	162.799	76.462	157.123	45.918	107.686
	>10	31.200	15.776	30.119	14.144	22.367
	N. assistiti/Medico AP					
	<=0	34	5	25	6	0
	1-2	123	15	113	12	0
	3-5	85	30	79	16	1314
6-9	44	22	44	14	3035	
>10	9	4	8	4	324	

Possono partecipare al progetto sperimentale tutti i medici di AP che dispongono di collaboratore di studio e dell'infermiere professionale.



Il medico di AP partecipante dovrà dotarsi di un sistema informatico di gestione del processo dedicato alla presa in carico, in grado di acquisire e trasferire informazioni in cooperazione applicativa con il Sistema Informativo Sanitario Regionale, secondo funzionalità e tracciati record definiti e nel rispetto della normativa sulla protezione dei dati. La Regione definirà opportune modalità di accesso ai CUP aziendali al fine di consentire la possibilità di provvedere alla prenotazione degli accertamenti specialistici necessari, su agende dedicate.

La selezione dei pazienti arruolabili viene effettuata da AReSS Puglia in collaborazione con l'Istituto Mario Negri a partire dalla Banca Dati Assistito attraverso l'applicazione di opportuni algoritmi: i pazienti selezionati sono quindi stratificati in classi di rischio utilizzando la metodologia *Drug Derived Complexity Index*¹ messa a punto dal gruppo di lavoro AReSS-Mario Negri basata sull'esposizione a farmaci. I criteri e i metodi utilizzati da AReSS Puglia sono riportati in allegato.

A ciascun medico di AP viene quindi trasferito l'elenco di propri assistiti ricadenti nelle condizioni di eleggibilità cui è associata una classificazione in termini di rischio.

Il medico di AP aderente al progetto ha 30 giorni di tempo per la validazione/integrazione dell'elenco, al termine del quale si consolida la lista dei pazienti arruolabili che viene trasmessa agli uffici regionali e dell'AReS competenti.

Il medico di AP ha 90 giorni di tempo per completare l'arruolamento dei pazienti: per ciascuno di essi dovrà predisporre un Piano Assistenziale Individuale (PAI) che sarà sottoscritto dal medico di AP e dal paziente sotto forma di patto di cura. Il PAI rappresenta la personalizzazione del percorso diagnostico-terapeutico assistenziale appropriato in funzione della specifica condizione di rischio, con la definizione della tipologia degli interventi di prevenzione/promozione di corretti stili di vita-inquadramento diagnostico-trattamento -follow up, la tempistica e il luogo di esecuzione degli stessi.

Il medico di AP partecipante al Care Puglia, oltre a garantire il controllo dei parametri vitali, può erogare direttamente, con la collaborazione dell'infermiere professionale, le prestazioni di carattere diagnostico previste dai PDTA (es. glucometria, saturimetria, spirometria, ECG), anche attraverso sistemi di telemedicina.

Per l'esecuzione delle prestazioni specialistiche sono identificati in ogni DSS almeno un ambulatorio delle cronicità - preferenzialmente all'interno dei Presidi Territoriali di Assistenza - cioè ambulatori multi specialistici dedicati alla diagnostica e al follow up del paziente cronico, cui si accede tramite prenotazione diretta del medico di AP partecipante al Care Puglia, che è il responsabile clinico della definizione e dell'esecuzione del PAI, su agende dedicate e definite in accordo con il Direttore del DSS in base ai PAI sottoscritti.

La gestione operativa del PAI è affidata all'infermiere di studio che, oltre a fornire le proprie prestazioni professionali, svolge il ruolo di care manager del paziente. La gestione informatica, comprensiva di registrazione dei dati e delle attività di recall dei pazienti, è affidata al collaboratore di studio.

In esecuzione di quanto previsto con la DGR n. 1803 del 16/10/2018 recante "Art. 39 della L.R. n. 4/2010. Approvazione del Piano triennale 2018-2020 di Sanità Digitale della Regione Puglia.", la piattaforma informatica di gestione della presa in carico, attraverso cui garantire la condivisione delle informazioni e la continuità assistenziale, è rappresentata dal Fascicolo Sanitario Elettronico.

1.3.1. Medici dell'Assistenza Primaria

Il medico di AP rappresenta la figura centrale del progetto CARE PUGLIA ed è il responsabile della presa in carico del paziente, della proposta e della gestione clinica del PAI.

¹ The Drug Derived Complexity Index (DDCI) Predicts Mortality, Unplanned Hospitalization and Hospital Readmissions at the Population Level. Robusto F, [Lepore V](#), [D'Ettore A](#), [Lucisano G](#), [De Berardis G](#), [Bisceglia L](#), [Tognoni G](#), [Nicolucci A](#). [PLoS One](#). 2016 Feb 19;11(2):e0149203. doi: 10.1371/journal.pone.0149203. eCollection 2016.

Il medico di AP valida ed eventualmente integra l'elenco dei pazienti cronici fornito dalla Regione, arruola i pazienti e definisce il piano assistenziale individuale (PAI) in accordo con il paziente.

La presa in carico del paziente rappresenta l'atto formale di arruolamento del paziente da parte del medico di AP, attraverso:

- a. La proposta al paziente di adesione al progetto (Patto di Cura) ed il consenso al trattamento dei dati, anche in relazione alla trasmissione degli stessi in cooperazione applicativa sul Sistema Informativo Sanitario Regionale per le successive elaborazioni statistico-epidemiologiche da parte dell'ARes e i controlli da parte della Regione;
- b. L'Iniziale valutazione clinica del paziente nella fase di arruolamento e la definizione di un Piano Assistenziale Individuale (PAI) coerente con la classificazione delle patologie croniche attribuita al Paziente dalla Regione;
- c. L'Adozione del Piano Assistenziale Individuale ed il continuo monitoraggio clinico con sistematica valutazione degli scostamenti rispetto ai PDT di riferimento

Il medico di AP disegna il PAI sulla base dei PDTA e delle migliori evidenze scientifiche disponibili, nel rispetto dei principi di appropriatezza clinica ed organizzativa.

La definizione del PAI è successiva all'inquadramento del paziente, che deve essere realizzato attraverso la compilazione di una Scheda di Valutazione composta dalla registrazione dei parametri vitale di base e una valutazione

Il medico di AP è responsabile dell'aderenza del paziente al PAI ed interviene quando vi siano dei comportamenti di mancata *compliance*; garantisce l'esecuzione delle prestazioni specialistiche ambulatoriali volte a facilitare l'accesso alle prestazioni per il paziente; garantisce, attraverso la propria struttura organizzativa e il collaboratore di studio, la prenotazione presso le strutture individuate dalla Regione/ASL, attraverso agende dedicate, delle prestazioni previste nel PAI.

Il PAI è redatto in modo da assicurare continuità e coordinamento nell'assistenza, attraverso un approccio interprofessionale in cui sia chiaramente definita la sequenza degli atti dei professionisti coinvolti, promuovendo il coinvolgimento attivo del paziente. Il PAI è condiviso con il paziente e con lo specialista di riferimento ed è strutturato in modo da delineare:

- La terapia farmacologica e educativa
- Tipologia e cadenza dei controlli
- Modalità di coinvolgimento attivo del paziente

Il medico di AP è responsabile dell'organizzazione autonoma delle seguenti attività parti del percorso di presa in carico:

- a. Organizzazione/prenotazione/effettuazione di tutte le prestazioni comprese nel PAI individuale da realizzare nello studio del medico di AP;
- b. Organizzazione/prenotazione di tutte le prestazioni comprese nel PAI individuale da realizzare nelle strutture del distretto e/o accreditate individuate dalla regione;
- c. Attività di verifica della *compliance*/aderenza al PAI da parte dei singoli pazienti attraverso l'organizzazione di chiamata attiva;
- d. Attività di regolare trasmissione dei dati per il monitoraggio/rendicontazione di tutte le attività relative alla presa in carico.

1.3.2. Infermiere di studio

L'infermiere di studio affiancherà il lavoro del medico di AP nella gestione del percorso assistenziale definito e, in qualità di care manager, sarà il riferimento per il paziente nella fase di empowerment, nonché nella corretta effettuazione delle prestazioni e delle attività previste dal PAI.

Monitora l'aderenza del paziente al PAI e agli stili di vita corretti, registra in ambulatorio ed eventualmente da remoto i parametri clinici.

Esegue le prestazioni infermieristiche e supporta il medico per effettuare le prestazioni specialistiche in ambulatorio.

1.3.3. Collaboratore di studio

Il collaboratore di studio svolge funzioni di sportello, di segreteria e di data management: supporta il MMG nella registrazione dei dati dei pazienti e nella trasmissione degli stessi; effettua le prenotazioni delle prestazioni specialistiche sulle agende dedicate, informa il paziente delle scadenze, effettua il recall in caso di mancata aderenza. Garantisce integrità e completezza della documentazione clinica.

