

Bocconi

L'ETEROGENEITÀ DEI CONSUMI IN COORTI OMOGENEE DI PAZIENTI: EVIDENZE DALL'ANALISI DEI DATABASE AMMINISTRATIVI

Francesco Petracca
Cergas SDA Bocconi
11 luglio 2018



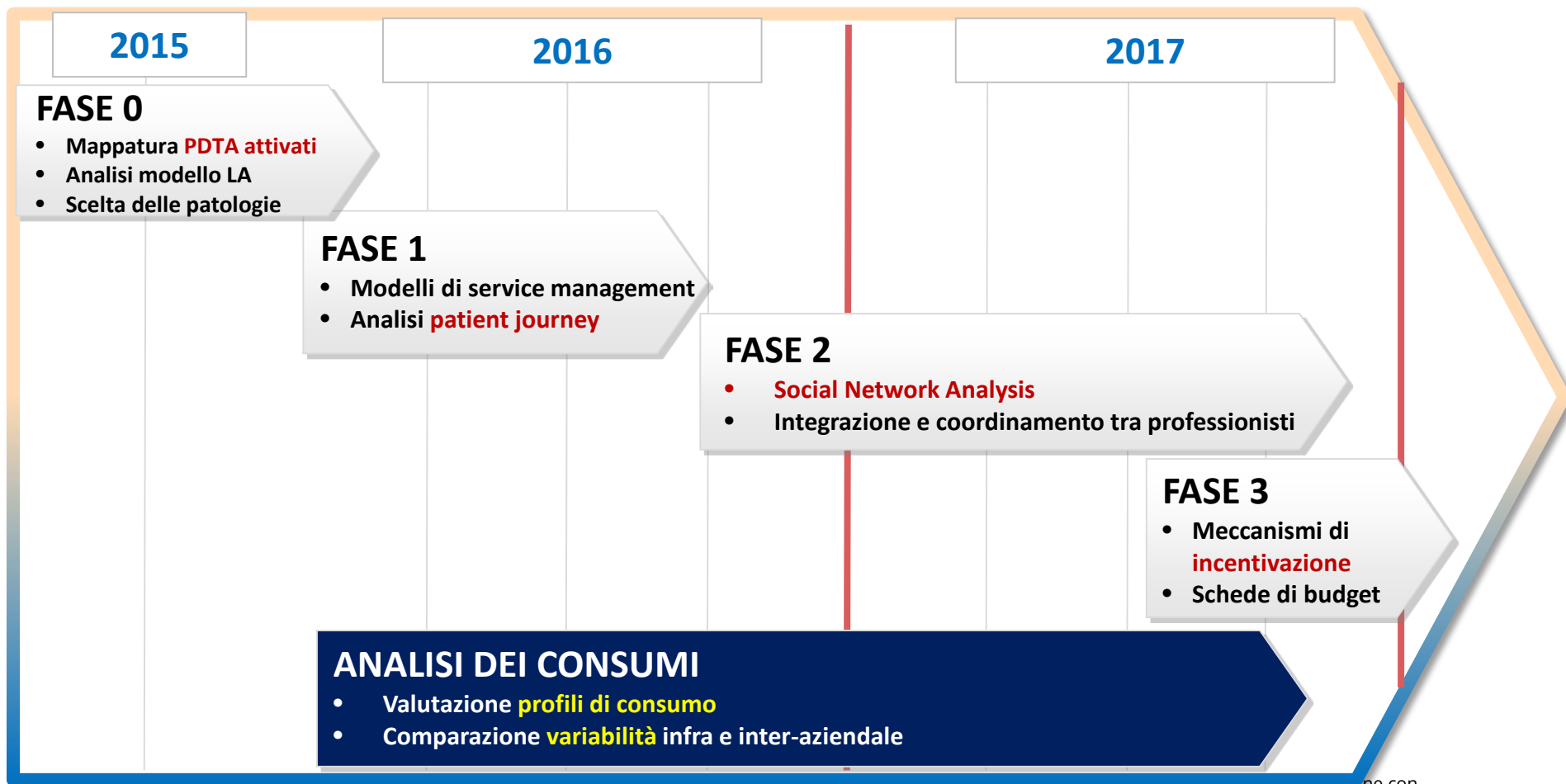
Università
Bocconi

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

SDA Bocconi
School of Management

LE FASI DELL'OSSERVATORIO

L'analisi dei consumi



in collaborazione con



Università
Bocconi

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

SDA Bocconi
School of Management



Agenda

1.0 L'ANALISI DEI CONSUMI: Metodologia e obiettivi

2.0 L'ETEROGENEITA' NEI CONSUMI DI UNA COORTE OMOGENEA
DI PAZIENTI

3.0 DISCUSSIONE E IMPLICAZIONI



Università
Bocconi

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

SDA Bocconi
School of Management

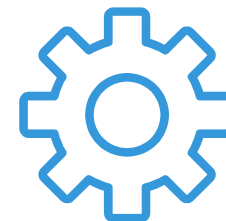
In collaborazione con



METODOLOGIA

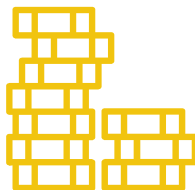
1. SELEZIONE DELLA COORTE

- Definizione di criteri di inclusione ed esclusione
- Selezione di una coorte di pazienti che presenta un evento indice simile (i.e. primo ricovero ospedaliero)
- Orizzonte temporale: 2012-2013



2. ESTRAZIONE DEI VALORI DI CONSUMO

- Estrazione dei consumi effettivi sostenuti nei **due anni solari successivi** alla data di ricovero valida per l'inclusione



Università
Bocconi

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

SDA Bocconi
School of Management



In collaborazione con

METODOLOGIA

Criteri di inclusione ed esclusione

SCOMPENSO CARDIACO

Criteri di inclusione

Ricovero indice con uno dei seguenti codici ICD-9-CM in **diagnosi primaria o secondaria** negli anni **2012-2013**:

428.** – Insufficienza cardiaca

398.91 – Scompenso cardiaco da febbre reumatica

402.01, 402.11, 402.91 – Cardiopatia ipertensiva (con IC congestizia)

404.01, 404.03 – Cardionefropatia ipertensiva maligna con insufficienza cardiaca e con patologia renale cronica

404.11, 404.13 – Cardionefropatia ipertensiva benigna con insufficienza cardiaca e con patologia renale cronica

404.91, 404.93 – Cardionefropatia ipertensiva non specificata con insufficienza cardiaca e con patologia renale cronica

Criteri di esclusione

Ricovero con uno dei codici ICD-9-CM identificati nei criteri di inclusione (in **diagnosi primaria E/O secondaria**) nei **3 anni solari (1.095 giorni) antecedenti** la data di ricovero indice

FIBRILLAZIONE ATRIALE

Criteri di inclusione

Ricovero indice con codice ICD-9-CM **427.31** (*Fibrillazione atriale*) in **diagnosi primaria** negli anni **2012-2013-2014**

Criteri di esclusione

- Ricovero con codice ICD-9-CM **427.31** (*Fibrillazione atriale*) in **diagnosi primaria E/O secondaria** nei **3 anni solari** (1.095 giorni) antecedenti la data di ricovero indice
- Ricovero, nei 3 anni solari precedenti l'evento indice, con diagnosi (principale o secondaria) di:
 - Malattia cardiopolmonare acuta (codice ICD-9: **415**)
 - Flebite e tromboflebite (codice ICD-9: **451**)
 - Embolia e trombosi di altre vene (codice ICD-9: **453**)



