



68° CONGRESSO NAZIONALE SIGG

Ritorno al futuro

FIRENZE, 13-16 DICEMBRE 2023  
PALAZZO DEI CONGRESSI



Meet the expert: **Peculiarità dell'anziano in DEA**

## Il ruolo del Codice Argento nel Pronto Soccorso

**Mauro Di Bari**

Università di Firenze

mauro.dibari@unifi.it



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE



Azienda  
Ospedaliero  
Universitaria  
Careggi

## Gli anziani in DEA

- Rappresentano una quota sostanziale e in progressivo aumento dei pazienti che accedono al DEA
- Spesso soffrono di gravi condizioni acute
- Hanno degenze più lunghe
- Consumano più risorse
- Hanno una prognosi peggiore
- Sono più suscettibili ad esiti avversi

Nawar EW, et al., *Adv Data* 2007

Roberts DC, et al. *Ann Emerg Med* 2008

## Overnight Stay in the Emergency Department and Mortality in Older Patients

- Studio di coorte in 97 DEA francesi
- N= 1589 pazienti ultra75enni

	Notte in DEA N=707 (44%)	Notte in reparto N=891 (56%)	aRR (95% CI)
<b>Mortalità a 30 gg.</b>	15.7%	11.1%	1.4 (1.1-1.8)
<b>Eventi avversi</b>	30.4%	23.5%	1.2 (1.04-1.5)
<b>Infezioni nosocomiali</b>	15.8%	10.8%	1.4 (1.1-1.9)
<b>Cadute</b>	6.4%	3.0%	2.2 (1.4-3.6)
<b>Degenza mediana (gg.)</b>	9	8	1.2 (1.1-1.3)

## Perché una stratificazione prognostica rapida degli anziani in DEA?

- Ridurre il sovraccarico al DEA
- Ridurre i costi
- Ridurre la morbilità eccessiva causata da una permanenza prolungata in DEA
- Identificare i pazienti che possono trarre il massimo profitto dall'assegnazione alle UGA

# “Mini CGA” come base per la stratificazione prognostica dell’anziano in DEA - Approcci alternativi?

ISAR	Yes	No
1) Before the illness or injury that brought you to the Emergency, did you need someone to help you on a regular basis?	1	0
2) Since the illness or injury that brought you to the Emergency, have you needed more help than usual to take care of yourself?	1	0
3) Have you been hospitalized for one or more nights during the past six months (excluding a stay in the Emergency Department)?	1	0
4) In general, is your sight good?	0	1
5) In general, do you have serious problems with your memory?	1	0
6) Do you take more than three different medications every day?	1	0

**È possibile stratificare la prognosi con soli dati amministrativi?**

Potenziati vantaggi:

- Metodo rapido, potenzialmente pre-ospedaliero, a basso costo, oggettivo, disponibile anche in pazienti non in grado di comunicare
- *Risk-adjustment* in confronti orizzontali (tra ospedali o reparti) e verticali (nel tempo)

McCusker J, et al. *JAGS* 1999

# L'idea originale... e i suoi sviluppi

## Prognostic Stratification of Older Persons Based on Simple Administrative Data: Development and Validation of the “Silver Code,” To Be Used in Emergency Department Triage

Mauro Di Bari,<sup>1</sup> Daniela Balzi,<sup>2</sup> Anna T. Roberts,<sup>1</sup> Alessandro Barchielli,<sup>2</sup> Stefano Fumagalli,<sup>1</sup> Andrea Ungar,<sup>1</sup> Stefania Bandinelli,<sup>3</sup> Walter De Alfieri,<sup>4</sup> Luciano Gabbani,<sup>5</sup> and Niccolò Marchionni<sup>1</sup>

Di Bari M, et al. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2010

- Nuovo algoritmo, sulla base del database “Silver Code National Project” – SCNP), n=206430 record di Toscana e Lazio
  - Score ricalcolato ad ogni accesso in DEA
  - Disponibile in tempo reale in FirstAid

