



55° Congresso SIGG

Invecchiamento e longevità: più geni o più ambiente?

Firenze, 30 Novembre - 4 Dicembre 2010

La sperimentazione Codice Argento

Mauro Di Bari

mauro.dibari@unifi.it

Direttore della Scuola di Specializzazione in Geriatria
Università degli Studi di Firenze



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

the Journals of **gerontology**
BIOLOGICAL SCIENCES AND MEDICAL SCIENCES

Mauro Di Bari,¹ Daniela Balzi,² Anna T. Roberts,¹ Alessandro Barchielli,² Stefano Fumagalli,¹
Andrea Ungar,¹ Stefania Bandinelli,³ Walter De Alfieri,⁴ Luciano Gabbani,⁵ and Niccolò Marchionni¹

Di Bari M, et al. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2009

L'IDEA

- Identificare anziani “a rischio” con l’ausilio di soli dati amministrativi – **Vantaggi:**
 - Stratificazione prognostica e *risk adjustment* rapido, a basso costo, oggettivo
 - Confronti orizzontali (tra ospedali) e verticali (nel tempo)
 - Possibilità di una stratificazione pre-ospedaliera
- Valutare gli eventuali benefici, *risk-adjusted*, di un ricovero in reparto di Geriatria rispetto a uno in Medicina Interna

METODI

- *Record linkage* di quattro archivi amministrativi:
 - anagrafe assistiti dell'ASL 10 (Firenze)
 - nosologico ospedaliero
 - farmaceutico territoriale
 - certificati di morte ISTAT
- Raccolta dei dati di tutti gli ultra75enni ospedalizzati per motivi medici, previo accesso al Pronto Soccorso, nell'area metropolitana fiorentina nell'anno 2005
 - N=10,913 (linkage 99.1% dei record)
 - Suddivisione random in due sottogruppi: "sviluppo" e "validazione" del punteggio

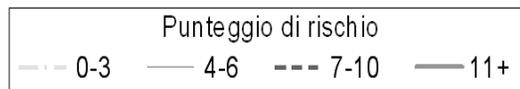
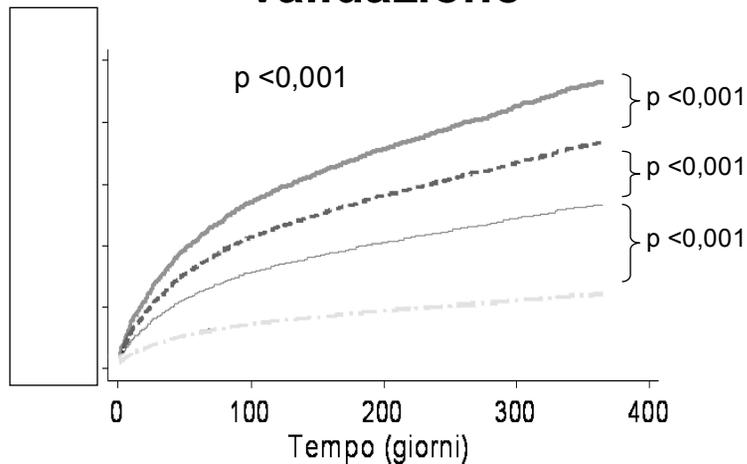
Il Codice Argento: stratificazione prognostica basata su dati amministrativi

Variabile		b	Punti
Classe d'età (anni)	75-79	Ref.	–
	80-84	0.34	3
	85+	0.95	9
Sesso (M vs. F)		0.23	2
Stato civile (Non coniug. / ved. / div. vs. Coniugato)		0.10	1
Day-hospital admission (Sì vs. No)		0.52	5
Precedenti ospedalizzazioni & diagnosi	Nessuno	Ref.	–
	Mal. respiratorie	0.59	6
	Cancro	1.17	11
	Altre	0.19	2
N° farmaci (8+ vs. 0-8)		0.17	2