1.3.4. Lo specialista ambulatoriale

Gli specialisti primariamente coinvolti sono: il cardiologo, il diabetologo e lo pneumologo. Essi svolgono un ruolo di collaborazione e consulenza al medico di AP, mantenendo un costante livello di comunicazione e di integrazione con la Medicina generale, anche per facilitare il programma educativo e di *coaching*. Le consulenze specialistiche, definite nel piano delle cure individuale, sono programmate e sono comunicate al Distretto per garantire l'organizzazione dei servizi attraverso gli ambulatori di cronicità e i PTA.

Lo specialista fornisce la consulenza per l'inquadramento diagnostico, collabora per la definizione del piano terapeutico ed esegue il follow up dei pazienti che necessitano di rivalutazione periodica.

1.3.5. Il Distretto Socio Sanitario

Il Distretto Socio Sanitario è l'ambito nel quale viene garantita la continuità assistenziale e l'esecuzione del PAI.

Il Direttore del DSS o suo delegato assicura il corretto svolgimento delle attività nel rispetto della programmazione regionale e aziendale.

Condivide i PAI con i Medici di AP aderenti al progetto e programma i servizi e l'offerta assistenziale, tramite agende dedicate, l'ambulatorio e il laboratorio di cronicità.

1.3.6. Organizzazione sul territorio

Tutti i medici di AP partecipanti al Care Puglia, nell'ambito di uno specifico DSS, configurano una AFT sperimentale, secondo le modalità previste dall'ACN.

Il referente di ciascuna AFT così costituita è il responsabile dell'UDMG che è responsabile dell'interfaccia tra i componenti dell'AFT e il Distretto di competenza, anche per la definizione dei volumi delle prestazioni scaturite dai PAI e delle modalità di erogazione delle stesse.

Il coordinamento e il monitoraggio delle attività delle AFT a livello regionale e aziendale è affidato rispettivamente al Responsabile delle Cure primarie a livello Regionale e dal Responsabile UACP.

Il responsabile dell'UACP definisce, nel rispetto degli indirizzi regionali, il piano aziendale per la definizione delle AFT a livello distrettuale, lo presenta al CPA per l'approvazione.

Periodicamente i componenti delle AFT eseguono degli audit, verificando il piano delle attività e gli obiettivi raggiunti e comunicano gli esiti per il tramite del coordinatore al responsabile UACP che, a sua volta, relaziona al Responsabile delle Cure primarie a livello Regionale.

IL CARE PUGLIA 3.0: ARCHITETTURA GENERALE



1.3.7. PDTA

Di seguito si riportano, in fase di prima applicazione, le routine per le 4 patologie oggetto della fase sperimentale del Care Puglia, con la specificazione delle classi di rischio, sulla base dei quali i medici di AP predispongono il PAI.

In via generale, la diagnostica di I livello (es. ECG, spirometria, Holter pressorio) è eseguita presso lo studio del Medico di AP, che può avvalersi per la refertazione di sistemi di telemedicina ovvero della consulenza dello specialista ambulatoriale a seguito di accordo tra l'AFT e il Direttore del Distretto Socio-Sanitario di competenza. In assenza di disponibilità da parte del medico di AP anche la diagnostica di I livello, come gli accertamenti di II livello, sarà eseguita presso gli ambulatori di cronicità, secondo agende dedicate.

1.3.8. DIABETE

1.3.8.1. DIABETE TIPO 2 NON COMPLICATO COMPENSATO

Prestazione	frequenza	dove	opzionale
INCONTRO CON IL MEDICO DI AP (aderenza, stili di vita)	6 mesi	Medico AP	
BMI E CA	6 mesi	Medico AP	
PESO	6 mesi	Medico AP	
PRESSIONE ARTERIOSA	6 mesi	Medico AP	
HbA1c	6 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Creatinina	6 mesi	PRELIEVO Medico AP	
CLEARANCE CALCOLATA (Cockroft o MDRD)	6 mesi	Medico AP	
Urine completo	6 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Glicemia	6 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Glicemia post prandiale (automonitoraggio del paziente)	6 mesi	Medico AP	
EO PIEDE	12 mesi	Medico AP	
ECG	12 mesi	Medico AP	
Fondo Oculare	24 mesi	Medico AP	
Microalbuminuria	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Profilo lipidico (colesterolemia totale, HDL, LDL calcolato, trigliceridi)	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	

**1.3.8.2. Diabete 2 complicato (IRC grado 1,2,3a - vasculopatici retinopatici)
e/o scompensato esami da aggiungere secondo complicanze**

Prestazione	frequenza	dove	opzionale
INCONTRO CON IL MEDICO DI AP (aderenza, stili di vita)	6 mesi	Medico AP	
PESO	6 mesi	Medico AP	
BMI E CA	6 mesi	Medico AP	
PRESSIONE ARTERIOSA	4 mesi	Medico AP	
EO PIEDE	12 mesi	Medico AP	
ECG	12 mesi	Medico AP	
Fondo Oculare	12 mesi	Medico AP	
HbA1c	4 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Glicemia	4 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Glicemia post prandiale (automonitoraggio del paziente)	4 mesi	Medico AP	
Creatinina	6 mesi	PRELIEVO Medico AP	
CLEARANCE CALCOLATA (Cockroft o MDRD)	6 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Microalbuminuria	6 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Urine completo	6 mesi	PRELIEVO Medico AP	
VISITA DIABETOLOGICA DI CONTROLLO	12 mesi	Ambulatorio Cronicità	
Profilo lipidico (colesterolemia totale, HDL, LDL calcolato, trigliceridi)	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	
POTASSIO (IRC)	6 mesi	PRELIEVO Medico AP	
SODIO (IRC)	6 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Ecocolor doppler TSA (vasculopatico - alto RCV)	36 mesi	Ambulatorio Cronicità	X
Ecocolor doppler arti inf. (vasculopatico alto RCV)	36 mesi	Ambulatorio Cronicità	X

Test da sforzo (vasculopatico alto RCV)	36 mesi	Ambulatorio Cronicità	X
---	---------	-----------------------	---

1.3.9. IPERTENSIONE

1.3.9.1. Ipertensione grado 1 non complicata con statine o senza

Prestazione	frequenza	dove	opzionale
INCONTRO CON IL MEDICO DI AP (aderenza, stile di vita)	6 mesi	Medico AP	
PESO	6 mesi	Medico AP	
BMI E CA	6 mesi	Medico AP	
Pressione arteriosa	6 mesi	Medico AP	
ECG	24 mesi	Medico AP / Ambulatorio Cronicità	
Glicemia	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Profilo lipidico (colesterolemia totale, HDL, LDL calcolato, trigliceridi)	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Uricemia	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Cretininemia	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	
CLEARANCE CALCOLATA (Cockroft o MDRD)	12 mesi	Medico AP	
Potassiemia	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Emocromo	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Esame urine completo	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Microalbuminuria	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Ecocardiogramma	60 mesi	Ambulatorio Cronicità	

1.3.9.2. Ipertensione grado 2 resistente o complicata da diabete, cardiopatia ipertensiva, vasculopatia

Prestazione	frequenza	dove	opzionale
-------------	-----------	------	-----------

INCONTRO CON IL MEDICO DI AP (aderenza, stile di vita)	6 mesi	Medico AP	
PESO	6 mesi	Medico AP	
BMI E CA	6 mesi	Medico AP	
Pressione arteriosa	3 mesi	Medico AP	
ECG	12 mesi	Medico AP	
Glicemia	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Profilo lipidico (colesterolemia totale, HDL, LDL calcolato, trigliceridi)	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Uricemia	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Cretinemia	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	
CLEARANCE CALCOLATA (Cockroft o MDRD)	12 mesi	Medico AP	
Potassiemia	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Emocromo	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Esame urine completo	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Microalbuminuria	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Ecocardiogramma	24 mesi	Ambulatorio Cronicità	

1.3.10. SCOMPENSO

1.3.10.1. SCOMPENSO CARDIACO CLASSE NYHA I e II

Prestazione	frequenza	dove	opzionale
INCONTRO CON IL MEDICO DI AP (edemi, dispnea, aderenza e stile di vita)	6 mesi	Medico AP	
NYHA	6 mesi	Medico AP	
PESO	6 mesi	Medico AP	
BMI E CA	6 mesi	Medico AP	
Pressione Arteriosa	6 mesi	Medico AP	
ECG	12 mesi	Medico AP	

Ecocardiogramma	24 mesi	Ambulatorio cronicità	
BNP	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	
SGPT	6 mesi	PRELIEVO Medico AP	
TSH((se in terapia con AMIODARONE))	6 mesi	PRELIEVO Medico AP	X
DIGOSSINA (se in terapia con DIGOSSINA)	6 mesi	PRELIEVO Medico AP	X
Esami ematochimici (emocromo, azotemia, creatinina, Na, K, glicemia, + altri secondo necessità)	6 mesi	PRELIEVO Medico AP	
Profilo lipidico (colesterolemia totale, HDL, LDL calcolato, trigliceridi)	12 mesi	PRELIEVO Medico AP	