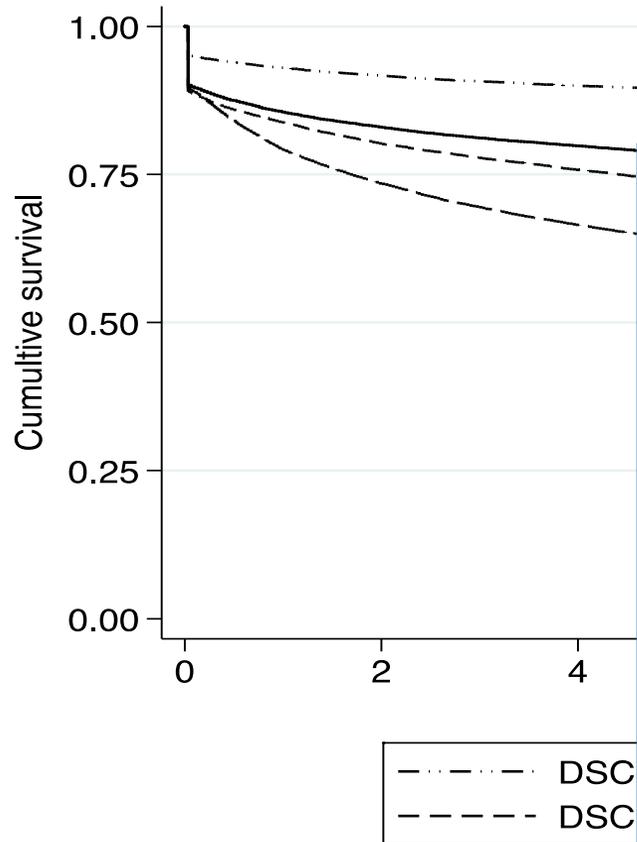
## Dynamic Silver Code (DSC)

# Variabili nel DSC

<b>Variable</b>	<b>b Coefficient</b>	<b>p-value</b>	<b>Score</b>
<b>Age (years)</b>			
75-79	Ref.		0
80-84	0.2871	<0.001	8
85+	0.8259	<0.001	23
<b>Gender</b>			
Female	Ref.		0
Male	0.1875	<0.001	5
<b>Number of drugs in previous 3 months</b>			
0-3	Ref.		0
4-5	0.0364	0.0320	1
6-8	0.0732	<0.001	2
9+	0.2173	<0.001	6
<b>Main diagnostic group in previous (6 months) hospital admission</b>			
No admission	Ref.		0
Cardiovascular disease / Others	0.6944	<0.001	19
Cancer	1.5218	<0.001	42
Respiratory disease	1.0357	<0.001	28
<b>Days from previous (6 months) hospital admission</b>			
No admission	Ref.		0
30-180	0.276	<0.001	8
0-30	0.000		0

Balzi D, et al.  
*BMJ Open* 2019

# Mortalità in 90040 soggetti del sottocampione “validazione” – SCNP



DSC class (score)	7-day mortality		30-day mortality	
	Rate (per 1000 person-years)	HR (95% CI) *	Rate (per 1000 person-years)	HR (95% CI) *
I ( $\leq 10$ )	64	Ref	81	Ref
II (11-25)	113	1.83 (1.76 to 1.91)	145	1.92 (1.85 to 1.99)
III (26-34)	144	2.41 (2.31 to 2.52)	178	2.53 (2.43 to 2.62)
IV ( $\geq 35$ )	189	3.30 (3.15 to 3.45)	234	3.98 (3.84 to 4.14)

Regressione di Cox, aggiustata per diagnosi di dimissione e regione (Toscana vs. Lazio)



# SNCP – Mortalità a un anno nei pazienti ammessi in Geriatria vs. Medicina Interna, per classe DSC e diagnosi

	Class I (DSC 1-10)		Class II (DSC 11-24)		Class III (DSC 25-34)		Class IV (DSC 35)	
	HR (95% CI)	p	HR (95% CI)	p	HR (95% CI)	p	HR (95% CI)	p
All discharge diagnoses	0.93 (0.84-1.02)	0.128	<b>0.88</b> <b>(0.83-0.94)</b>	<b>&lt;0.001</b>	<b>0.86</b> <b>(0.80-0.92)</b>	<b>&lt;0.001</b>	<b>0.92</b> <b>(0.86-0.97)</b>	<b>0.005</b>