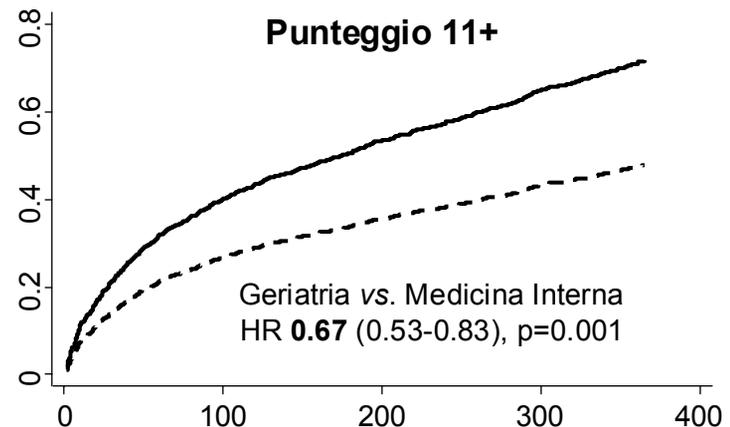
Di Bari M, et al. *J Gerontol Med Sc* 2010

L'esperienza iniziale. Risultati principali

Mortalità a un anno, per classi di Codice Argento - Sottogruppo "validazione"



Confronto Geriatria-Medicina Interna, soggetti ad alto rischio



CONCLUSIONI

- È possibile effettuare una prima stratificazione prognostica di anziani ammessi al Pronto Soccorso utilizzando soli dati amministrativi
- Per gli anziani a **maggior rischio** (Codice Argento 11+), il **ricovero in Unità Geriatriche** è vantaggioso.

Problemi aperti e ulteriori sviluppi

- Il Codice Argento è valido in altre realtà territoriali?
- È efficace anche a predire la necessità di ospedalizzazione in soggetti al DEA?
- Come si confronta con strumenti di valutazione diretta del paziente?
- In che modo può contribuire alla gestione del paziente in DEA?
- È associato all'atteggiamento terapeutico dei medici di fronte ad anziani con specifiche patologie acute?
- Consente di prevedere la prognosi in specifiche patologie acute?

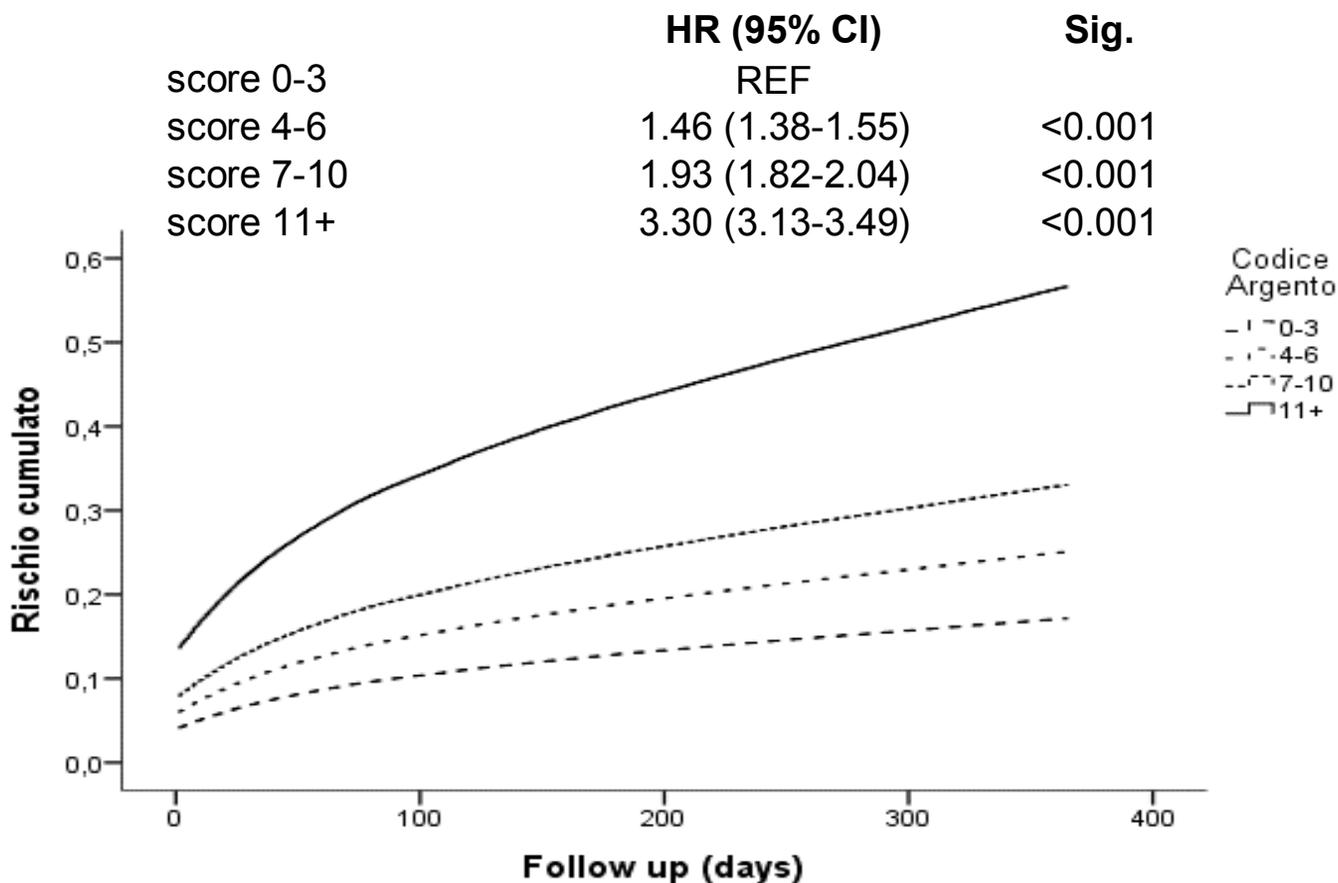
Progetto “Codice Argento”