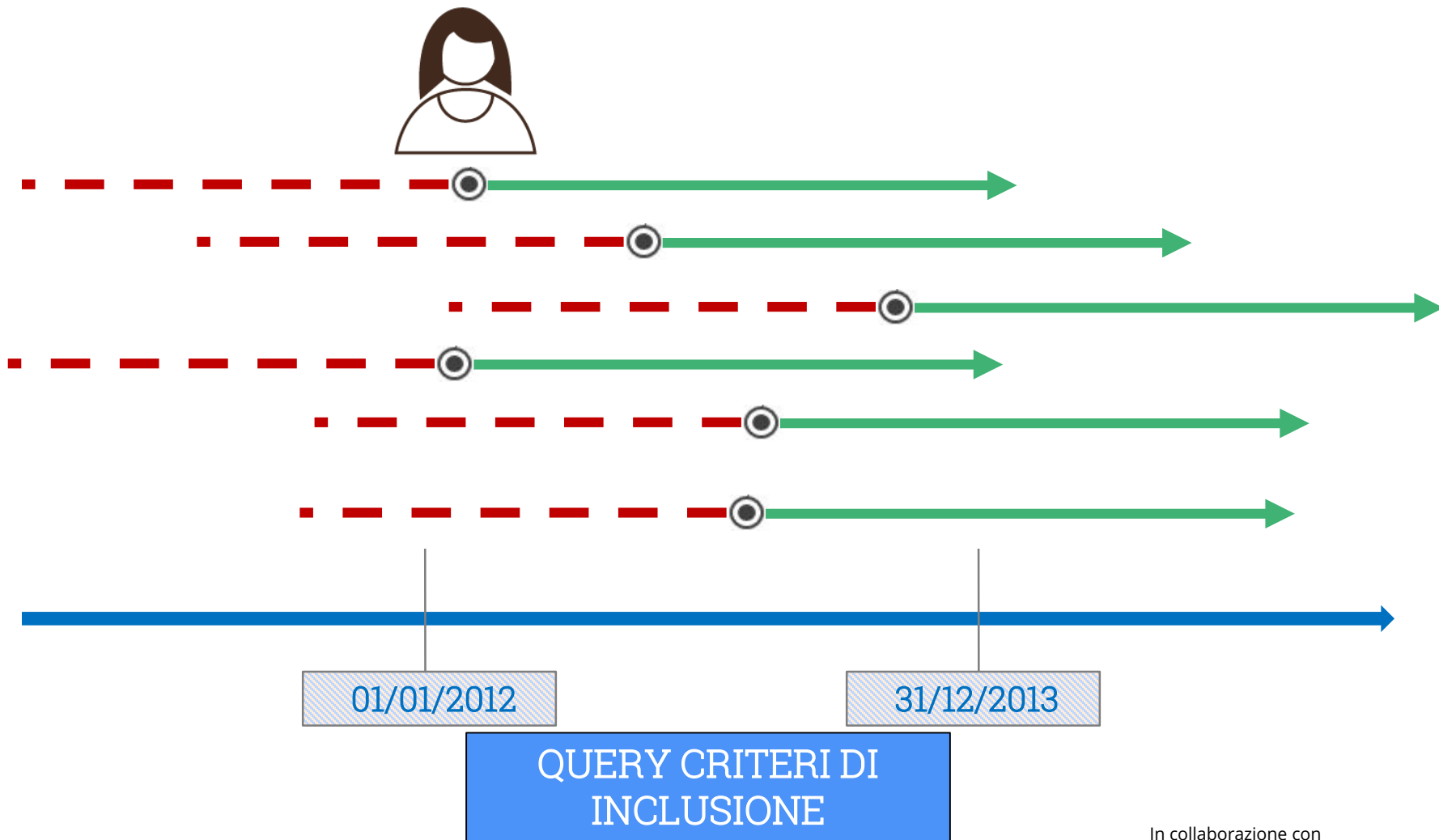
Università
Bocconi

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

SDA Bocconi
School of Management



METODOLOGIA



Università
Bocconi

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

SDA Bocconi
School of Management



In collaborazione con



OBIETTIVI

1. Ricostruire attraverso l'utilizzo dei database amministrativi aziendali i **consumi sostenuti da una coorte predefinita di pazienti** e i profili di consumo tipici per pazienti con **caratteristiche cliniche omogenee**;
2. Valutare la **variabilità interaziendale e infraziendale** nei *pattern di consumo* di specifici pazienti cronici;
3. Individuare le **variabili osservabili** che possono influenzare un diverso livello di utilizzo dei servizi e di aderenza ai percorsi di presa in carico.



Università
Bocconi

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

SDA Bocconi
School of Management



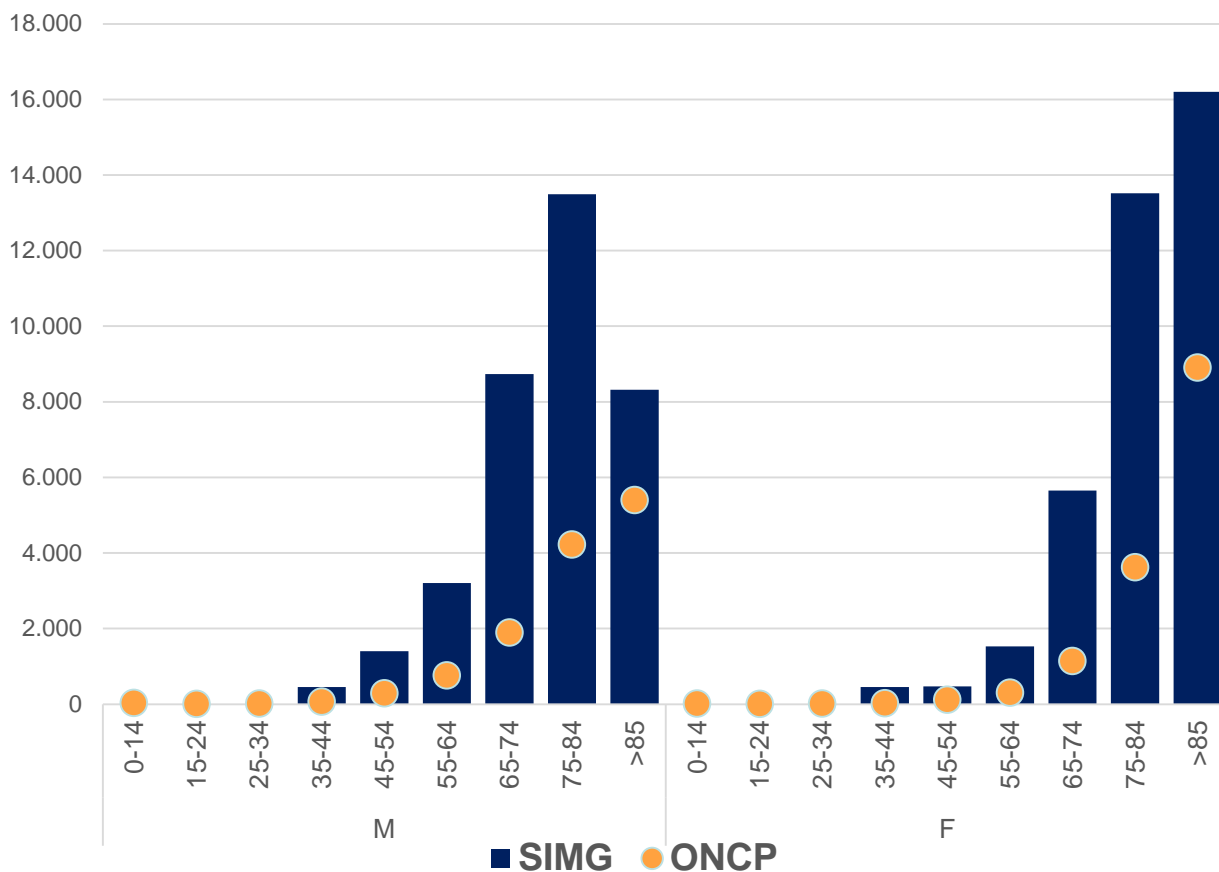
In collaborazione con



RISULTATI

Copertura stimata della prevalenza

SCOMPENSO CARDIACO - Tasso di prevalenza: stime Health Report SIMG e copertura ONCP nelle 14 aziende analizzate, per sesso e classe d'età (2013)



- Prevalenza pari all'1-2% circa in Italia
- La frequenza raddoppia a ogni decade d'età
- Circa 80.000 nuovi casi incidenti per anno
- Per classe d'età e sesso, confronto tra il numero di casi prevalenti stimati secondo SIMG e i **casi tracciati per il solo anno 2013** dall'algoritmo ONCP:
- Tra gli Under 85, l'algoritmo traccia circa il 25% dei casi prevalenti;
- L'algoritmo individua oltre la metà nel segmento Over 85, con forte eterogeneità tra i due sessi (65% tra gli uomini, 55% tra le donne).



Università
Bocconi

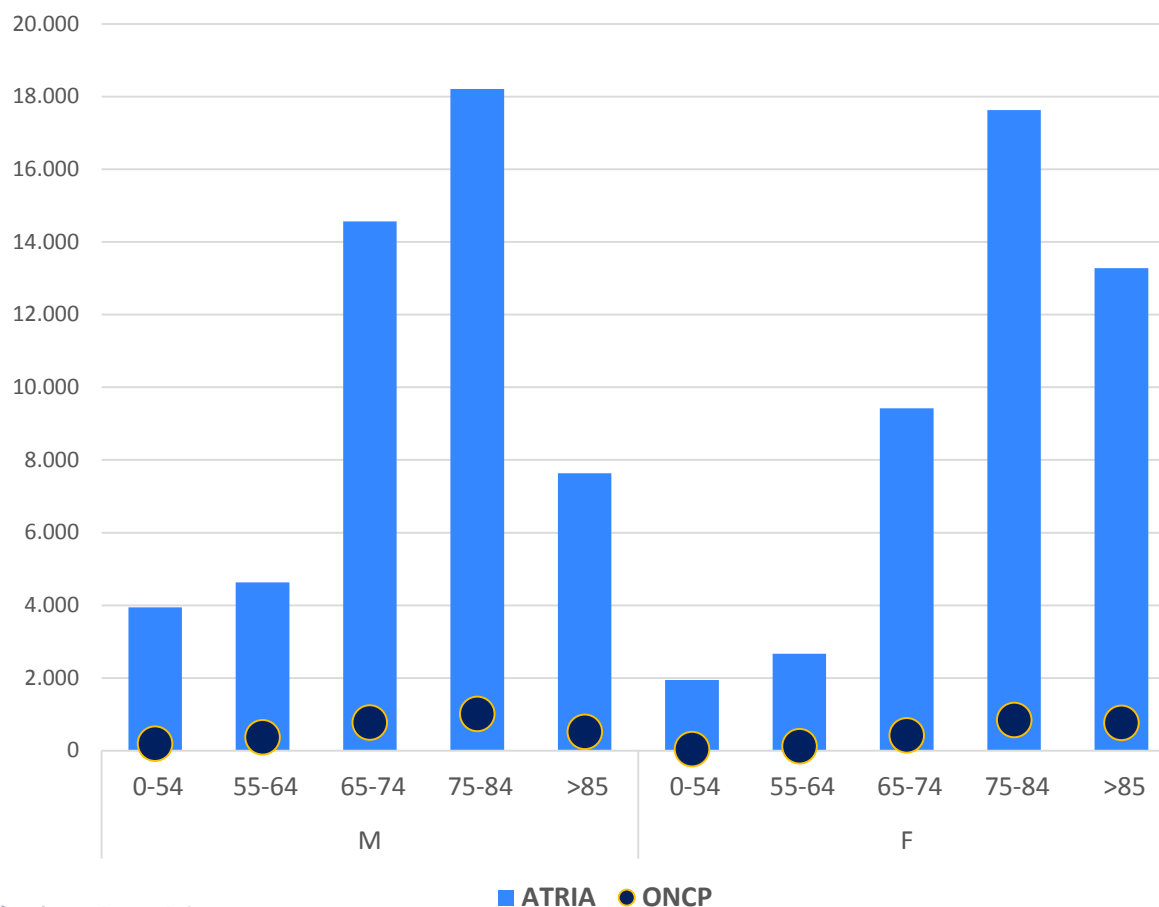
CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

SDA Bocconi
School of Management

RISULTATI

Copertura stimata della prevalenza

FIBRILLAZIONE ATRIALE - Tasso di prevalenza: stime studio ATRIA e copertura ONCP nelle 14 aziende analizzate, per sesso e classe d'età (2013)



- Per classe d'età e sesso sono stati calcolati il numero di casi prevalenti secondo i dati dello studio ATRIA;
- Confronto con il numero di casi tracciati per il solo anno 2013 dall'algoritmo ONCP;
- Complessivamente, l'algoritmo intercetta in un anno circa il 5,4% casi prevalenti.