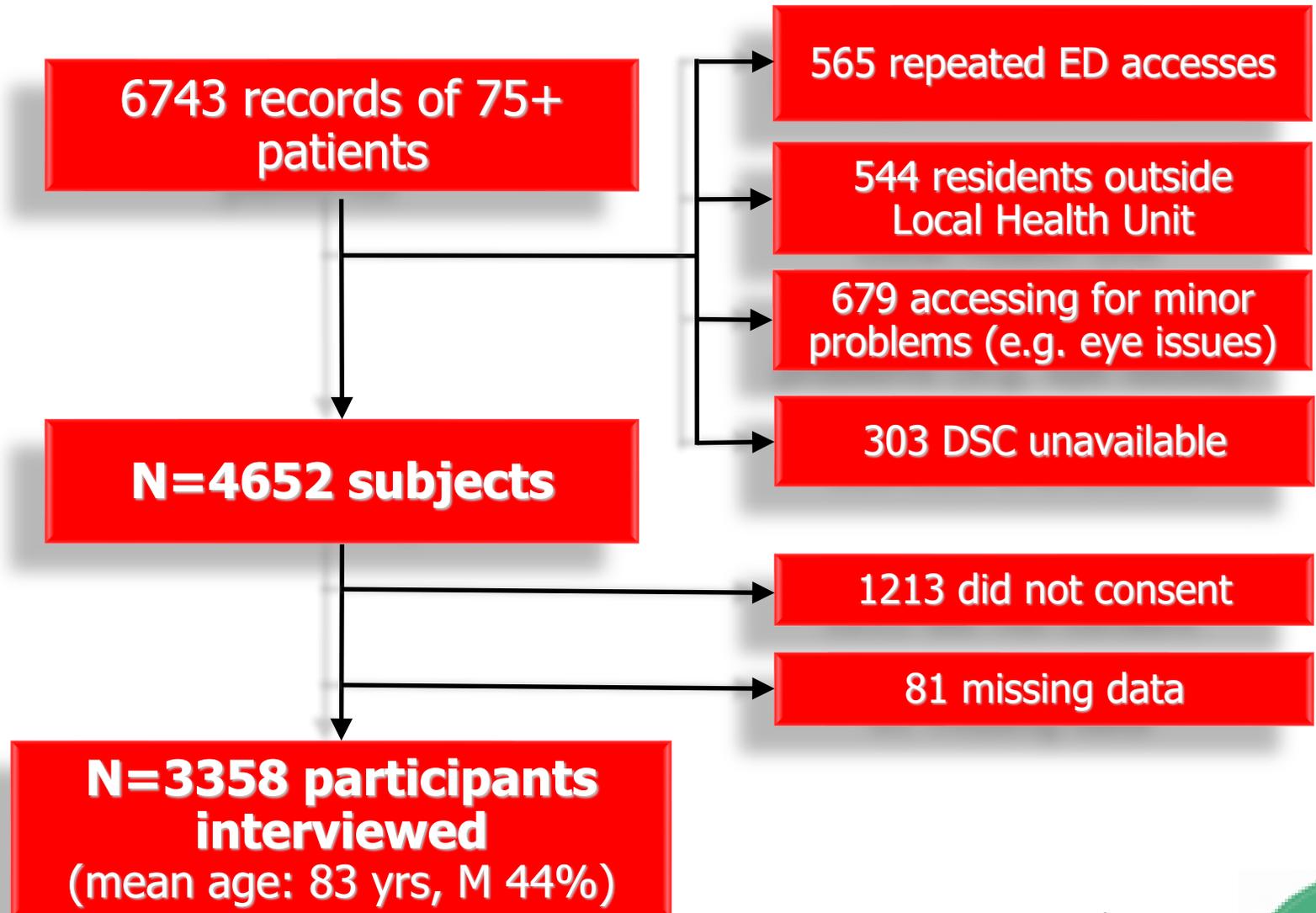
?