Un “**Codice Argento**” per gli anziani fragili all’interno dei PS e una rete di servizi di collegamento tra ospedali e territorio coordinata da figure professionali specializzate (“**Angeli Custodi o Case Manager**”) ... Sono questi i punti-chiave del progetto “Codice Argento”, presto in sperimentazione in quattro Regioni italiane, **Veneto, Toscana, Lazio e Sicilia**, e finalizzato a ridisegnare l’assistenza sanitaria e socio-sanitaria dedicata agli anziani fragili ad alto rischio di non autosufficienza

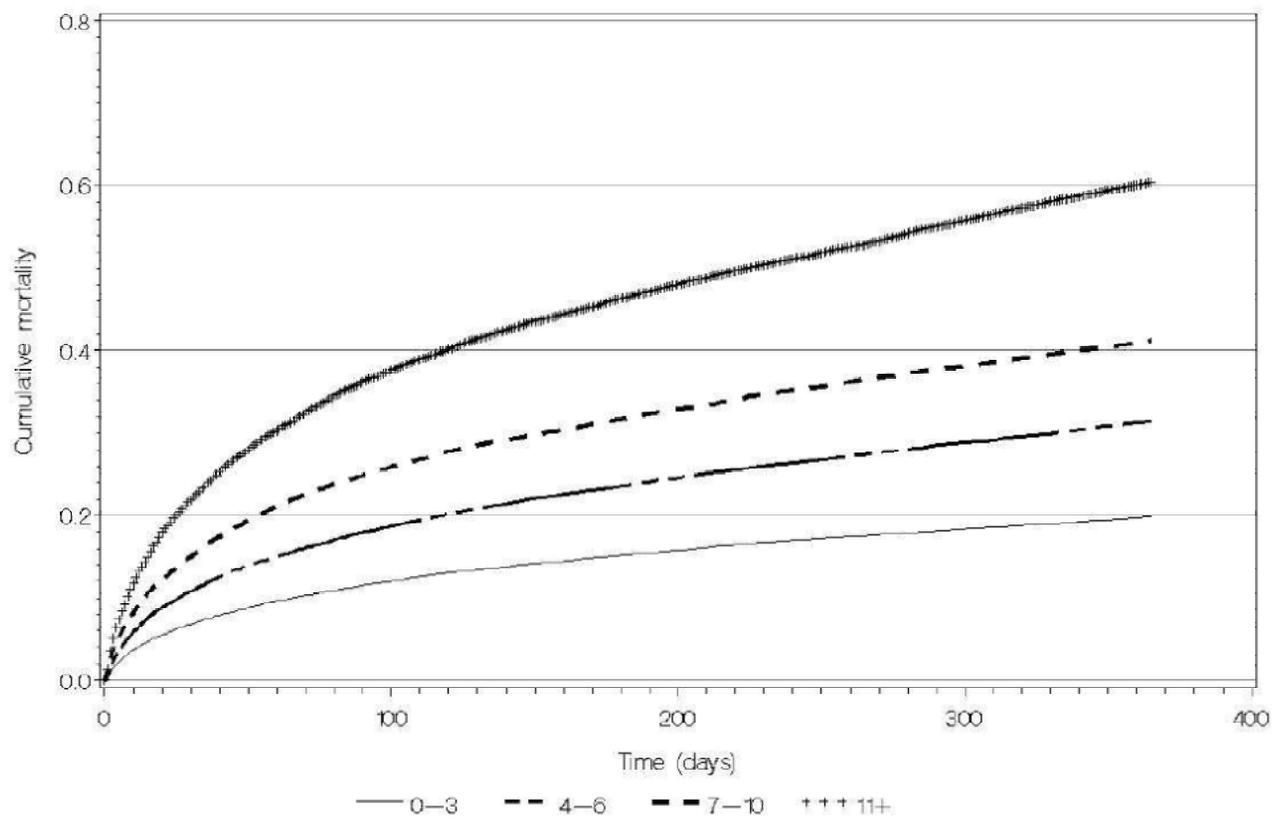
... L’obiettivo della sperimentazione è di garantire agli anziani fragili risposte flessibili, in modo da assicurare un percorso assistenziale e terapeutico controllato e validato, **sia nella fase di accesso all’ospedale sia nella fase di dimissione** ...