In collaborazione con



**Università
Bocconi**

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

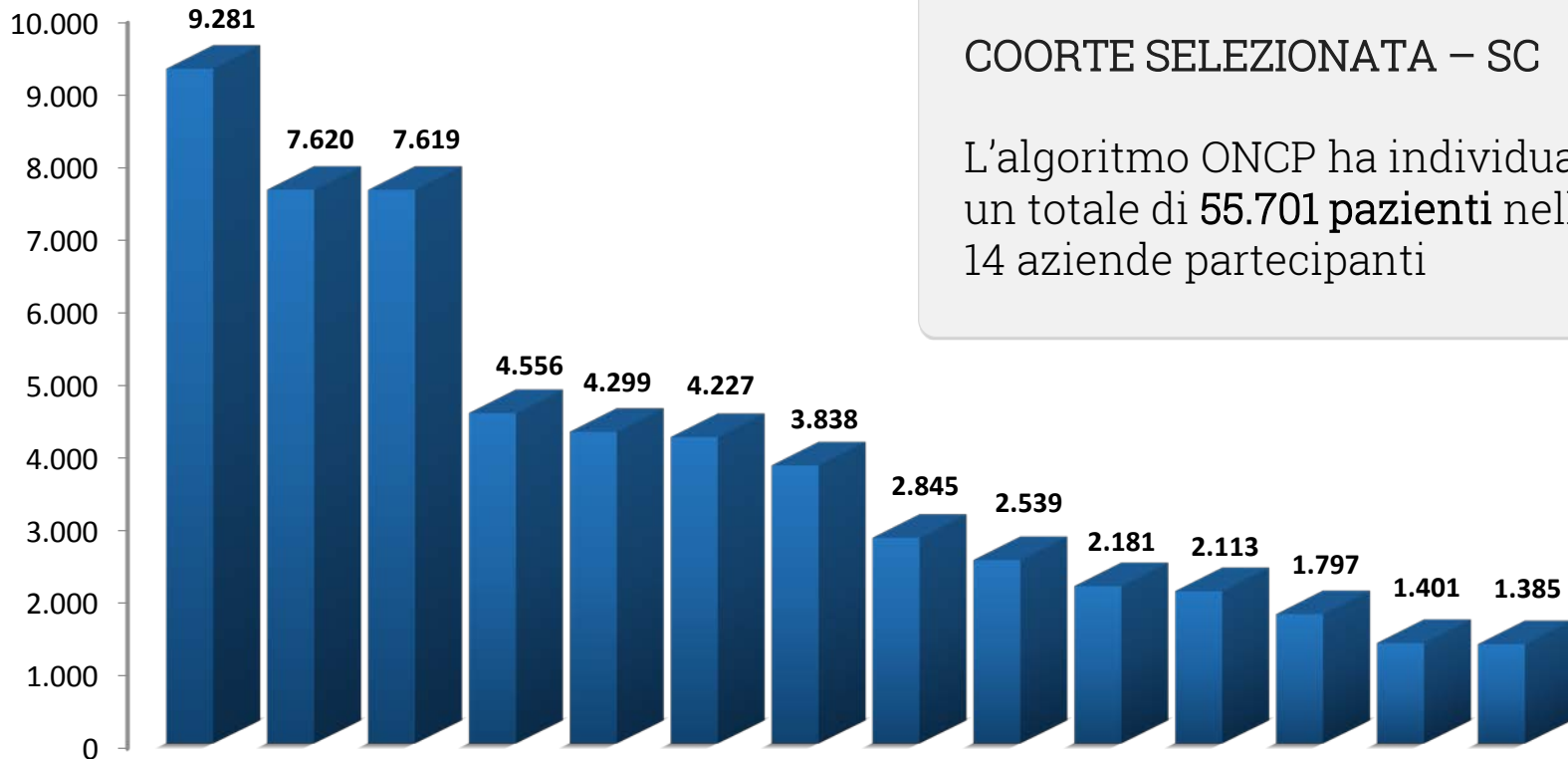
SDA Bocconi
School of Management



RISULTATI

La numerosità della coorte analizzata

SCOMPENSO CARDIACO - Individui inclusi nella coorte, per azienda - 2012-2013



COORTE SELEZIONATA – SC

L'algoritmo ONCP ha individuato un totale di **55.701 pazienti** nelle 14 aziende partecipanti

In collaborazione con



Università
Bocconi

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

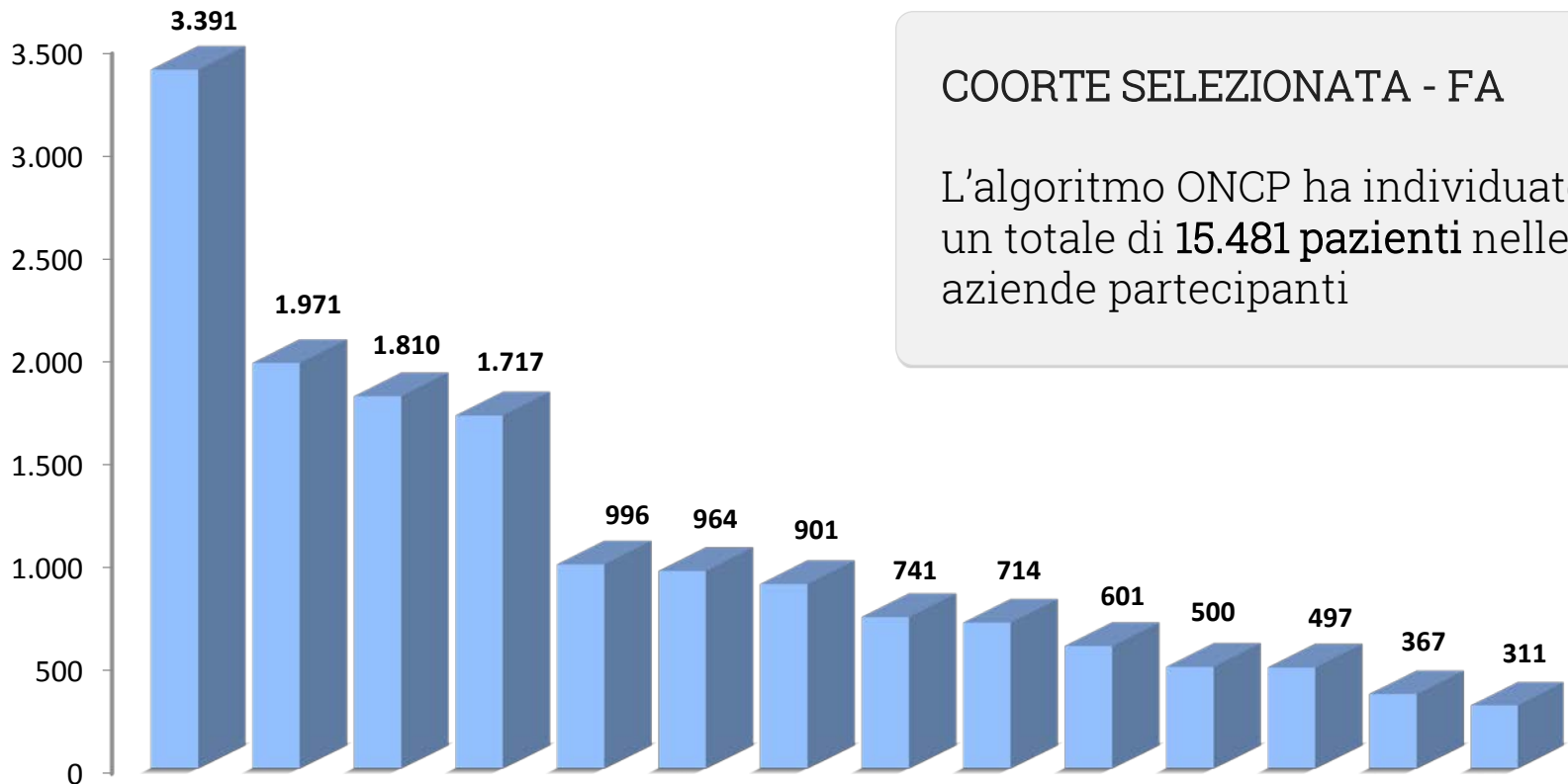
SDA Bocconi
School of Management



RISULTATI

La numerosità della coorte analizzata

FIBRILLAZIONE ATRIALE - Individui inclusi nella coorte, per azienda - 2012-2014



COORTE SELEZIONATA - FA

L'algoritmo ONCP ha individuato un totale di **15.481 pazienti** nelle 14 aziende partecipanti