Regressione di Cox, aggiustata per regione (Toscana vs. Lazio)

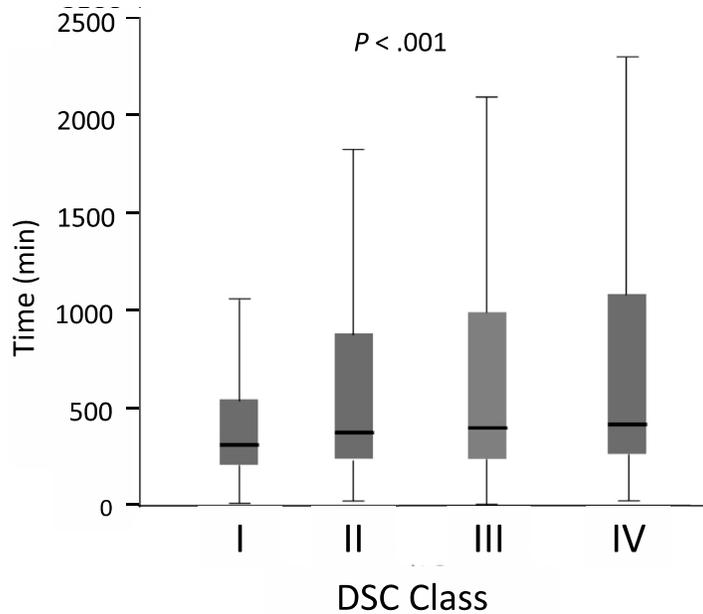
Di Bari M, et al. JGMS 2020

## Validazione esterna del DSC – Studio Anziani in DEA (AIDEA)

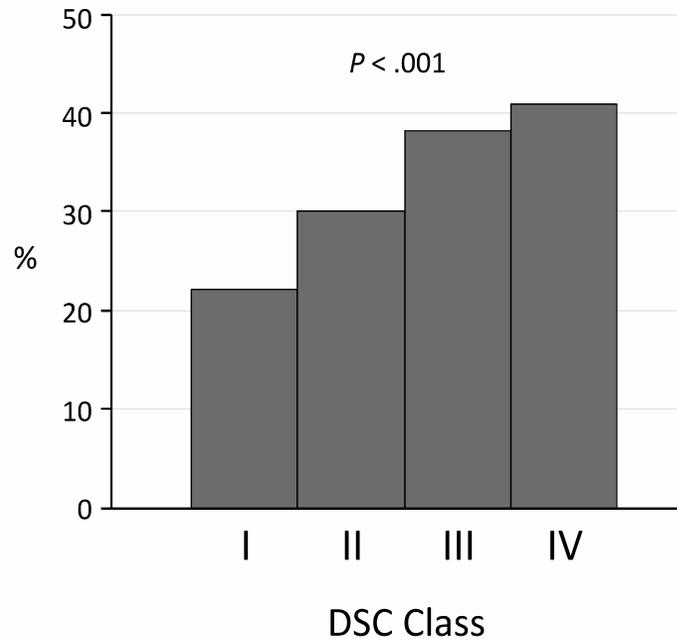
- DEA di due ospedali dell'area fiorentina
- Accessi di pz. 75+ monitorati 24/7 per 22 settimane
- DSC in FirstAid, ma non noto allo staff del DEA
- Interviste ai partecipanti che firmano il consenso (o ai loro proxi)