(Redazione ministerosalute.it 18 dicembre 2008)

Toscana: mortalità per classi di Codice Argento (casistica totale, n = **101,577**)



Lazio: mortalità per classi di Codice Argento (casistica totale, n = 76,268)

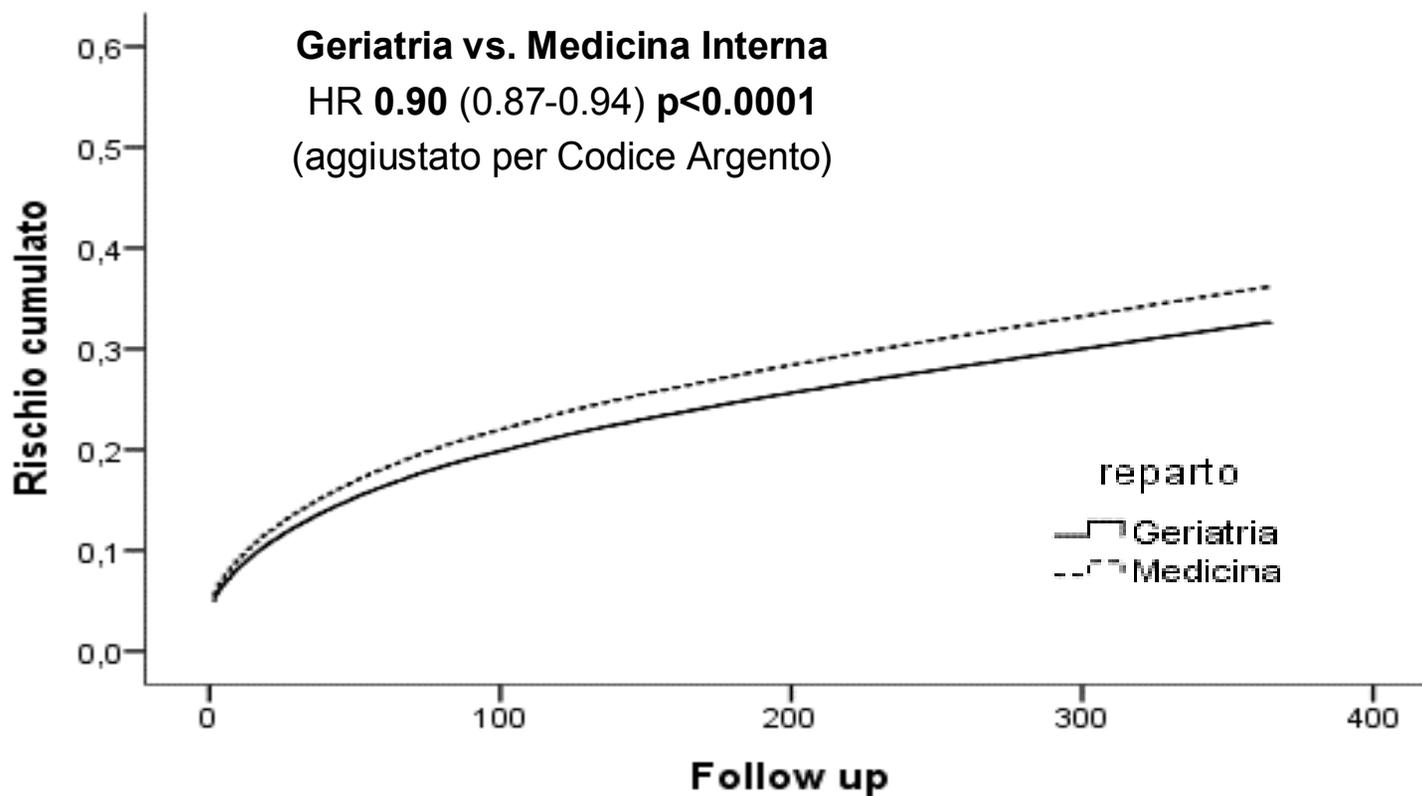


Toscana e Lazio combinate: casistica

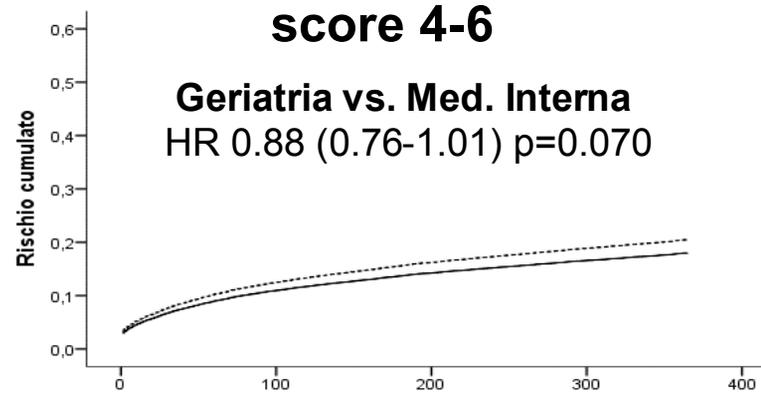
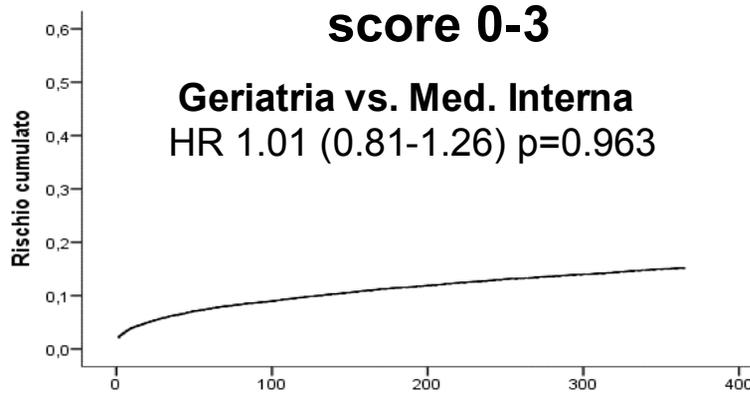
- **177,845** ricoveri di ultra75enni in UU.OO. per acuti di Medicina Interna o Geriatria (**5.4%**)

Classe d'età (anni)	
75-79	35,0%
80-84	31,3%
85+	33,7%
Sesso	
Maschio	42,6%
Femmina	57,4%
Stato civile	
Da solo	45,8%
Coniugato - convivente	54,2%
Ultimo ricovero /6 mesi	
Nessun ricovero precedente	82,0%
Altre cause	8,0%
Tumore	2,1%
Mal. cardiovascolare	6,6%
Mal. respiratorie	1,3%
Farmaci /3 mesi	
<3 farmaci	30,6%
3-4 farmaci	18,8%
5-7 farmaci	26,5%
>7 farmaci	24,1%
Ricovero DH /6 mesi	
Almeno uno	4,0%
Nessuno	96,0%