In collaborazione con



Università
Bocconi

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

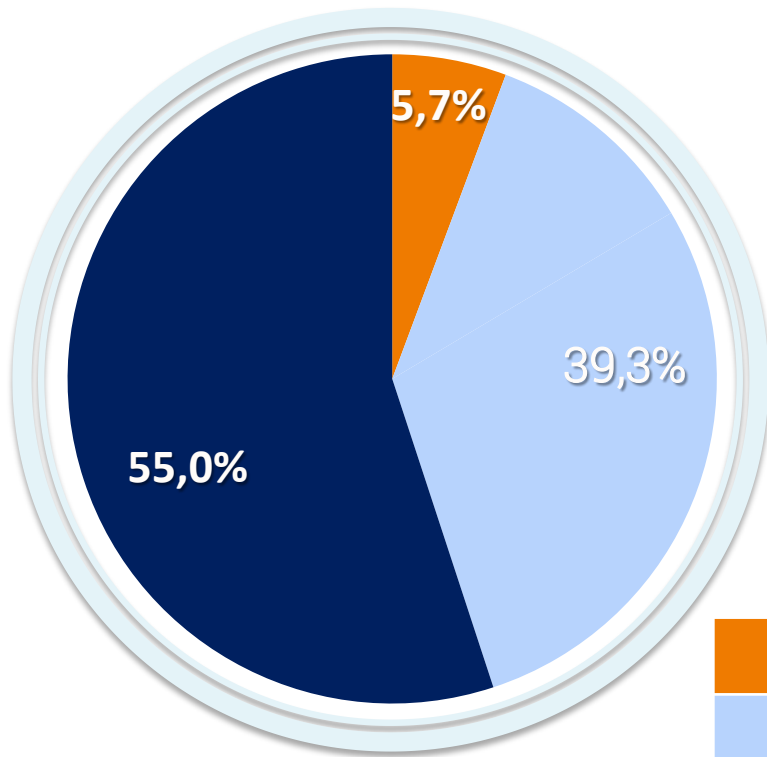
SDA Bocconi
School of Management



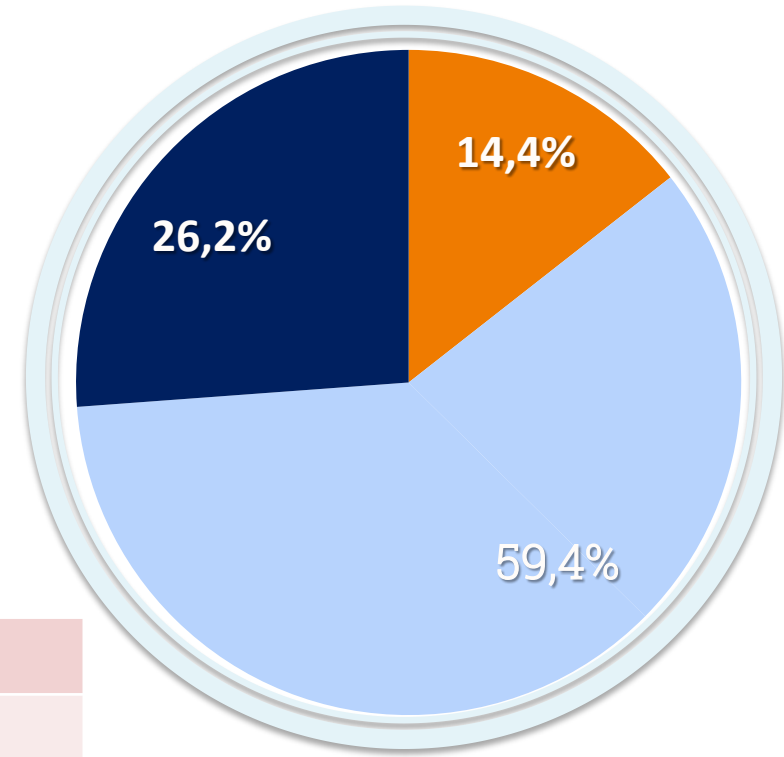
RISULTATI

Profilo della coorte: classi d'età

Composizione della coorte, per classe di età - 2012-2013



SCOMPENSO CARDIACO



FIBRILLAZIONE ATRIALE



Università
Bocconi

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

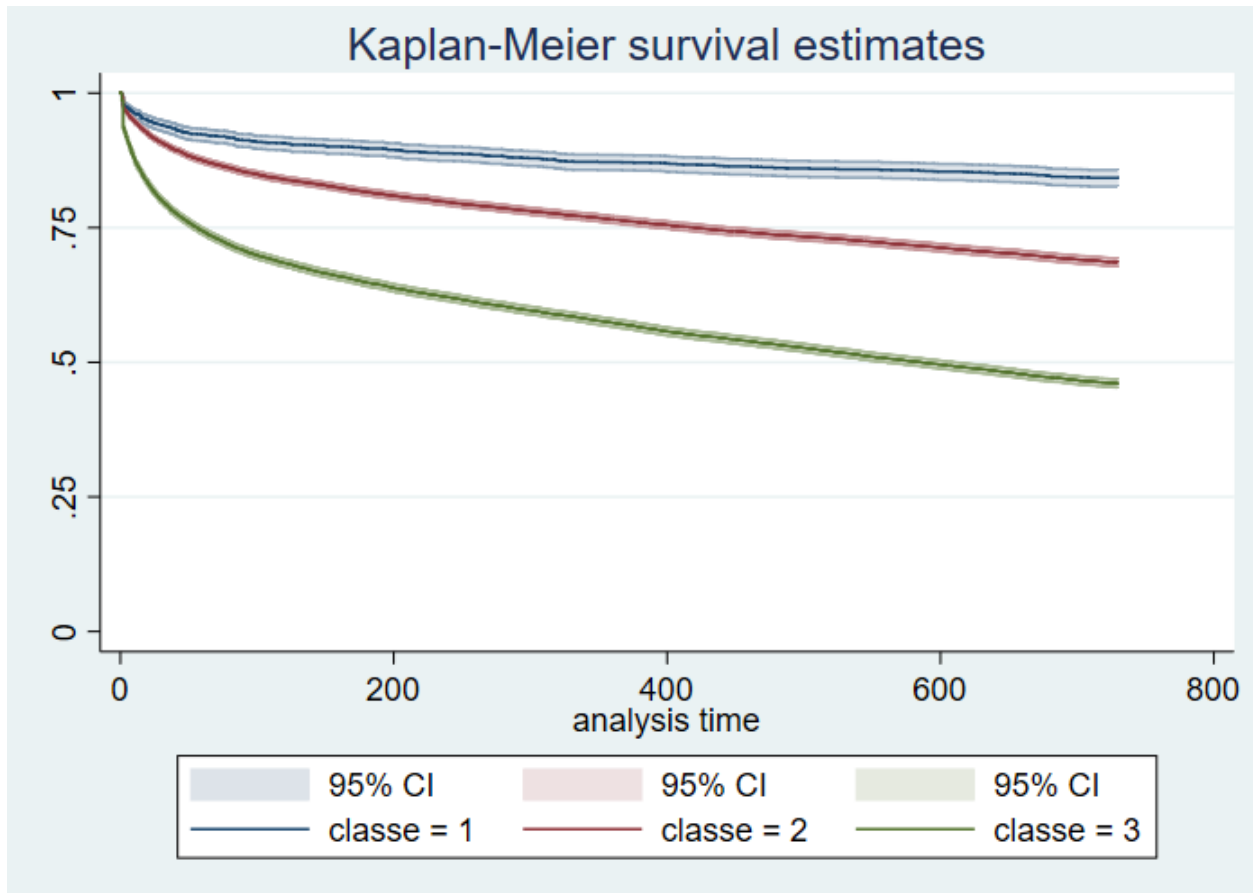
SDA Bocconi
School of Management



RISULTATI

Tassi di mortalità osservati

SCOMPENSO CARDIACO – Stima della sopravvivenza di Kaplan-Meier, per classe di età



- ▶ Tassi di mortalità molto elevati e fortemente influenzati dalla classe d'età;
- ▶ Più del 50% degli anziani over85 inclusi nella coorte analizzata decede durante il follow-up di 2 anni