1.3.10.2. SCOMPENSO CARDIACO CLASSE NYHA III E INSTABILI

Prestazione	frequenza	dove	opzionale
INCONTRO CON IL MEDICO DI BASE (edemi, dispnea, aderenza e stile di vita)	3 mesi	Medico AP	
NYHA	3 mesi	Medico AP	
PESO	3 mesi	Medico AP	
BMI E CA	3 mesi	Medico AP	
Pressione Arteriosa	3 mesi	Medico AP	
Valutazione clinica - visita di controllo	6 mesi	Medico AP	
ECG	6 mesi	Medico AP	
Ecocardiogramma	24 mesi	Ambulatorio cronicità	
BNP	6 mesi	PRELIEVO Medico AP	
SGPT	3 mesi	PRELIEVO Medico AP	
TSH((se in terapia con AMIODARONE))	6 mesi	PRELIEVO Medico AP	X
DIGOSSINA (se in terapia con DIGOSSINA)	6 mesi	PRELIEVO Medico AP	X
Esami ematochimici (emocromo, azotemia, creatinina, Na, K, glicemia, + altri secondo necessità)	3 mesi	PRELIEVO Medico AP	

Profilo lipidico (colesterolemia totale, HDL, LDL calcolato, trigliceridi)	6 mesi	PRELIEVO Medico AP	
--	--------	--------------------	--

1.3.11. BPCO

1.3.11.1. BCPO CLASSE GRAVITA' 1 E 2

Prestazione	frequenza	dove	Opzionale
INCONTRO CON IL MEDICO DI AP (aderenza, dispnea, tosse)	12 mesi	Medico AP	
PESO	12 mesi	Medico AP	
BMI E CA	12 mesi	Medico AP	
REGISTRAZIONE FUMO	12 mesi	Medico AP	
Saturimetria	12 mesi	Medico AP	
Spirometria semplice	12 mesi	Medico AP / Ambulatorio cronicità	

1.3.11.2. BCPO CLASSE GRAVITA' 3

Prestazione	frequenza	dove	Opzionale
INCONTRO CON IL MEDICO DI BASE (aderenza, dispnea, tosse)	6 mesi	Medico AP	
PESO	6 mesi	Medico AP	
BMI E CA	6 mesi	Medico AP	
Saturimetria	6 mesi	Medico AP	
Spirometria semplice	6 mesi	Medico AP / Ambulatorio cronicità	
REGISTRAZIONE FUMO	12 mesi	Medico AP	
Valutazione pneumologica	12 mesi	Ambulatorio cronicità	

1.3.11.3. BCPO CLASSE GRAVITA' 4

Prestazione	frequenza	dove	Opzionale
INCONTRO CON IL MEDICO DI AP (aderenza, dispnea, tosse)	6 mesi	Medico AP	

PESO	6 mesi	Medico AP	
BMI E CA	6 mesi	Medico AP	
Saturimetria	6 mesi	Medico AP	
Valutazione pneumologica	6 mesi	Ambulatorio cronicità	
ECG	12 mesi	Medico AP	

1.3.12. IL MECCANISMO DI REMUNERAZIONE

La remunerazione integrativa della fase sperimentale del Care Puglia si fonda non su meccanismi di risparmio di spesa, che non rappresentano l'oggetto dell'iniziativa – se non in termini di corretta allocazione di risorse per rispondere adeguatamente ai bisogni di salute della popolazione ma sul riconoscimento dell'ulteriore impegno gestionale e assistenziale richiesto ai medici di AP e sull'assegnazione di obiettivi di salute.

In quest'ottica la remunerazione si compone di due parti:

- Una quota fissa legata all'arruolamento dei pazienti, pari a 25 euro/paziente reclutato.
- Una quota variabile, legata all'erogazione delle prestazioni specialistiche integrative di diagnostica (es. spirometria, ECG anche in telecardiologia, ecc.) eseguite dal medico di AP nell'ambito del PAI, che dovranno essere registrate sulla piattaforma di interfaccia con il SSR, tariffate secondo Nomenclatore Regionale vigente. Tale valorizzazione economica costituisce la base di calcolo per il riconoscimento di un maggior numero di ore di disponibilità del collaboratore di studio e di infermiere professionale, per garantire l'efficienza e l'efficacia della presa in carico. Resta inteso che il riconoscimento economico costituisce un rimborso e non potrà superare quanto effettivamente speso.

1.3.13. IL SISTEMA DI VALUTAZIONE

In fase di prima applicazione si propongono i seguenti indicatori di processo, per la valutazione della sperimentazione. Indicatori di esito saranno utilizzati per il primo anno non a fini di valutazione ma a fini esplorativi.

Indicatori di processo	I anno		II anno	
	Valore	Punteggio	Valore	Punteggio
N. pz arruolati/pz arruolabili	<40%	0	<60%	0
	40-59%	0,5	60-79%	0,5
	60-79%	0,7	80-90%	0,7
	>80%	1	>90%	1
N. pz ipertesi con misurazione PA	<40%	0	<60%	0
	40-59%	0,5	60-79%	0,5
	60-79%	0,7	80-90%	0,7
	>80%	1	>90%	1
N. pz diabetici con misurazione glicemia e HbA1c secondo PAI/pz. arruolati con diabete	<40%	0	<60%	0
	40-59%	0,5	60-79%	0,5
	60-79%	0,7	80-90%	0,7
	>80%	1	>90%	1
N. pz con BPCO con spirometria secondo PAI/pz. arruolati con	<40%	0	<60%	0
	40-59%	0,5	60-79%	0,5

BPCO	60-79% >80%	0,7 1	80-90% >90%	0,7 1
N. pz. con scompenso con ECG/pz. arruolati con scompenso	<40% 40-59% 60-79% >80%	0 0,5 0,7 1	<60% 60-79% 80-90% >90%	0 0,5 0,7 1
Proporzione di pz. arruolati coinvolti in programmi di promozione attiva della salute (cessazione fumo/attività fisica)/pz arruolati	<10% 10-19% 20-29% >30%	0 0,5 0,7 1	<10% 10-19% 20-29% >30%	0 0,5 0,7 1
Proporzione pz. arruolati aderenti alla terapia farmacologica/pz. arruolati	<40% 40-59% 60-79% >80%	0 0,5 0,7 1	<60% 60-79% 80-90% >90%	0 0,5 0,7 1

Indicatori di esito	I anno		II anno	
	Valore	Punteggio	Valore	Punteggio
N. pz con miglioramento valori PA/pz arruolati	Definizione baseline		In relazione al baseline	
N. pz con miglioramento valori glicemia/pz arruolati				
N. pz con miglioramento valori spirometrici/pz arruolati				
N. pz con miglioramento BMI/pz arruolati				
N. pz che cessano abitudine al fumo/pz arruolati				
N. pz arruolati in peggioramento classe di rischio/pz. arruolati				
Tasso stand ricoveri ospedalieri				
Tasso stand ricoveri in urgenza				
Tasso riammissioni ospedaliere entro 30 gg				
Tasso accessi PS				
Incidenza retinopatia				
Incidenza amputazioni				
Incidenza eventi coronarici acuti				
Incidenza riacutizzazione BPCO				

Allegato



Agenzia
Regionale
per la Salute
ed il Sociale
Puglia

Utilizzo di strumenti sintetici di stratificazione del rischio clinico nella popolazione cronica adulta residente nella regione Puglia.

ANALISI LONGITUDINALE

Fonte dati: Schede di dimissione ospedaliera, prescrizioni farmaceutiche, esami diagnostici laboratoristici strumentali e visite specialistiche territoriali, esenzioni ticket per patologia ed anagrafe assistiti.

Anni 2014-2015, intero ambito regionale.

OBIETTIVI E ATTIVITÀ PREVISTE:

1. stima delle frequenze, dei tassi grezzi e standardizzati della popolazione adulta affetta da condizioni croniche quali: diabete mellito, scompenso cardiaco, broncopatia cronica ostruttiva ed ipertensione arteriosa, con livelli di dettaglio comunale e distrettuale per l'intero territorio regionale;
2. stratificazione della popolazione adulta affetta dalle patologie croniche di interesse attraverso l'utilizzo del Drug Derived Complexity Index (DDCI) quale proxy di gravità clinica, terminalità, ricorso e consumo di risorse sanitarie;
3. sviluppo di reportistica in forma tabellare, grafica e georeferenziata dei dati, risultati ed indicatori prescelti.

POPOLAZIONE E PAZIENTI, MATERIALI E METODI

Le basi di dati sono costituite dai flussi informativi e archivi elettronici disponibili, accessibili e con verificata completezza, copertura territoriale negli anni 2014-2015:

- Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO);
- Prescrizioni Farmaceutiche Territoriali e farmaci a dispensazione diretta/per conto (PF);
- Esenzioni per patologia (EP);
- Visite specialistiche territoriali, esami diagnostici laboratoristici e strumentali (VS);
- Registro delle prestazioni eseguite in Pronto Soccorso (PS);
- Anagrafe regionale Assistiti (AA).