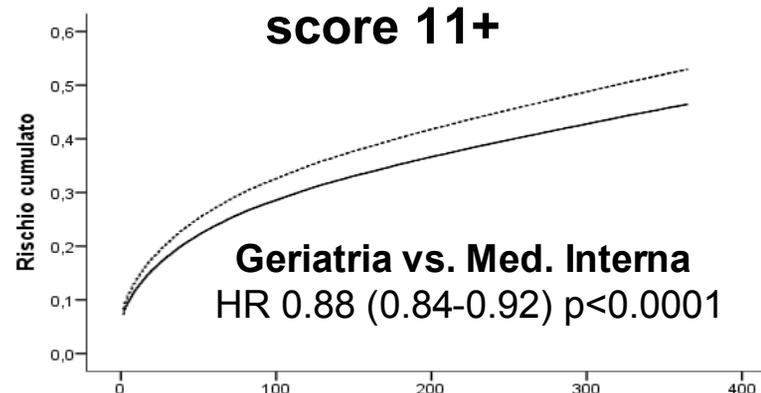
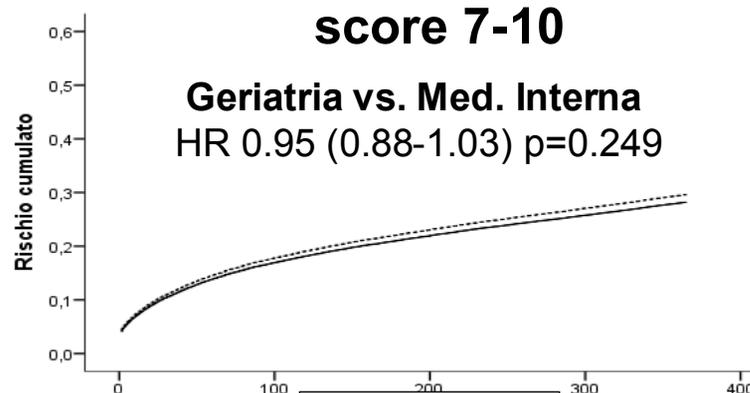
Toscana e Lazio: mortalità a un anno, per reparto di ricovero



Toscana e Lazio: mortalità a un anno, per reparto di ricovero e score Codice Argentó



Geriatría — Med. Interna - - -



Conclusioni

- Il Codice Argento è uno strumento di triage valido in differenti SS regionali (e dunque, generalizzabile) per identificare in PS gli ultra75enni a maggior rischio (score 11+)
- Nel sottogruppo degli anziani "a rischio", la specificità dell'ap-proccio geriatrico garantisce una **significativa riduzione di mortalità** a 12 mesi

Ulteriore validazione del Codice Argento

OBIETTIVI

- Verificare accordo con ISAR, strumento di valutazione diretta dell'anziano in PS

Identification of Seniors at Risk (ISAR)			
		SI	NO
METODI	• Prima di questa visita al PS, di regola, aveva bisogno di qualcuno che la aiutasse?	1	0
	• Da quando è insorta l'incapacità ha avuto bisogno di aiuto?	1	0
	• E' stato ospedalizzato negli ultimi sei mesi (escluse ammissioni per ricovero di routine)?	1	0
	• Generalmente vede il medico di famiglia?	0	1
	• Generalmente ha grandi problemi di memoria?	1	0
	• Prende più di tre farmaci al giorno?	1	0
	TOTALE		

Range 0-6
Cut-off: 2

Codice Argento vs. ISAR

RISULTATI (1)