In collaborazione con



Università
Bocconi

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

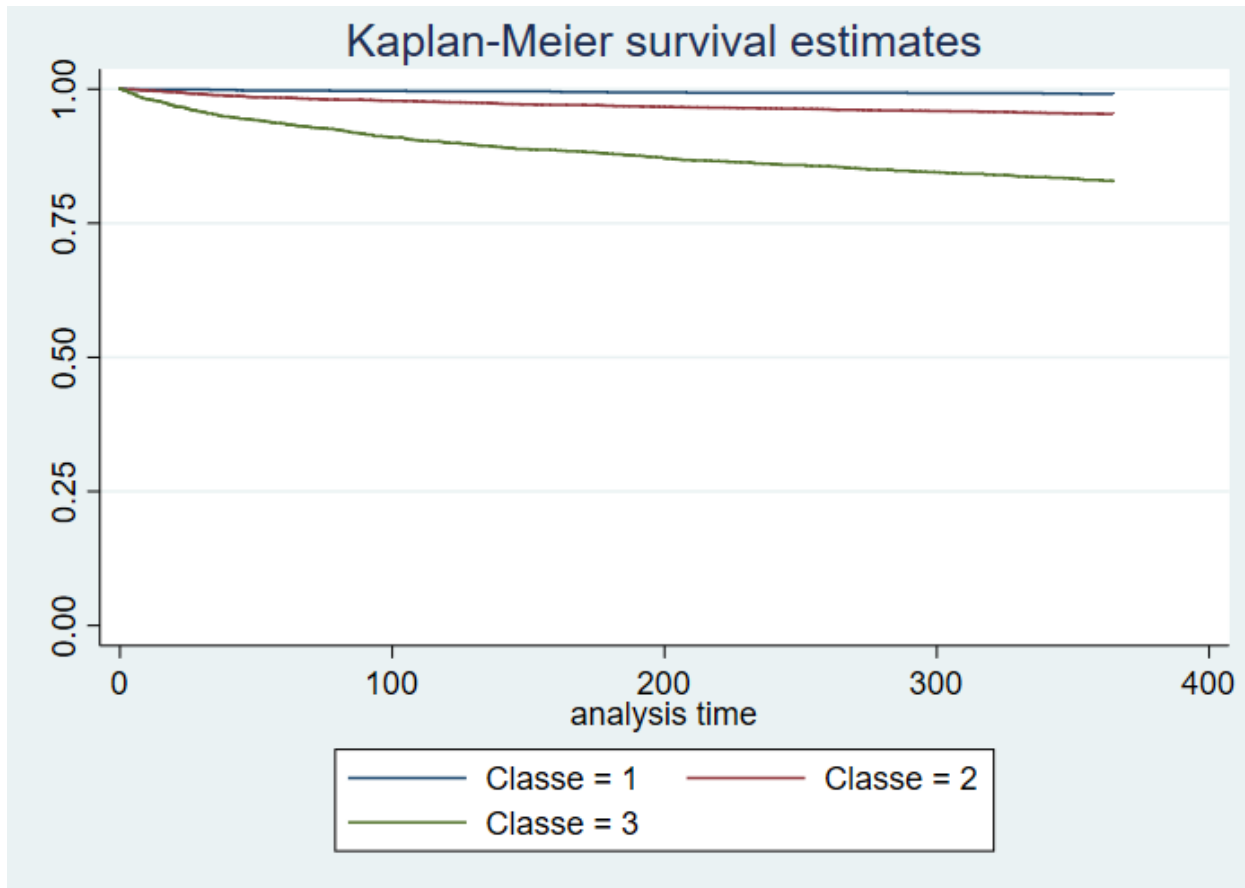
SDA Bocconi
School of Management



RISULTATI

Tassi di mortalità osservati

FIBRILLAZIONE ATRIALE – Stima della sopravvivenza di Kaplan-Meier, per classe di età



► Tassi di mortalità inferiori al 25% per tutte le classi di età

In collaborazione con



Università
Bocconi

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

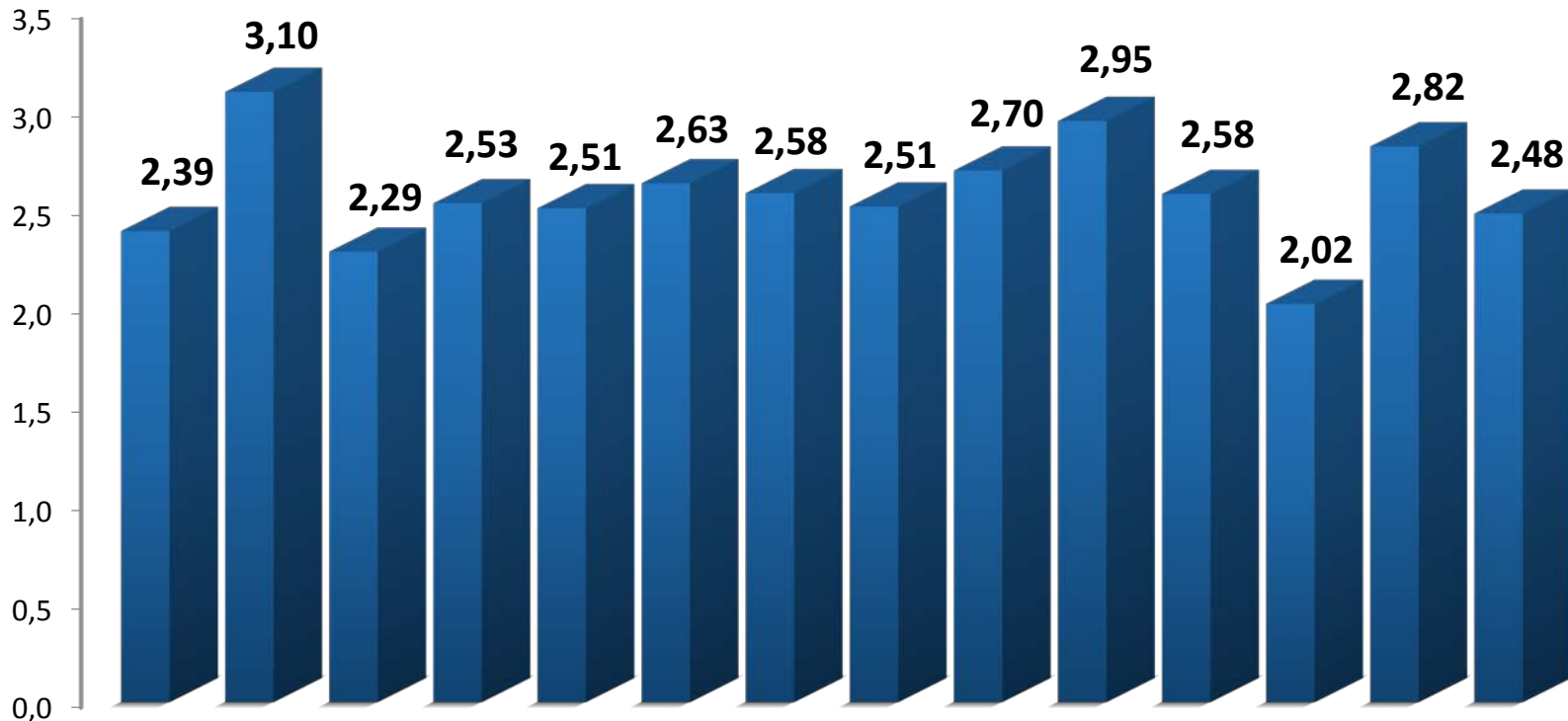
SDA Bocconi
School of Management



RISULTATI

Numero medio di ricoveri

SCOMPENSO CARDIACO – Ricoveri medi nei 2 anni di follow-up, standardizzati per età e sesso, per azienda (Inclusi solo pazienti vivi a 730 gg – N: 34.526 individui)



In collaborazione con



**Università
Bocconi**

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

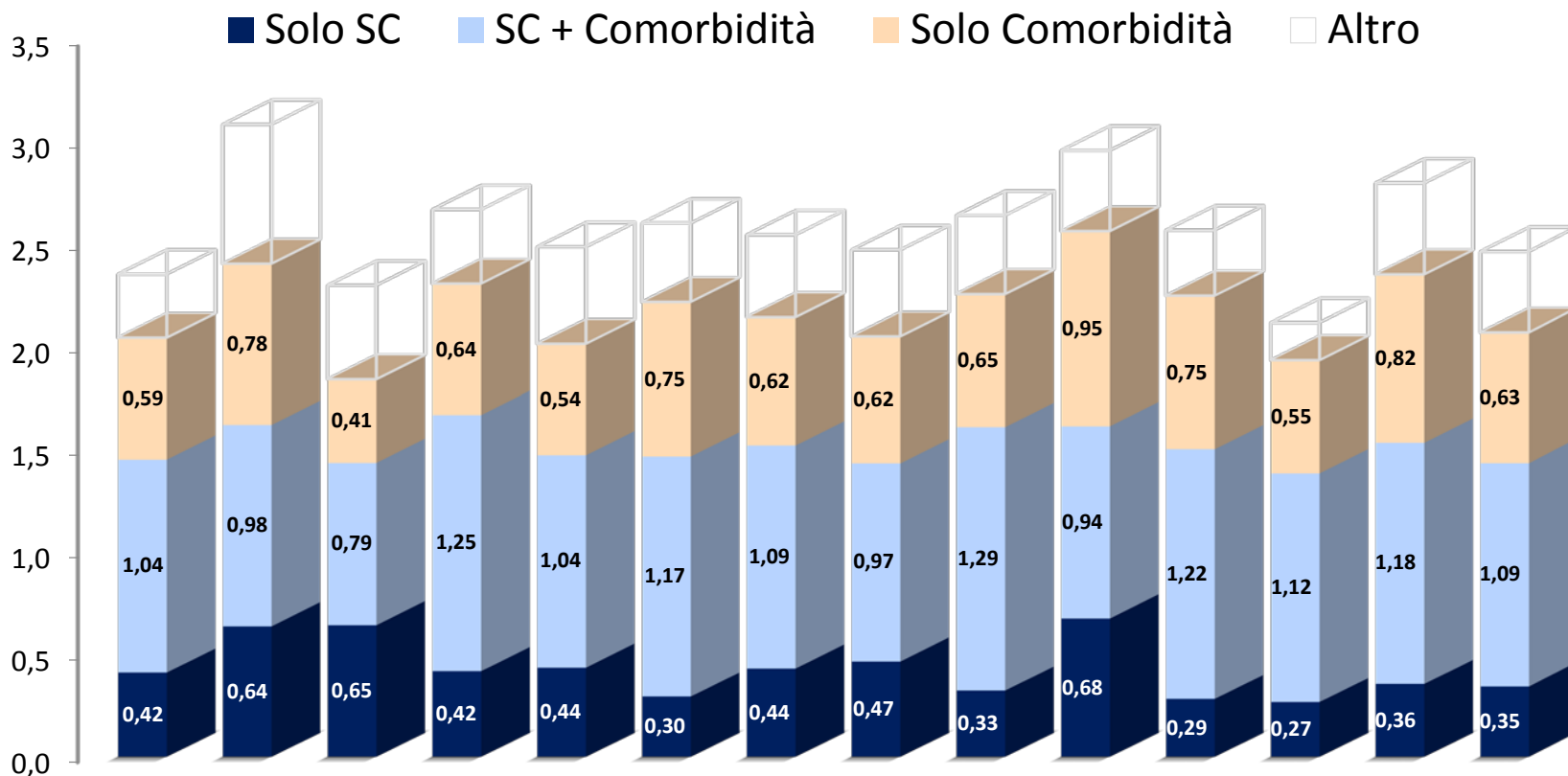
SDA Bocconi
School of Management



RISULTATI

Numero medio di ricoveri

SCOMPENSO CARDIACO – Ricoveri medi nei 2 anni di follow-up, per azienda e tipologia di ricovero
(Inclusi solo pazienti vivi a 730 gg – N: 34.526 individui)