In stretta correlazione con i diversi obiettivi proposti, gli archivi amministrativi sono stati utilizzati per:

- individuare la coorte di assistiti affetti da patologie croniche;
- calcolare e applicare il DDCI come indice di stratificazione del rischio clinico;
- valutare gli esiti clinico-assistenziali.

Individuazione della coorte di soggetti ultraquarantenni affetti da patologie croniche e definizione delle caratteristiche di base

Dalla banca dati assistiti 2015 della regione Puglia, sarà individuata tutta la popolazione ultra40enne, vivente all'01.01.2015, e residente nel territorio pugliese ripartita per ASL, distretto socio-sanitario e comune di residenza. Per la definizione clinico-demografica della popolazione verranno utilizzate le seguenti sorgenti dati prodotte nel corso del 2014:

- Anagrafe Assistiti (AA), per informazioni riguardanti: residenza, età, sesso, MMG di libera scelta, stato in vita, data di cancellazione o decesso;
- SDO prodotte dai ricoveri ospedalieri effettuati nel corso 2014, per la definizione dello stato di rischio al base-line attraverso l'analisi ICD-9CM dei codici di patologia principali o secondari;
- prescrizioni farmaceutiche prodotte nel corso 2014, per la definizione dello stato di rischio al base-line attraverso l'analisi di farmaci e/o pattern prescrittivi utilizzati come proxy di patologia;
- esenzioni per patologia attive nel corso del 2014, per individuare i codici di esenzione specifici per le patologie di interesse.

L'intera procedura di linkage e clusterizzazione dei dati sarà condotta con procedura automatica (Re-Clust) con anonimizzazione dei dati e criptaggio delle chiavi di identificazione. Specifici algoritmi (noti in letteratura o validati dal nostro gruppo di ricerca) saranno utilizzati per identificare – stratificare le seguenti patologie:

Descrizione	Flusso	Codici	Tempo
Diabete Mellito <i>Almeno una delle condizioni</i>	Esenzioni	013.x	12 mesi
	SDO-DRG	250.x OR 357.2 OR 362.0 OR 366.41	almeno 1 ricovero in 12 mesi
	Farmaceutica ATC	A10	almeno 3 confezioni in 12 mesi

Descrizione	Flusso	Codici	Tempo
Ipertensione Arteriosa <i>Almeno una delle condizioni</i>	Esenzioni	031.x	12 mesi
	SDO-DRG	401.x OR 402.x OR 403.x OR 404.x OR 405.x	almeno 1 ricovero in 12 mesi
	Farmaceutica ATC	C02AC01; C02CA04; C03; C07; C08C; C09	almeno 3 confezioni in 12 mesi

Descrizione	Flusso	Codici	Tempo
BPCO ASMA con/senza insufficienza respiratoria <i>Almeno una delle condizioni</i>	Esenzioni	007.x OR 024.x	12 mesi
	SDO-DRG	491.x OR 492.x OR 493.x OR 494.x OR 496.x OR 518.81 OR 518.83 OR 518.84	almeno 1 ricovero in 12 mesi
	Farmaceutica ATC	R03 OR V03AN01	almeno 3 confezioni in 12 mesi

Descrizione	Flusso	Codici	Tempo
Scompenso Cardiaco	Esenzioni	021.x OR 002.999B	12 mesi
	SDO-DRG	428.x OR 398.91 OR 402.01 OR 402.11 OR 402.91 OR 404.01 OR 404.03 OR 404.11 OR 404.13 OR 404.91 OR 404.93	almeno 1 ricovero in 12 mesi

Almeno una delle condizioni	Farmaceutica ATC	1. Almeno 2 paia di seguenti farmaci: <ul style="list-style-type: none"> o digossina (codice ATC: C01AA05), o furosemide (C03CA01), o spironolattone (C03DA01), o carvedilolo (C07AG02), o bisoprololo (C07AB07), o atenololo (C07AB03), o ACE-inibitori e antagonisti dell'angiotensina II (C09); 2. almeno 2 prescrizioni di digossina (C01AA05).	almeno 3 confezioni in 12 mesi
-----------------------------	------------------	--	--------------------------------

Calcolo del punteggio del DDCI per la stratificazione del profilo di rischio clinico

Attraverso la codifica ATC dei farmaci, dagli archivi relativi alle prescrizioni farmaceutiche territoriali e dei farmaci a dispensazione diretta/per conto saranno presi in considerazione l'esposizione a specifici farmaci o pattern prescrittivi utili per la costruzione del DDCI:

- **Scompenso cardiaco:** almeno 2 coppie dei seguenti farmaci: codici ATC=C01AA05 [Digossina], C03CA01 [Furosemide], C03DA01 [Spironolattone], C07AG02 [Carvedilolo], C07AB07 [Bisoprololo], C07AB03 [Atenololo], C09 [ACE-inibitori e Sartani], in cui almeno una volta i farmaci della coppia sono prescritti nell'arco di 45 giorni oppure almeno 2 prescrizioni di farmaci con codice ATC=C01AA05 [Digossina] nell'arco di 45 giorni;
- **BPCO:** almeno 3 confezioni di farmaci con codici ATC=R03A [β -adrenergici]; R03BB [anticolinergici]; R03DA [derivati xantini] in un periodo di 12 mesi;
- **Diabete:** almeno 2 confezioni di farmaci con codice ATC=A10 in un periodo di 12 mesi;
- **Parkinson:** almeno 1 prescrizione di farmaci con codice ATC=N04B in un periodo di 12 mesi;
- **Psicosi:** almeno 1 prescrizione di farmaci con codice ATC=N05A in un periodo di 12 mesi;
- **Depressione:** almeno 1 prescrizione di farmaci con codice ATC=N06A in un periodo di 12 mesi;
- **Demenza:** almeno 1 prescrizione di farmaci con codice ATC=N06D in un periodo di 12 mesi.
- **Ipertensione:** definita come presenza di almeno tre confezioni di farmaci antiipertensivi (sostanze antiadrenergiche ad azione centrale, α -bloccanti diuretici tiazidici, β -bloccanti, calcio-antagonisti, ACE-inibitori, Sartani, e loro associazioni [ATC: C02AB, C02AC, C02CA, C02LA, C02LB, C03AA, C03BA, C03EA01, C07AA, C07AB (escluso C07AB09), C07AG, C07BB, C07C, C08, C09AA, C09BA, C09CA, C09DA]) in un periodo di 12 mesi.
- **Antiaggreganti piastrinici:** almeno 3 confezioni (ATC: B01AC) in un periodo di 12 mesi;
- **Anticoagulanti iniettabili:** almeno 3 confezioni (ATC: B01AB, B01AX) in un periodo di 12 mesi;
- **Anticoagulanti orali:** almeno 3 confezioni (ATC: B01AA) in un periodo di 12 mesi;
- **Antiarritmici:** almeno 3 confezioni (ATC: C01BD) in un periodo di 12 mesi;
- **Statine:** almeno 3 confezioni (ATC: C10AA) in un periodo di 12 mesi;
- **Antineoplastici:** 3 confezioni (ATC: L01; L02) in un periodo di 12 mesi;
- **Immunosoppressori:** 3 confezioni (ATC: L04) in un periodo di 12 mesi;
- **FANS:** 3 confezioni (ATC: M01A) in un periodo di 12 mesi;
- **Oppioidi:** 3 confezioni (ATC: N02A (tranne N02AA59 e N02AX) in un periodo di 12 mesi;

- **Corticosteroidi sistemici: 3 confezioni (ATC:H02AB)**) in un periodo di 12 mesi.

Il punteggio del DDCI, pesato attraverso una analisi di sopravvivenza a lungo termine corretta per età e sesso, viene calcolato attraverso gli score riportati in Tabella 1.

Tabella 1: punteggi attribuiti ai farmaci/pattern prescrittivi assegnati attraverso l'analisi del loro peso sull'end-point decesso.

Farmaco/Pattern prescrittivo	Punteggio
Statine	-1
Ipertensione Arteriosa Fans	0
Antiarritmici Antiaggreganti Anticoagulanti iniettabili Antidepressivi	1
BPCO Scompenso cardiaco Diabete Immunosoppressori Anticoagulanti orali Antipsicotici	2
Antineoplastici Antiparkinsoniani Antidemenza	3
Oppioidi	6

End-point clinico-assistenziali indagati

Dalla data di inclusione nello studio (fissata al 01 gennaio 2015), attraverso un confronto tra le diverse classi di pazienti in relazione al punteggio del DDCI, verranno indagate eventuali differenze tra subcoorti di pazienti in relazione a variabili cliniche e all'utilizzo di risorse sanitarie relative all'anno 2015. Nello specifico gli end-point indagati saranno:

- decesso per qualsiasi causa;
- tempo al primo ricovero ospedaliero non programmato;
- riospedalizzazione precoce non programmata;
- tempo al primo accesso in Pronto Soccorso;
- numero totale di ospedalizzazioni;
- numero di ospedalizzazioni non programmate;

- numero totale di giorni di ospedalizzazione;
- numero di giorni di ospedalizzazione non programmati;
- numero di accessi in Pronto Soccorso;
- costi sanitari diretti complessivi e scorporati in: spesa farmaceutica territoriale e diretta/per conto, specialistica territoriale e diagnostica laboratoristica e strumentale, spesa per accessi al Pronto soccorso e costi relativi alle ospedalizzazioni.