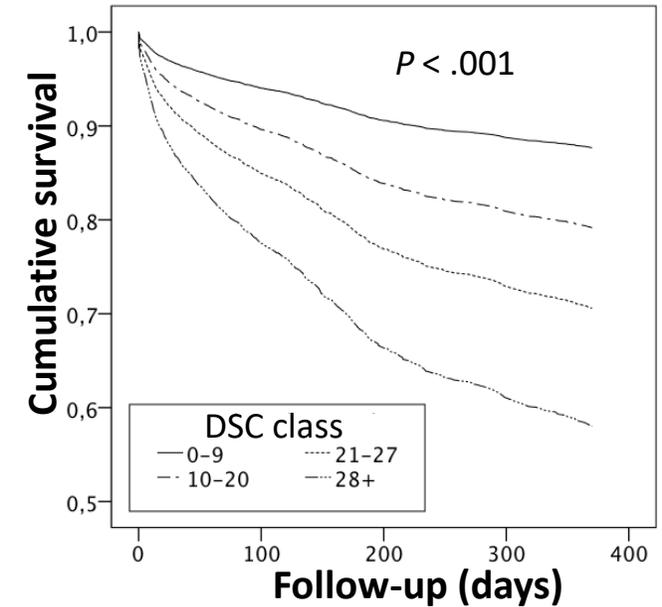
**Durata degenza in DEA**



**Ricovero / decesso in DEA**



**Mortalità a 1 anno**



Regressione di Cox, aggiustata per codice triage

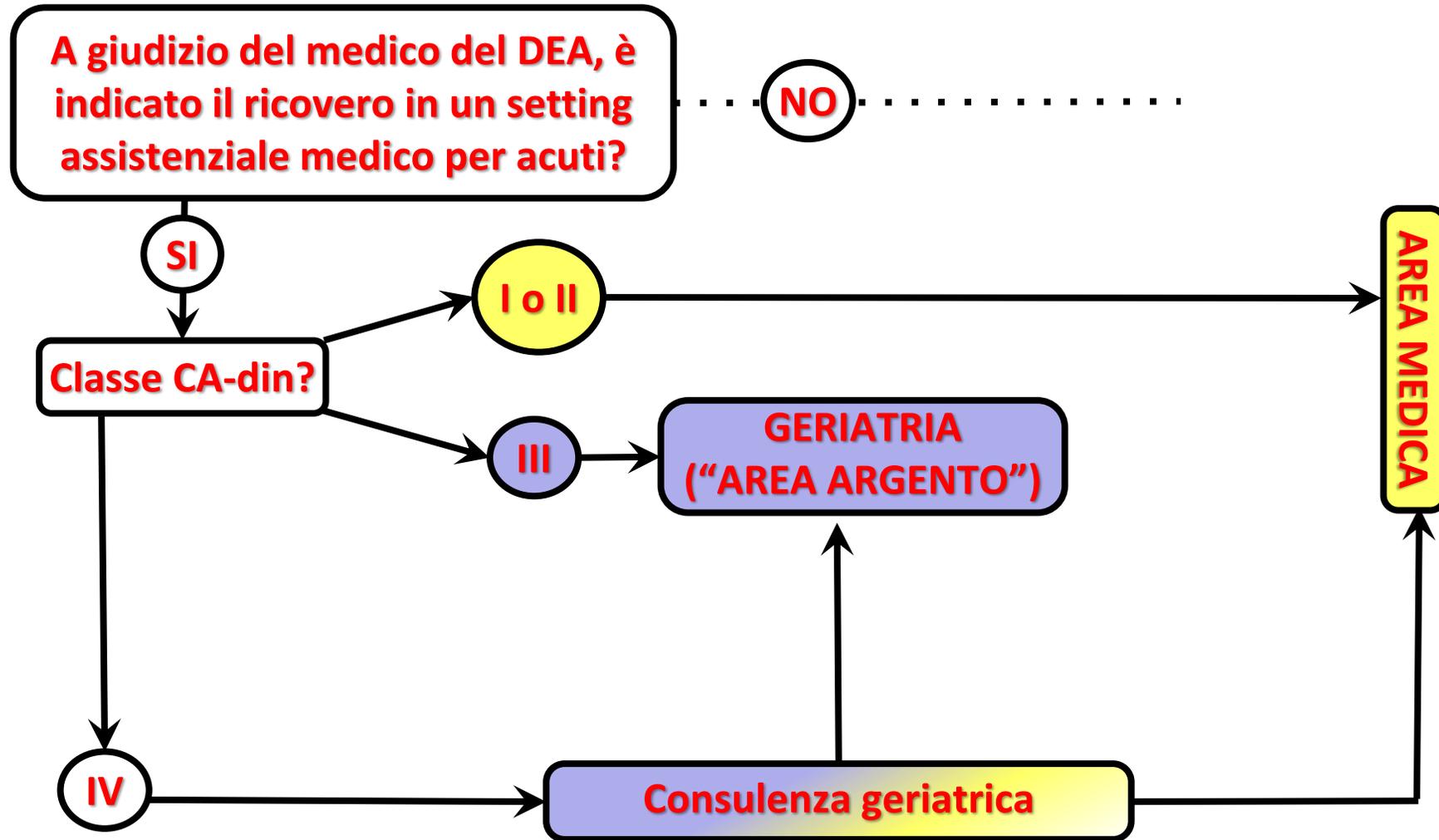
## AIDEA - Risultati

### Associazione tra classe DSC e marker di fragilità

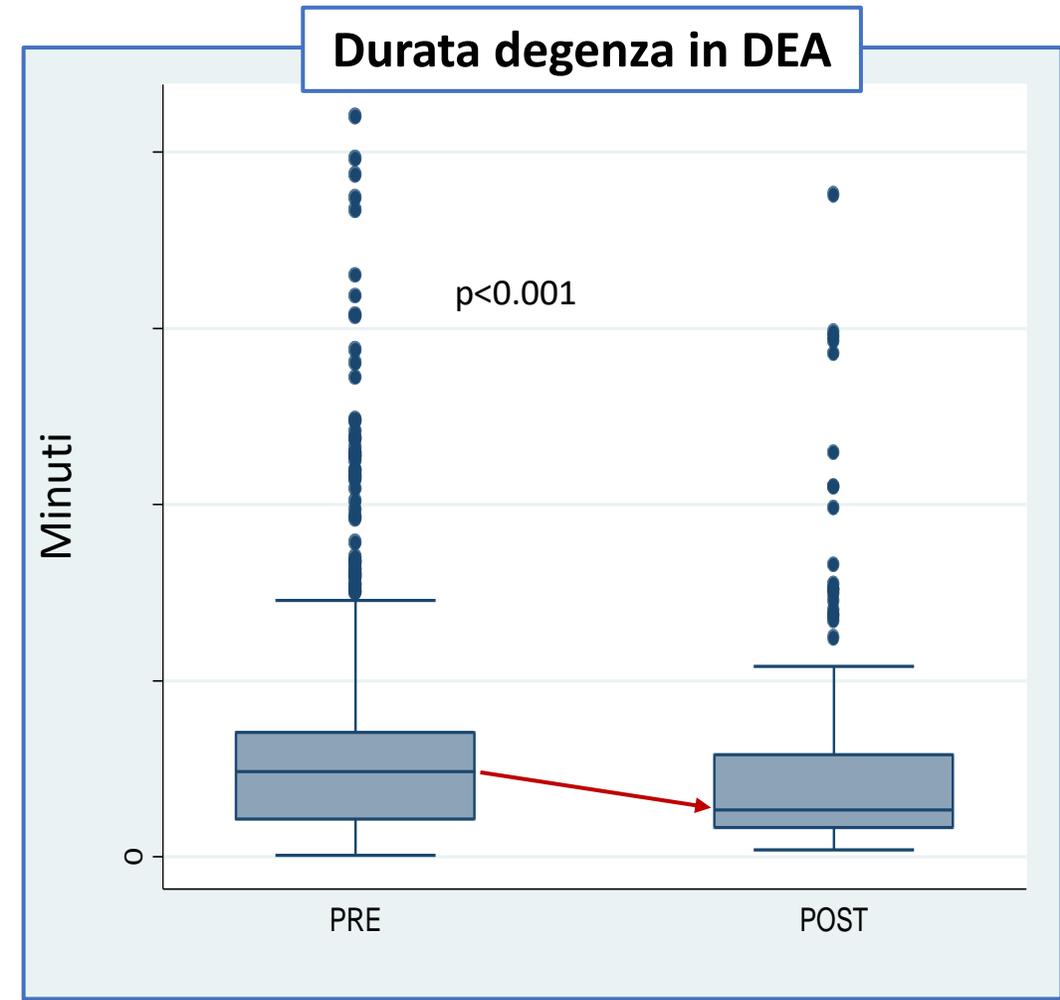