In collaborazione con



**Università
Bocconi**

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

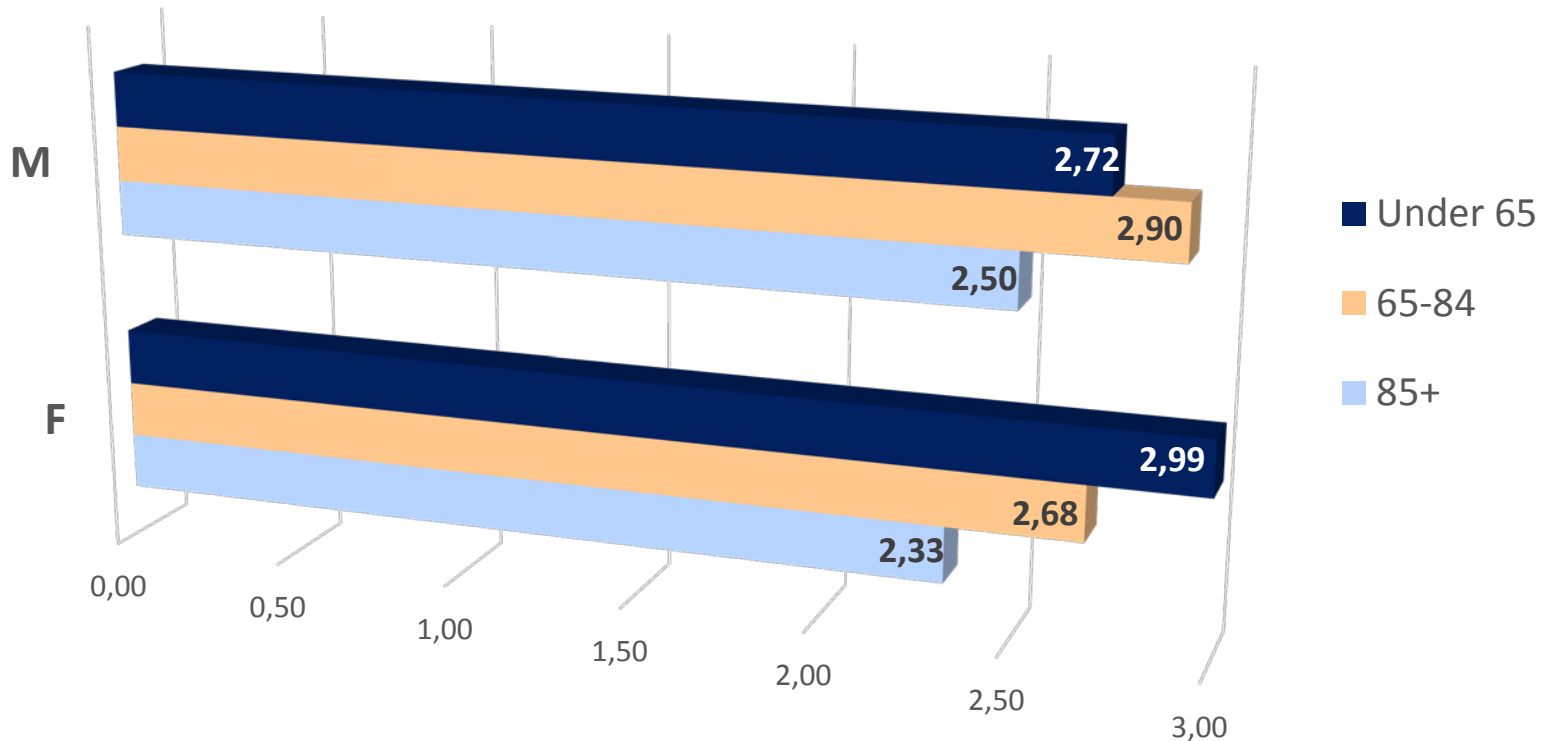
SDA Bocconi
School of Management



RISULTATI

Numero medio di ricoveri per età e sesso

SCOMPENSO CARDIACO – Numero medio di ricoveri e giornate di degenza, per sesso e classe d'età
(Inclusi solo pazienti vivi a 730 gg – N: 34.526 individui)



In collaborazione con



**Università
Bocconi**

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

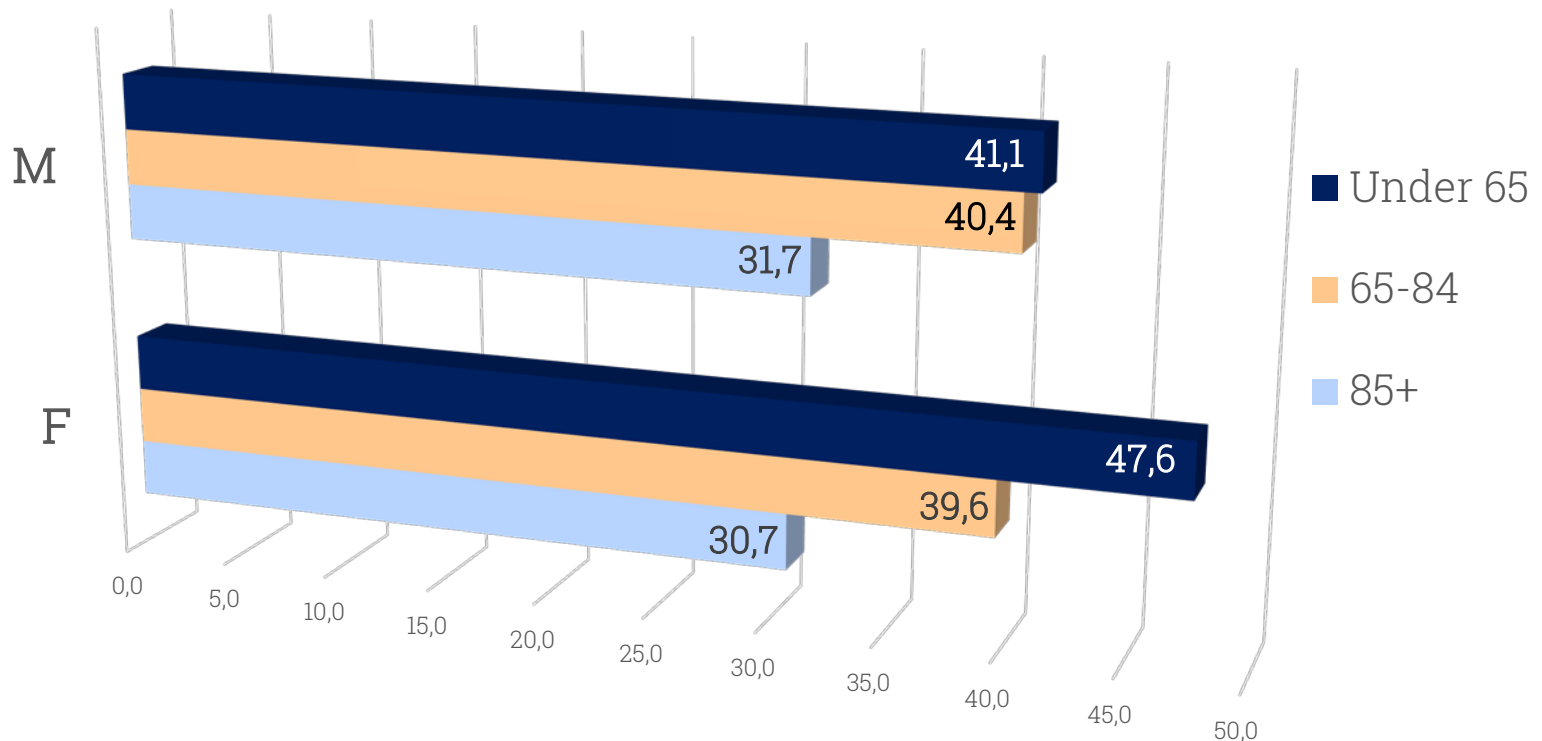
SDA Bocconi
School of Management



RISULTATI

Numero medio di ricoveri per età e sesso

SCOMPENSO CARDIACO – Numero medio di ricoveri e giornate di degenza, per sesso e classe d'età
(Inclusi solo pazienti vivi a 730 gg – N: 34.526 individui)



In collaborazione con



**Università
Bocconi**

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

SDA Bocconi
School of Management



RISULTATI

Aderenza terapeutica e *Medication Possession Ratio (MPR)*

Tramite l'analisi dei flussi della Farmaceutica territoriale e della Farmaceutica Diretta e Per Conto è stato possibile classificare ciascun paziente rispetto alle principali strategie terapeutiche (2016 ESC* Guidelines) per il trattamento dello SC