Disegno dello studio

E' stata condotta un'analisi longitudinale sulla popolazione ultra40enne residente nella regione Puglia vivente al 01 gennaio 2015 (data indice). Attraverso l'analisi dei data base amministrativi prodotti nei 12 mesi precedenti si è potuto caratterizzare il profilo clinico-demografico di tale popolazione, selezionando i soggetti che presentavano almeno una tra le seguenti patologie croniche: BPCO, scompenso cardiaco, diabete mellito, ipertensione arteriosa. Per ogni soggetto si è provveduto inoltre a calcolare il punteggio del DDCI attraverso l'analisi delle prescrizioni farmaceutiche prodotte durante il 2014. A partire dalla data indice, tutti gli individui sono stati valutati fino all'evento di interesse: decesso, cancellazione dall'anagrafe assistiti, fine del periodo in studio (31 dicembre 2015). Durante il periodo di follow-up sono stati analizzati gli end-point sopramenzionati, provvedendo ad una analisi di confronto tra subcoorti individuate da diverse fasce di età del DDCI.

La Popolazione in studio: popolazione residente ISTAT, BDA, Sogei e popolazione cronica

Tabella 2. Confronto popolazione residente ISTAT, BDA, BDA confermata Sogei e popolazione over40enne con cronicità in esame al 01/01/2015 con distribuzione per fasce d'età

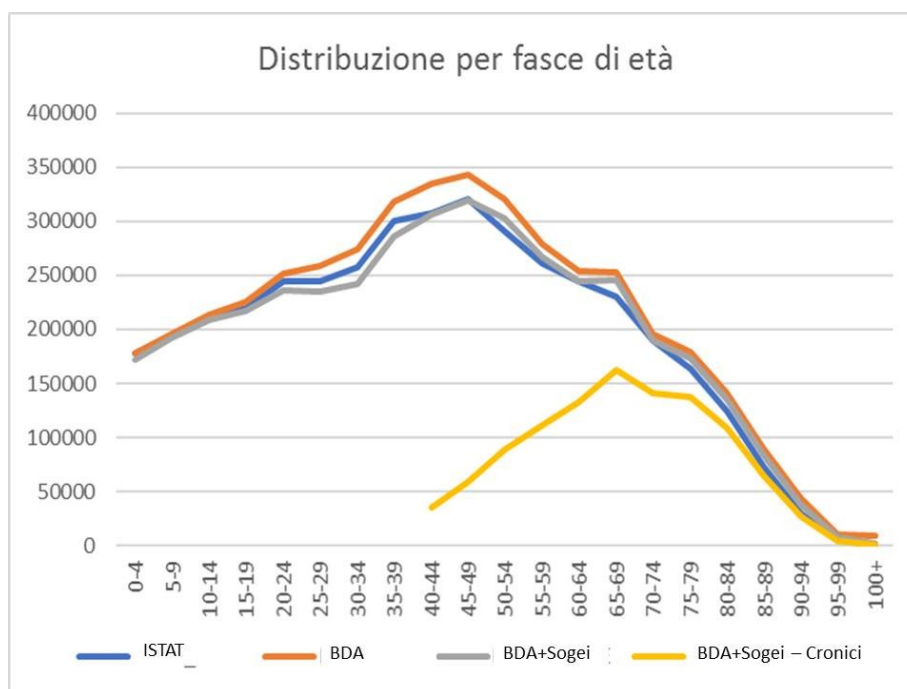
Fasce età	ISTAT	BDA	BDA - Sogei	BDA – Sogei over40enni	BDA – Sogei over40enni con cronica	Prevalenza soggetti con cronicità
0-4	178380	177763	172408			
5-9	194633	195547	192138			
10-14	210506	213351	208475			
15-19	219372	225107	217238			
20-24	244270	251256	235654			
25-29	244666	258347	234770			
30-34	257907	273711	242312			
35-39	300258	318074	285516			
40-44	307031	335095	306187	306187	35249	11.5%
45-49	321060	343192	318762	318762	59823	18.8%
50-54	291106	320606	302503	302503	88892	29.4%
55-59	260532	279435	267162	267162	112151	42.0%
60-64	244049	253469	244511	244511	134430	55.0%
65-69	230780	252672	245184	245184	162952	66.5%
70-74	189962	195692	189798	189798	141955	74.8%
75-79	163099	178599	172890	172890	137857	79.7%
80-84	124479	140641	135050	135050	109119	80.8%

85-89	73239	90068	84555	84555	65289	77.2%
90-94	29020	43667	38138	38138	26564	69.6%
95-99	4981	10547	7399	7399	4376	59.1%
100+	936	9308	2358	2358	934	39.6%
missing		20262				
Totale	4090266	4386409	4103008	2314497	1079591	46.6%

Vi è una sostanziale sovrapposizione del numero di soggetti presenti nella popolazione residente ISTAT e quelli della BDA validata Sogei; le maggiori differenze di numero, anche se comunque trascurabili, si palesano nelle classi di età superiori ai 75 anni.

La prevalenza di soggetti affetti da cronicità aumenta costantemente raggiungendo il picco dell'80.8% nei soggetti con età compresa tra 80-84 anni, per poi diminuire progressivamente nelle classi di età più elevata. Ciò nonostante la fascia d'età in cui si riscontra il maggior numero assoluto di soggetti con cronicità è quella tra i 60 e i 79 anni (Figura 1).

Figura 1. Distribuzione per fasce d'età della popolazione residente ISTAT, BDA, BDA confermata Sogei e popolazione over40enne con cronicità in esame al 01/01/2015



Per quanto riguarda le singole patologie croniche prese in esame, le prescrizioni farmaceutiche risultano essere la fonte dati più importante nell'individuare i soggetti ammalati, mentre le esenzioni per patologia e le SDO aggiungono solo pochi pazienti non individuati attraverso i farmaci (Tabella 3).

Tabella 3. Numero di soggetti affetti dalle quattro patologie croniche prese in esame con specifica del contributo delle diverse sorgenti dati e loro prevalenza rispetto alla popolazione totale BDA validata Sogei.

Patologia	Farmaceutica	Esenzioni	SDO	TOT	Prevalenza
Diabete mellito	237915	27013	1644	266572	6.5%
Iperensione arteriosa	945303	22777	2412	970492	23.6%
Scompenso cardiaco	218293	2563	4290	225056	5.5%

BPCO	151727	10912	11115	173754	4.2%
-------------	--------	-------	-------	--------	------

Il peso preponderante delle prescrizioni farmaceutiche nell'identificazione dei soggetti affetti da patologie croniche appare ancora più evidente nella rappresentazione grafica nelle figure successive in cui viene anche riportato il numero complessivo di pazienti per ASL di residenza.

Figura 2. Numero di pazienti affetti da diabete mellito per fascia d'età con indicazione della fonte dati di provenienza e divisione per ASL di residenza.