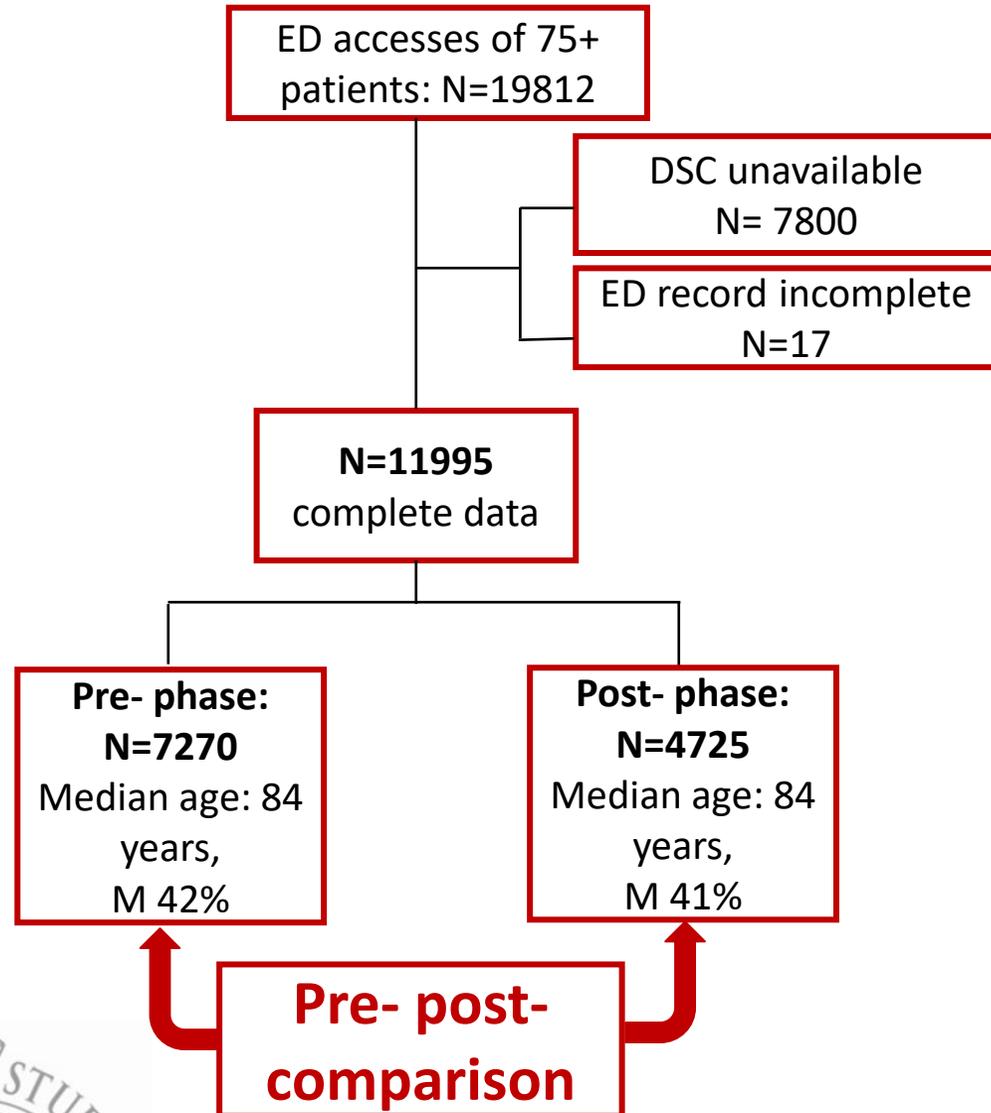
Marker	Or (95% CI)		
	Class II vs I	Class III vs I	Class IV vs I
Self-report of exhaustion	1.28 (1.08, 1.53)	1.29 (1.05, 1.57)	1.67 (1.34, 2.09)
Totally unable to walk	3.03 (1.99, 4.6)	3.90 (2.53, 6.03)	7.45 (4.88, 11.38)
Weight loss $\geq 4.5$ kg in previous year	1.08 (0.88, 1.32)	1.21 (0.96, 1.51)	2.61 (2.09, 3.27)
Fall with ED access in previous year	1.18 (0.91, 1.54)	1.45 (1.09, 1.94)	2.39 (1.80, 3.17)
Severe memory loss or diagnosis of dementia	1.52 (1.20, 1.92)	1.48 (1.14, 1.92)	1.05 (0.79, 1.39)