Università
Bocconi

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

SDA Bocconi
School of Management



*European Society of Cardiology

**Heart Failure with reduced ejection fraction

RISULTATI

Calcolo del *Medication Possession Ratio (MPR)*

Per ogni individuo afferente a ciascuna strategia terapeutica è stato possibile calcolare una *proxy* del **Medication Possession Ratio (MPR)**, il rapporto tra il numero totale di giorni di trattamento e il tempo di monitoraggio



1

CALCOLO NUMERO MASSIMO GIORNATE IN TERAPIA

- Per ciascuna prescrizione afferente alle classi terapeutiche raccomandate: calcolo del numero **massimo di giornate di trattamento** (considerando il dosaggio raccomandato minimo)
- Somma del numero di giornate associate a ciascuna prescrizione per calcolare il **numero totale di giorni di trattamento per classe terapeutica**

2

CALCOLO TEMPO DI MONITORAGGIO

- Per ciascun paziente (e per ciascuna classe terapeutica) calcolo del numero di giornate che intercorrono tra la data della prima prescrizione e l'ultimo giorno di follow-up (730 gg dalla data dell'evento indice)

3

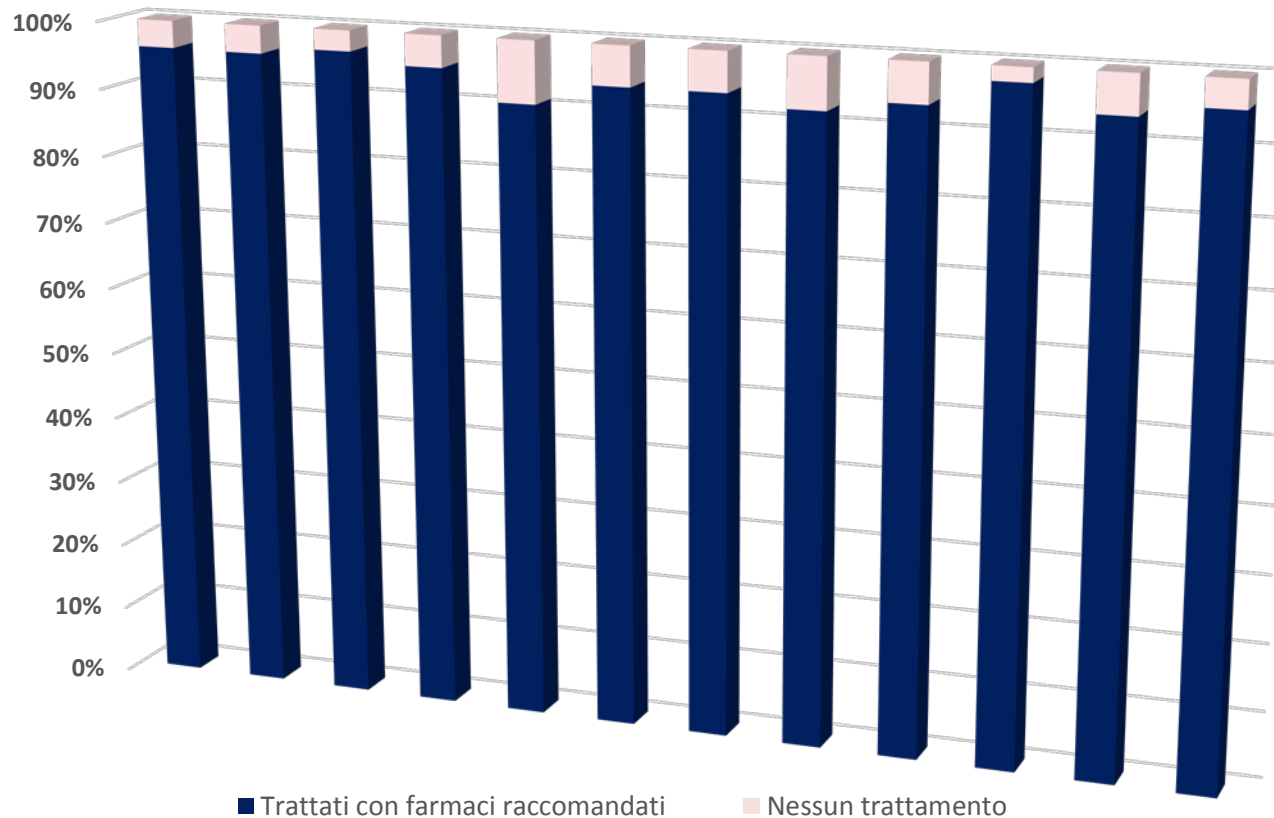
CALCOLO MPR COMPLESSIVO

- Calcolo MPR come media aritmetica dei MPR relativi a ciascuna classe terapeutica (ACE-I, Bbloc, Diuretici, MRA)
- Il livello di aderenza si considera buono quando **MPR TOT > 0,8**

RISULTATI

Pazienti in trattamento

SCOMPENSO CARDIACO – % individui trattati con farmaci raccomandati secondo le 2016 ESC Guidelines (Inclusi solo pazienti vivi a 730 gg – N: 30.463 individui)



- ▶ In tutte le aziende i tassi di pazienti trattati con farmaci raccomandati sono superiori al 90%
- ▶ La percentuale di pazienti non trattati oscilla a livello aziendale tra il 2,1% e il 9,1%

In collaborazione con



**Università
Bocconi**

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

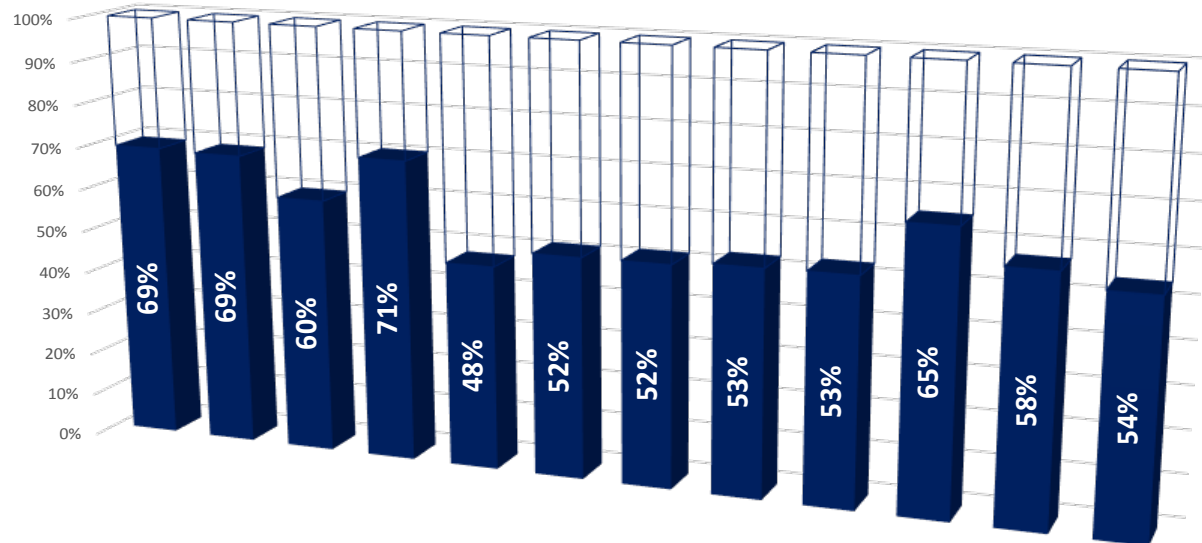
SDA Bocconi
School of Management



RISULTATI

Pazienti aderenti alle terapie farmacologiche (MPR>0,8)

SCOMPENSO CARDIACO – % individui compiacenti alla propria strategia terapeutica (Inclusi solo pazienti vivi a 730 gg – N: 27.347 individui)



Controllando per sesso, azienda di residenza e tipo di trattamento, tra i pazienti over85 si riscontra una probabilità di essere compiacenti alla terapia significativamente minore (OR: 0,66; 95% CI: 0,64-0,70; P<0,001)



Università
Bocconi

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

SDA Bocconi
School of Management



RISULTATI

Accesso alla specialistica ambulatoriale

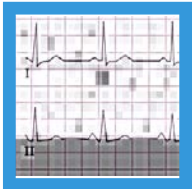
La letteratura scientifica evidenzia come i profili di consumo delle prestazioni di specialistica ambulatoriale evidenzino frequenti **deviazioni dall'equità orizzontale** (parità di utilizzo a parità di bisogno) (Glorioso et al., 2014).