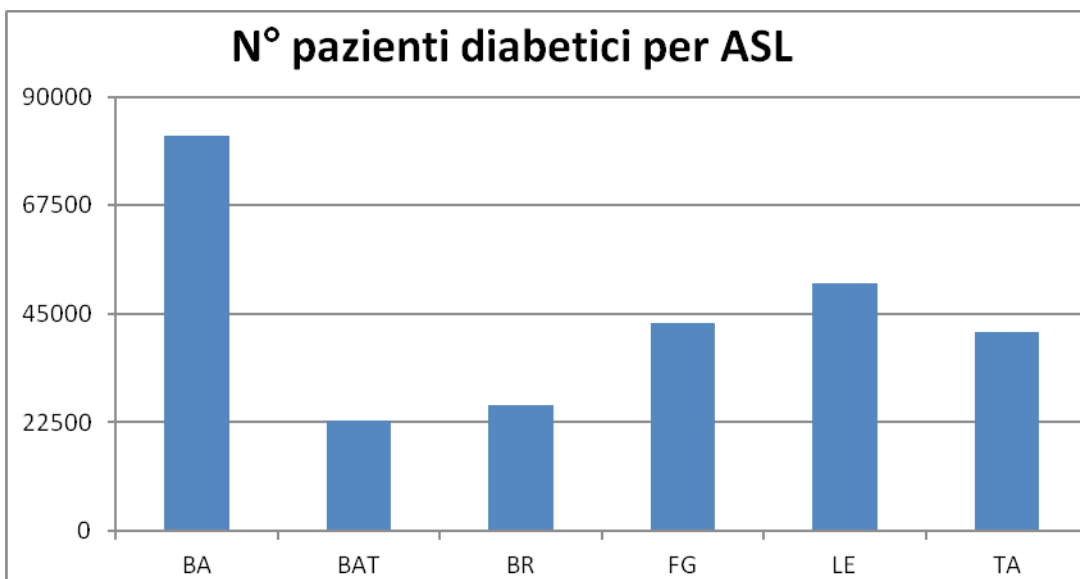
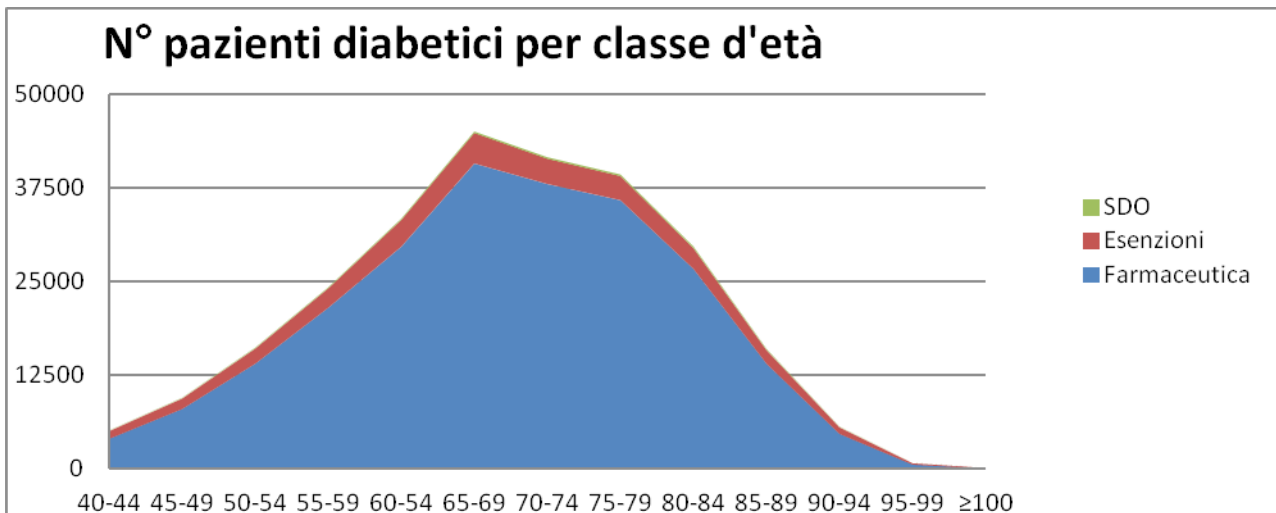


Figura 3. Numero di pazienti affetti da ipertensione arteriosa per fascia d'età con indicazione della fonte dati di provenienza e divisione per ASL di residenza.

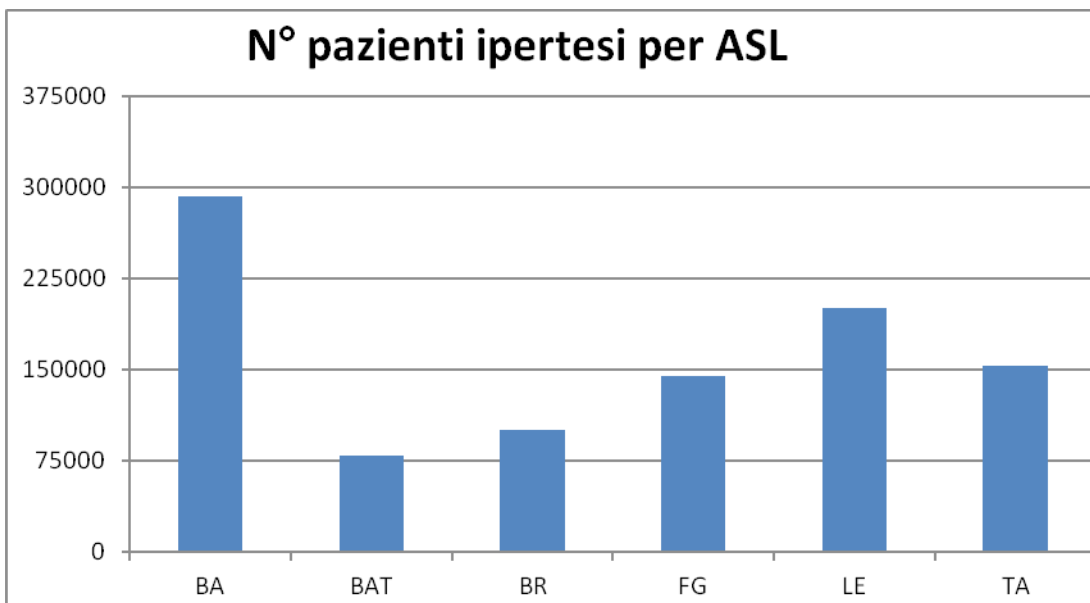
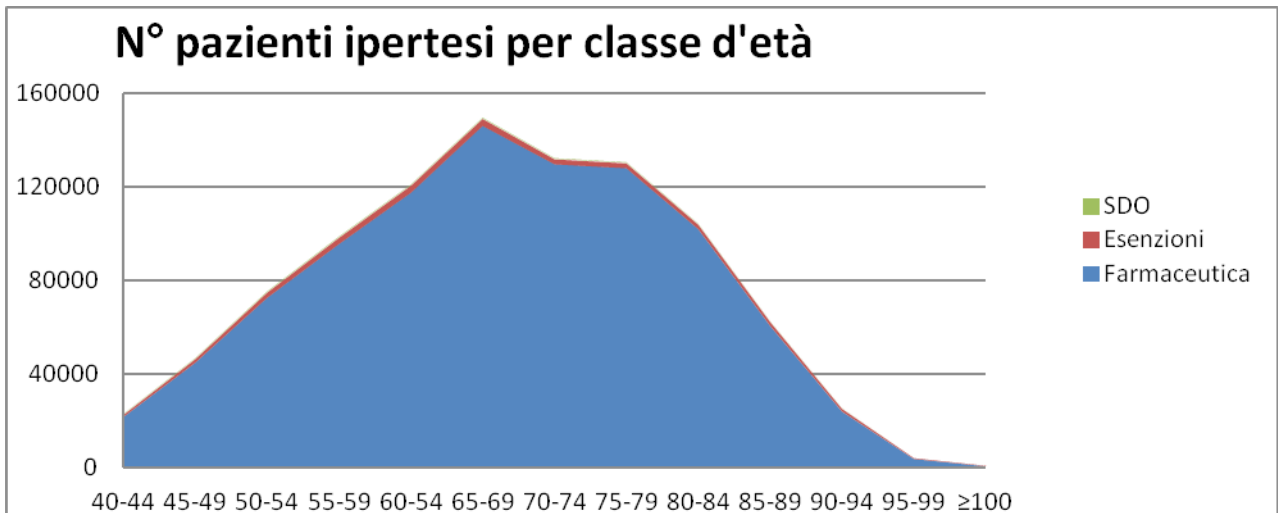
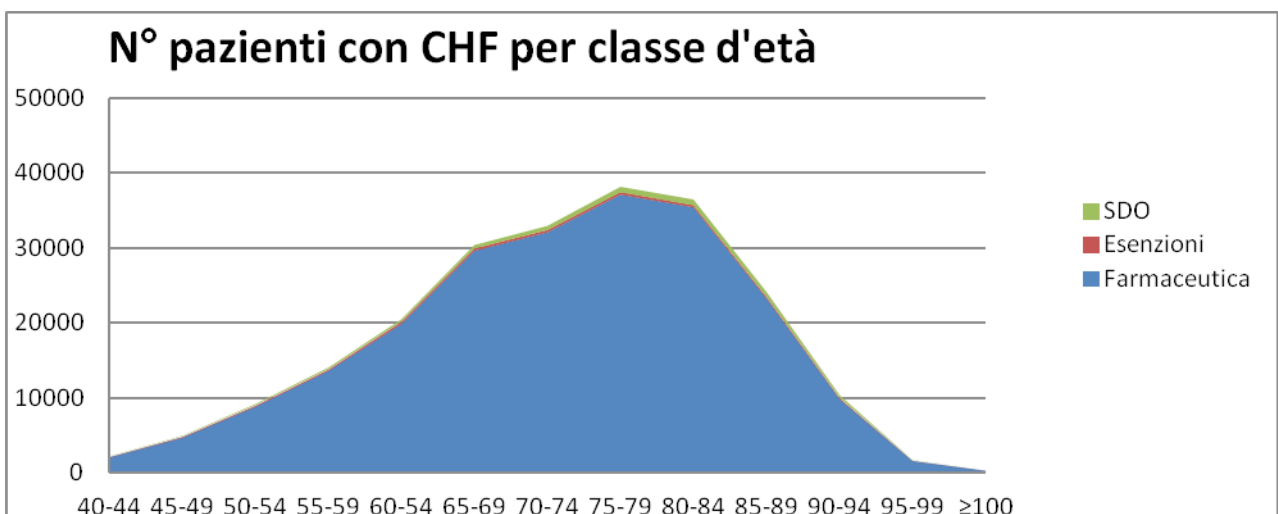


Figura 4. Numero di pazienti affetti da scompenso cardiaco per fascia d'età con indicazione della fonte dati di provenienza e divisione per ASL di residenza.