Regressione logistica multinomiale

# Flow-chart – Applicazione DSC in DEA



# Effetti dell'introduzione del DSC in DEA – Confronto pre-post



# Confronto pre-post nei ricoveri in Geriatria

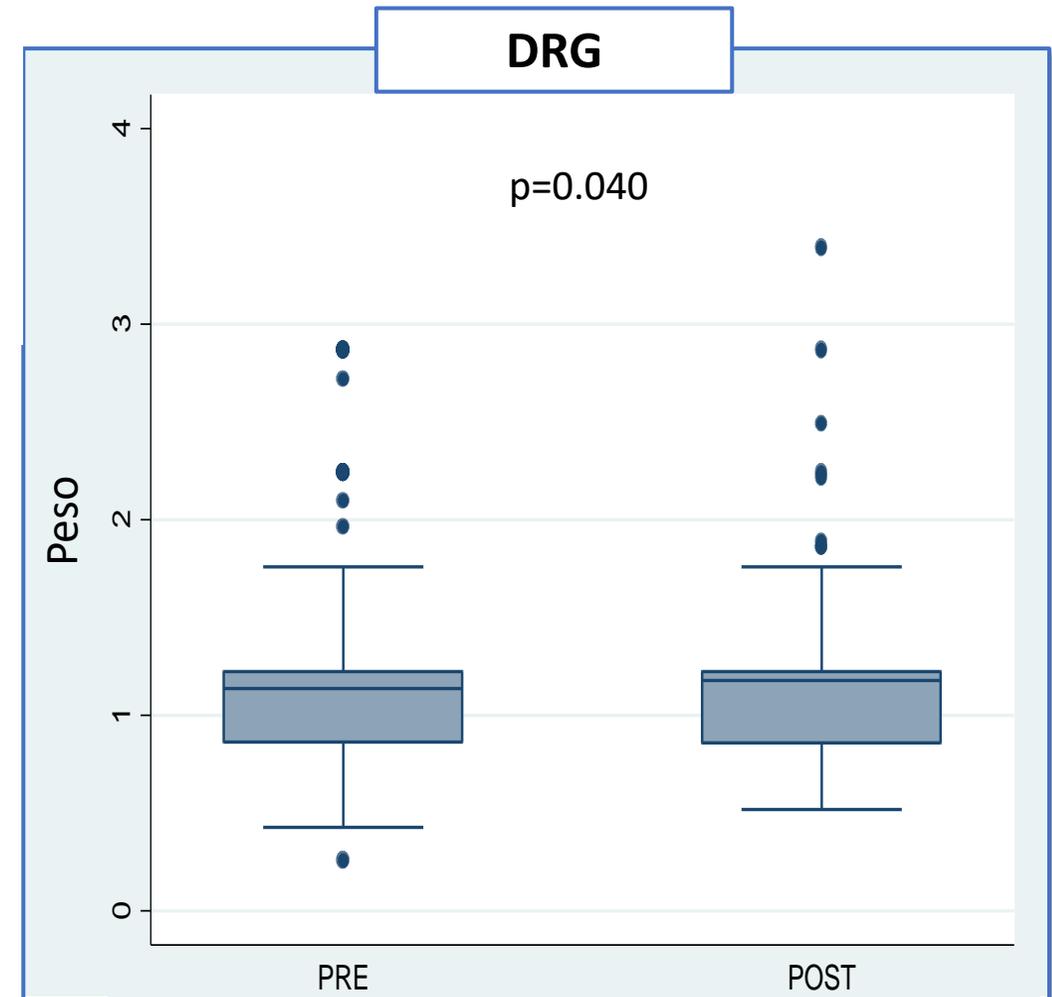
Logistic regression model of factors associated with admission to Geriatrics in the two study periods, adjusted for age, color triage code, and ED LOS.

	OR (95 % CI)	p value
Post-DSC vs. pre-DSC study phase	1.99 (1.62–2.45)	<0.001
DSC class III vs. I	3.76 (2.66–5.31)	<0.001
DSC class IV vs. I	1.91 (1.34–2.73)	<0.001

## Durata degenza e mortalità

Pre- vs. post-:

- Degenza -1 giorno, da 7 [5, 11] a 6 [5, 9] giorni (p=0.006)
- Regressione logistica di degenza < mediana: OR 0.67 (0.46-0.98), p=0.041, aggiustata per triage e DSC
- Stessa mortalità ospedaliera (19% vs. 21%, p=0.459)



## Conclusioni

- Il punteggio DSC, che utilizza soli dati amministrativi ed è disponibile in tempo reale, consente la stratificazione prognostica dell'anziano in DEA
- Predice esiti immediati (necessità di ricovero, durata della degenza in DEA) e la mortalità a breve e lungo termine
- Si associa a marker di fragilità (es. incapacità di cammino)
- Individua pazienti in cui è più indicato il ricovero in Geriatria
- Riduce i tempi di degenza in DEA e consente assegnazioni più appropriate alla Geriatria, con vantaggi in termini di durata della degenza e peso del DRG