Questa ipotesi empirica è stata testata con riferimento a:



1. Valutazione clinica specialistica (visita cardiologica)

Standard di riferimento: 1 visita/anno



2. Elettrocardiogramma

Standard di riferimento: 1 ECG nel periodo di follow-up di 2 anni



Università
Bocconi

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

**European Society of Cardiology*

SDA Bocconi
School of Management

***Heart Failure with reduced ejection fraction*

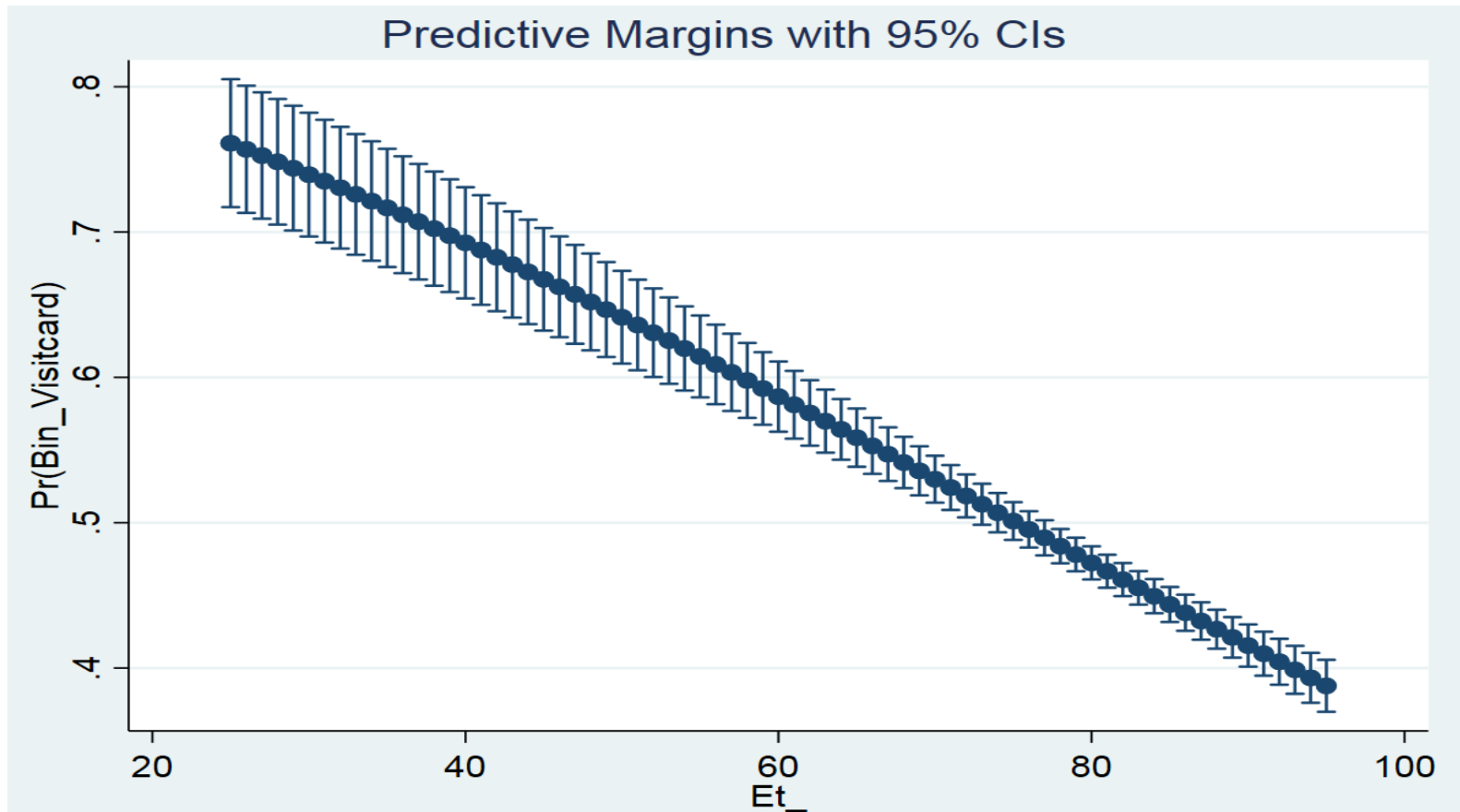
In collaborazione con



RISULTATI

Accesso alla specialistica ambulatoriale

SCOMPENSO CARDIACO – Effetto marginale al variare dell'età della probabilità di raggiungere lo standard individuato per la valutazione clinica specialistica (Inclusi solo pazienti vivi a 730 gg – N: 7.508 individui)



Università
Bocconi

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

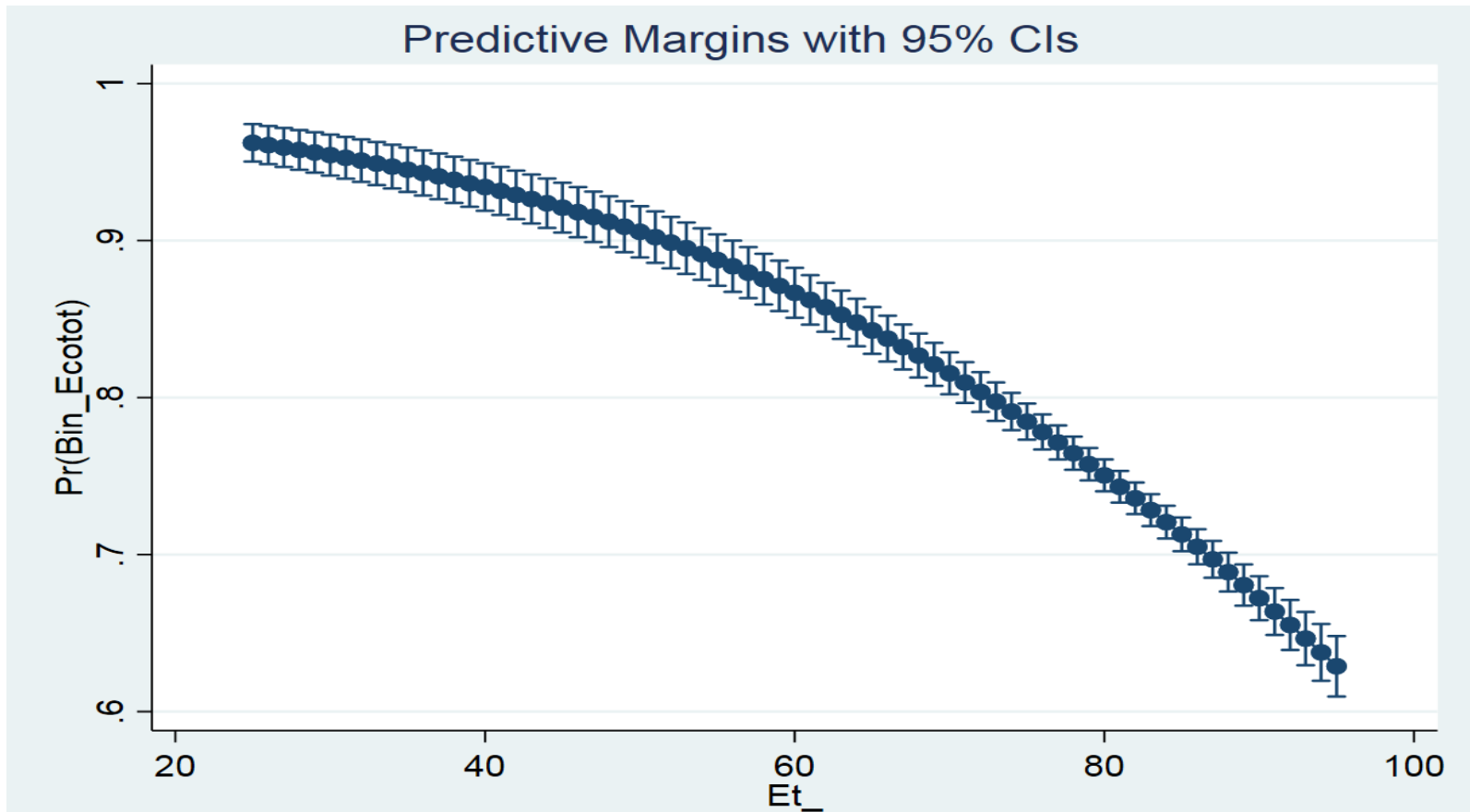
SDA Bocconi
School of Management



RISULTATI

Accesso alla specialistica ambulatoriale

SCOMPENSO CARDIACO – Effetto marginale, al variare dell'età, della probabilità di raggiungere lo standard individuato per l'elettrocardiogramma (Inclusi solo pazienti vivi a 730 gg – N: 7.508 individui)



Università
Bocconi

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

SDA Bocconi
School of Management



DISCUSSIONE

- La presa in carico della cronicità pone rilevanti **sfide all'equità orizzontale dei moderni sistemi sanitari**, ovvero alla loro capacità di prendere in carico in modo eguale individui con eguale livello di bisogno;
- Il focus delle aziende e dei SSR è primariamente rivolto **all'equità nell'accesso**, ossia al livello di servizio che il sistema è in grado di offrire in termini di accessibilità, qualità, livello di informazioni, costi diretti e indiretti
- Tramite i DB amministrativi si può osservare retrospettivamente solo il **consumo** di alcuni servizi, che dipende dall'interazione tra fattori relativi all'offerta e alla domanda
- La relazione tra svariate determinanti relative alla domanda e all'offerta rende estremamente sfidante individuare delle implicazioni di policy
- **NB** Il fatto che i dati analizzati siano relativi soltanto ai consumi afferenti alla sfera SSN, di fatto un limite delle analisi su DB amministrativi, tende in realtà a contenere alcune differenze tra diversi gruppi di popolazione

In collaborazione con



Università
Bocconi

CERGAS
Centro di Ricerche sulla Gestione
dell'Assistenza Sanitaria e Sociale

SDA Bocconi
School of Management



CONCLUSIONE

Database amministrativi: quale logica evolutiva?

Necessario sfruttare il potenziale di questi flussi amministrativi in una logica di Population Health Management

- **Approccio basato sulla identificazione di coorti target** sulla base di caratteristiche quali: l'area geografica, lo stato di salute in base alle informazioni cliniche e amministrative disponibili, il modello di profilazione adottato (rischio, stadiazione, stato di salute), livelli di stratificazione basati su compresenza di patologie associate, complicanze, disagio sociale;
- **Possibilità di valorizzare la «salute di popolazione»**, partendo proprio dalla identificazione di alcune variabili di consumo lette retrospettivamente;
- Per le cure primarie l'approccio di popolazione e la conseguente definizione di sotto-popolazioni esplicita la **necessità di coordinare le transizioni** e quindi le opportunità e i confini della collaborazione con altre professioni sanitarie

PHM deve essere una funzione aziendale strutturata al servizio di chi gestisce la cronicità. Deve diventare una nuova metrica di dialogo tra chi gestisce la cronicità e i professionisti.