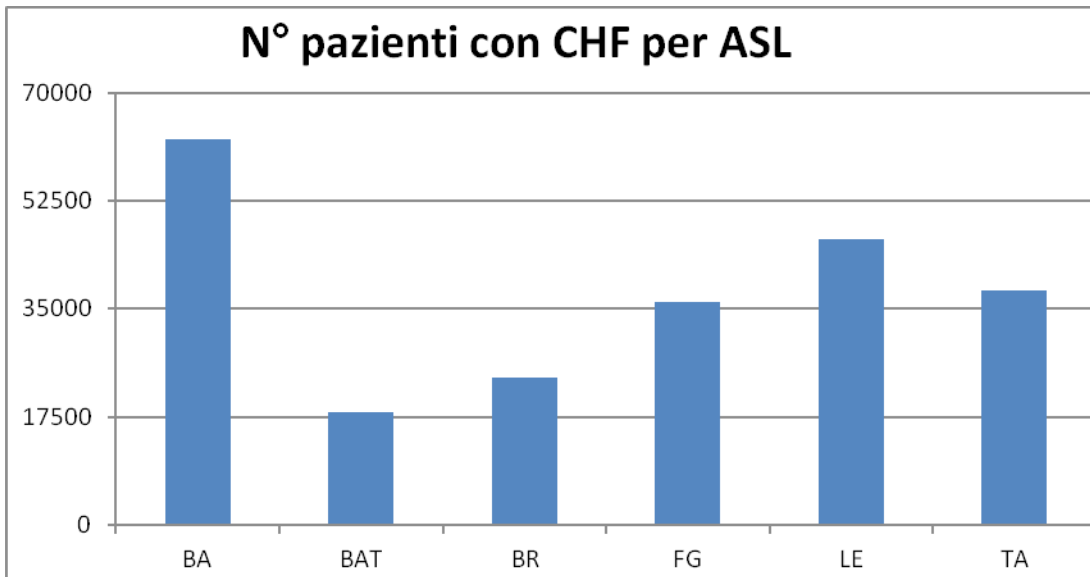
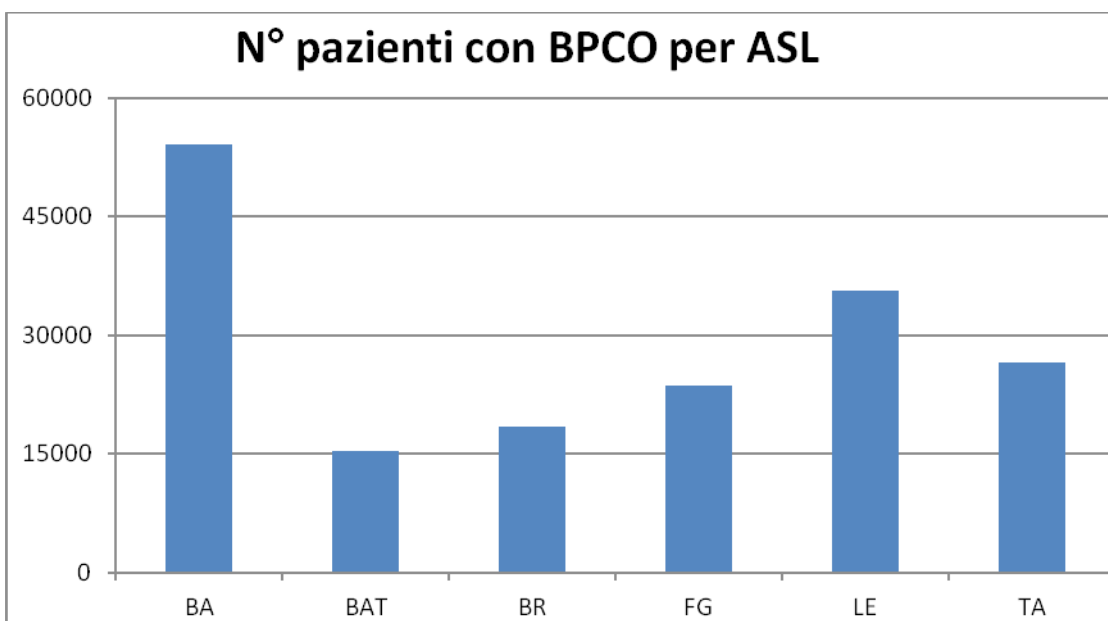
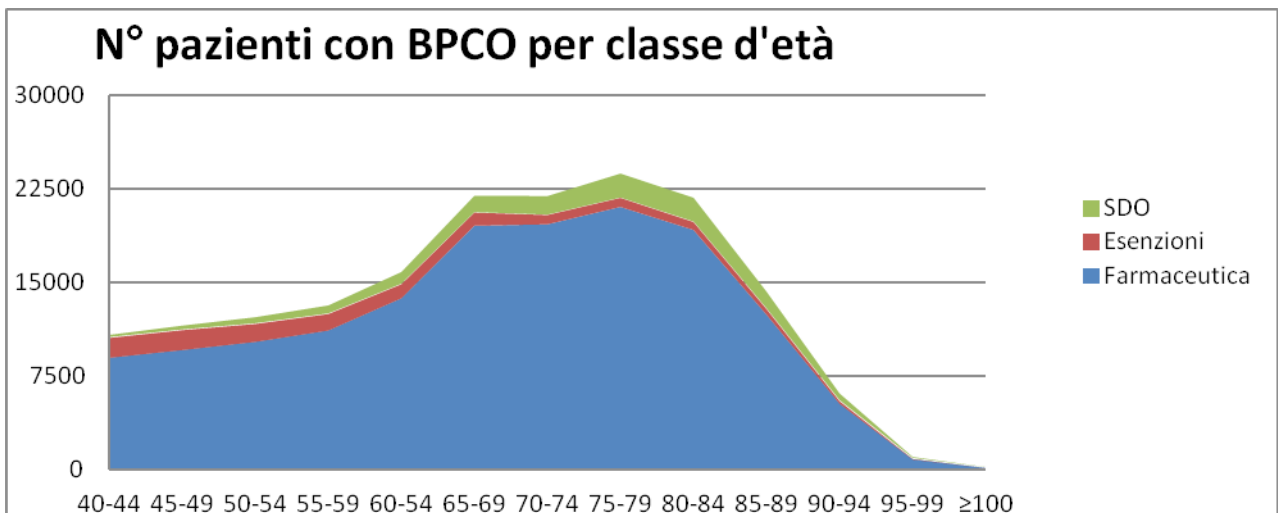


Figura 5. Numero di pazienti affetti da BPCO per fascia d'età con indicazione della fonte dati di provenienza e divisione per ASL di residenza.



Utilizzo del DDCI come indicatore/predittore di gravità/gravosità. Analisi longitudinale anno 2015.

Attraverso l'analisi delle prescrizioni farmaceutiche territoriali e dei farmaci a disperazione diretta/per conto prodotte dal 01.01.2014 al 31.12.2014, è stata calcolato lo score del DDCI inducendo una stratificazione della popolazione al baseline. Il punteggio del DDCI è stato cluserizzato in 11 classi, coerentemente con quanto riportato in letteratura, delineando coorti di popolazione con simile profilo di rischio.

La stratificazione indotta nella popolazione dall'utilizzo delle classi di ICCI illustrate in precedenza è rappresentata in Tabella 4.

Tabella 4. Stratificazione indotta dall'applicazione del DDCI nella popolazione adulta pugliese affetta da cronicità e vivente al 01.01.2015

DDCI score	ETA' 40-64	ETA' 65-84	ETA' ≥85	TOT
≤1	228803 (50.8%)	156636 (28.4%)	17307 (17.8%)	392746 (36.4%)
2	80791 (18.8%)	89828 (16.3%)	10998 (11.3%)	181617 (16.8%)
3	38347 (8.9%)	56359 (10.2%)	9146 (9.4%)	103852 (9.6%)
4	39127 (9.1%)	74346 (13.5%)	13297 (13.7%)	126770 (11.7%)
5	21452 (5.0%)	49121 (8.9%)	10212 (10.5%)	80785 (7.5%)
6	11134 (2.6%)	35809 (6.5%)	8775 (9.0%)	55718 (5.2%)
7	10989 (2.6%)	37965 (6.9%)	10017 (10.3%)	58971 (5.5%)
8	3746 (0.9%)	16895 (3.1%)	5188 (5.3%)	25829 (2.4%)
9	2999 (0.7%)	14364 (2.6%)	4761 (4.9%)	22124 (2.1%)
10	1295 (0.3%)	7212 (1.3%)	2520 (2.6%)	11027 (1.0%)
≥11	1862 (0.4%)	13348 (2.4%)	4942 (5.1%)	20152 (1.9%)
TOT	430545	551883	97163	1079591

La valutazione degli esiti è stata eseguita attraverso il linkage tra le sorgenti dati amministrative disponibili nel corso del 2015. L'utilizzo del DDCI ha dimostrato un progressivo aumento della mortalità nelle coorti in classi più severe, come mostrato attraverso i dati della sopravvivenza ad 1 anno (Tabella 5).

Tabella 5. Sopravvivenza a 1 anno della popolazione pugliese stratificata per DDCI

DDCI score	SOPRAVVIVENZA A 1 ANNO
≤1	389573 (99.19%)
2	179291 (98.72%)
3	101396 (97.64%)
4	123568 (97.47%)
5	77868 (96.39%)
6	52881 (94.91%)
7	55538 (94.18%)
8	23531 (91.11%)
9	20001 (90.40%)
10	9621 (87.25%)
≥11	16663 (82.69%)
TOT	1049932 (97.25%)

La capacità del DDCI di stratificare la popolazione in sottogruppi di rischio è risultata indipendente, in un'analisi multivariata, da età e sesso ed all'elevato rischio di decesso corrisponde, come atteso, un maggior utilizzo-consumo di risorse. Nello specifico, si è assistito ad un aumentato ricorso ad ospedalizzazioni non programmate (sia come tempo al primo ricovero urgente che come numero complessivo di ricoveri urgenti), ad accessi al pronto soccorso (anche in questo caso sia come tempo al primo accesso che al numero complessivo di accessi), a riospedalizzazioni precoci non programmate, intesa come periodo uguale o inferiore ai 45 giorni tra due ricoveri urgenti successivi (Tabella 6 e Tabella 7).

Tabella 6. Cox Hazard Model su evento decesso, 1^a ospedalizzazione non programmata e 1° accesso al PS. Logistic Regression su evento riospedalizzazione precoce(≤45 giorni).

	DECESSO		1 ^a OSP non programmata		1° ACCESSO PS		RIOSPEDAL. PRECOCE	
	HR	IC 95%	HR	IC 95%	HR	IC 95%	LogR	IC 95%
DDCI≤1	1.000		1.000		1.000		1.000	
DDCI=2	1.279	1.212 1.349	1.416	1.382 1.450	1.298	1.281 1.314	1.514	1.449 1.583
DDCI=3	1.917	1.818 2.021	1.733	1.688 1.779	1.388	1.367 1.409	1.822	1.735 1.914
DDCI=4	1.842	1.753 1.935	1.860	1.816 1.905	1.455	1.435 1.476	1.969	1.882 2.060
DDCI=5	2.372	2.255 2.495	2.359	2.300 2.420	1.722	1.695 1.748	2.405	2.291 2.525
DDCI=6	2.928	2.782 3.082	2.753	2.680 2.828	1.835	1.803 1.867	2.643	2.507 2.787
DDCI=7	3.279	3.123 3.443	3.004	2.927 3.082	1.967	1.934 2.000	2.961	2.815 3.114

DDCI=8	4.544	4.303 4.798	3.615	3.501 3.733	2.225	2.176 2.276	3.485	3.271 3.713
DDCI=9	4.750	4.493 5.022	4.031	3.901 4.164	2.403	2.347 2.460	3.979	3.732 4.243
DDCI=10	6.224	5.841 6.632	4.232	4.057 4.414	2.533	2.456 2.614	4.115	3.783 4.475
DDCI≥11	8.378	7.978 8.798	4.789	4.639 4.943	2.703	2.640 2.768	4.503	4.225 4.799
Età	1.103	1.101 1.104	1.033	1.033 1.034	1.006	1.006 1.007	1.118	1.112 1.124
SESSO (M)	1.442	1.409 1.476	1.355	1.338 1.372	1.177	1.167 1.186	1.380	1.346 1.414

Tabella 7. Numero medio ed Incidence Rate Ratio (IRR) di numero e giorni di ospedalizzazione (totali e non programmati) e numero di accessi in PS della popolazione stratificata in classi secondo il punteggio del DDCI nel periodo dal 01/01/2015 al 31/12/2015 per persona/anno.

	N° TOT ospedalizzazioni			N° osp non program			N° TOT giorni ospedalizzazione			N° TOT giorni osp non programmata			N° accessi PS		
	IR	IRR	IC 95%	IR	IR	IC 95%	IR	IRR	IC 95%	IR	IRR	IC 95%	IR	IRR	IC 95%
DDCI≤1	0.12	1.00		0.05	1.00		0.91	1.00		0.45	1.00		0.24	1.00	
DDCI=2	0.18	1.53	1.51 1.55	0.08	1.57	1.54 1.60	1.44	1.59	1.58 1.60	0.72	1.60	1.59 1.61	0.32	1.36	1.34 1.37
DDCI=3	0.22	1.88	1.85 1.91	0.11	2.16	2.11 2.21	1.92	2.13	2.11 2.14	1.05	2.34	2.32 2.36	0.37	1.54	1.52 1.56
DDCI=4	0.24	2.08	2.05 2.12	0.13	2.40	2.35 2.45	2.12	2.34	2.33 2.36	1.17	2.60	2.58 2.62	0.39	1.62	1.60 1.64
DDCI=5	0.31	2.64	2.60 2.68	0.17	3.23	3.17 3.31	2.72	3.00	2.99 3.02	1.56	3.47	3.44 3.49	0.48	1.99	1.97 2.02
DDCI=6	0.36	3.09	3.04 3.14	0.21	4.06	3.97 4.16	3.38	3.74	3.71 3.76	2.03	4.52	4.49 4.56	0.52	2.15	2.12 2.18
DDCI=7	0.40	3.43	3.37 3.48	0.24	4.49	4.40 4.59	3.74	4.14	4.11 4.16	2.26	5.03	4.99 5.06	0.56	2.33	2.31 2.36
DDCI=8	0.48	4.17	4.09 4.26	0.30	5.78	5.63 5.94	4.76	5.26	5.23 5.30	2.98	6.62	6.56 6.67	0.65	2.71	2.67 2.76
DDCI=9	0.53	4.62	4.52 4.72	0.35	6.66	6.48 6.84	5.34	5.89	5.86 5.93	3.48	7.73	7.66 7.80	0.72	3.01	2.96 3.07
DDCI=10	0.56	4.86	4.73 4.99	0.38	7.14	6.90 7.39	5.59	6.18	6.13 6.23	3.70	8.24	8.15 8.33	0.76	3.17	3.10 3.25
DDCI≥11	0.64	5.57	5.45 5.68	0.44	8.39	8.18 8.61	6.69	7.39	7.34 7.44	4.44	9.87	9.79 9.95	0.86	3.59	3.53 3.65

Al crescere del punteggio del DDCI cresce proporzionalmente l'impegno delle risorse sanitarie dirette. Tale dato si rispecchia in termini incremento del costo medio annuale della spesa sanitaria diretta ripartita in spesa ospedaliera (SH), spesa farmaceutica totale (SF), spesa specialistica e di diagnostica (SS), spesa per accessi al pronto soccorso (SPS) (Tabella 8).

Tabella 8. Spesa sanitaria in € ed Incidence Rate Ratio (IRR) in un'analisi uni variata della popolazione stratificata in classi secondo il punteggio del DDCI nel periodo dal 01/01/2015 al 31/12/2015

DDCI score	N	SH	SF	SS	SPS	Spesa TOT
≤1	392746	490±2736	497±2288	203±946	10±39	1201±3944
2	181617	763±3399	783±2996	312±1419	14±46	1872±5061
3	103852	951±3797	963±3458	352±1609	16±52	2282±5711
4	126770	1048±4088	1080±3226	386±1719	17±54	2531±5867
5	80785	1306±4394	1257±3494	433±1795	20±66	3016±6294
6	55718	1540±4760	1434±3965	468±1904	22±63	3464±6854
7	58971	1686±4956	1556±3977	476±1953	24±66	3742±7006
8	25829	2039±5682	1749±3795	503±1893	26±71	4317±7456
9	22124	2190±5844	1894±3939	499±1956	29±73	4611±7737
10	11027	2192±5249	2120±4504	521±1667	30±79	4863±7554
≥11	20152	2469±5819	2360±4364	504±1678	32±81	5365±7869

La capacità del DDCI nello stratificare la popolazione in sottogruppi di rischio appare palese, risultando efficace in egual misura nell'identificare coorti con rischio crescente di mortalità e di ricorso ed utilizzo di risorse sanitarie.