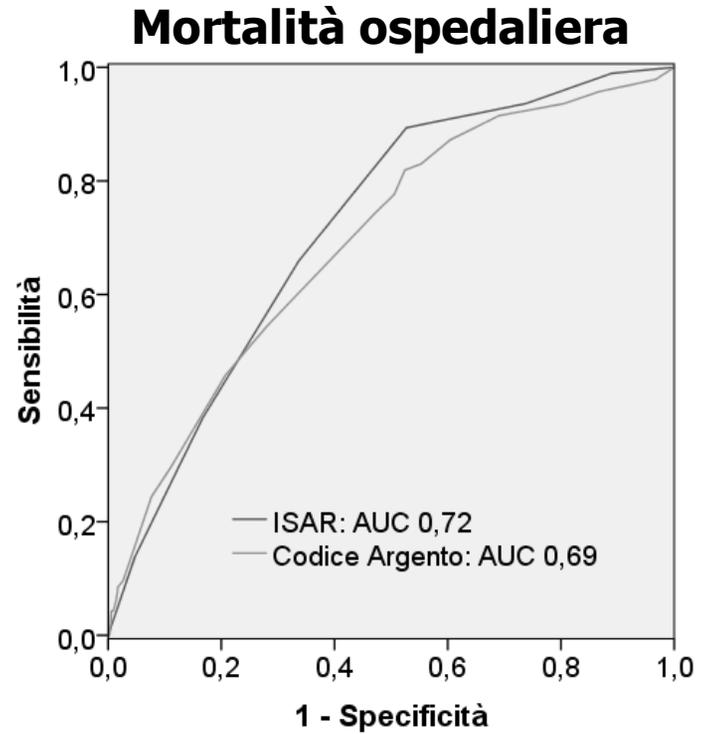
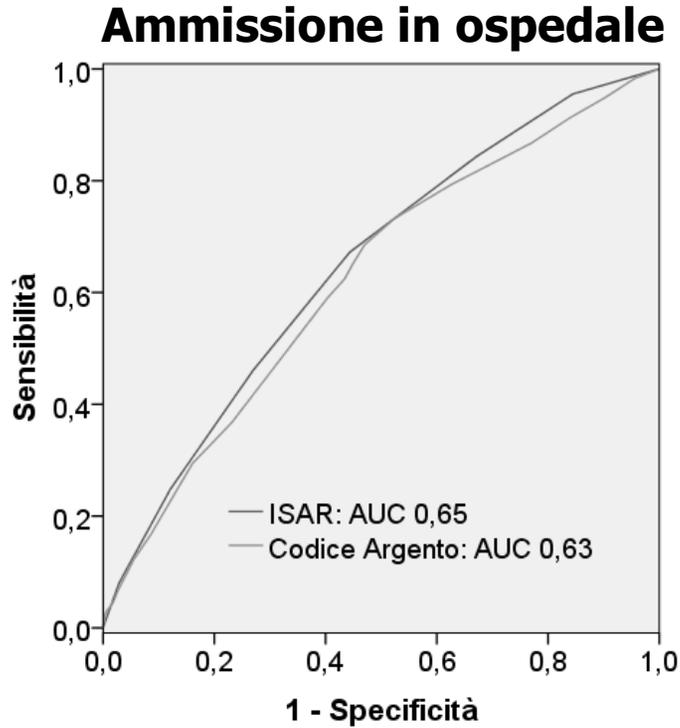
- N=1654, donne 61%, età media 84±5.5 anni
- Positivi a ISAR: 75%

	Classi Codice Argento			
	0-3	4-6	7-10	11+
Prevalenza (%)	19	25	27	29
Positività ISAR (%) *	56	67	80	88

* p<0.001

Codice Argento vs. ISAR

RISULTATI (2)



Codice Argento vs. ISAR

RISULTATI (3)

Predizione di nuovi accessi in PS a 6 mesi

- ISAR: HR 1.58 (1.31-1.91), $p < 0.001$

	Classi Codice Argento			
	0-3	4-6	7-10	11+
Tutti (n=1654) *	Rif.	1.1 (0.9-1.4)	1.2 (0.98-1.6)	2.0 (1.6-2.5)

* $p < 0.001$

Codice Argento vs. ISAR

CONCLUSIONI

-
- La stratificazione prognostica di anziani al PS mediante il Codice Argento, con utilizzo di soli dati amministrativi, è ben correlata a quella ottenibile con somministrazione diretta ai pazienti di questionari (ISAR)
 - Il Codice Argento predice nuovi accessi al PS a 6 mesi, anche in pazienti in cui il ricovero indice si sia concluso con la dimissione diretta dal PS

Il triage dell'anziano in PS: quale la strategia ottimale?

OBIETTIVO

- Esaminare il potere prognostico di ISAR e Codice Argento, anche in associazione, a valle della stratificazione fornita dal tradizionale triage con il Codice Colore (in particolare, nei Codici Verdi)

METODI

- Studio in collaborazione con INRCA Ancona
- Soggetti 75+ anni ammessi in PS INRCA in 6 mesi
- ISAR somministrato al PS, Codice Argento ricostruito a posteriori

Il triage dell'anziano in PS

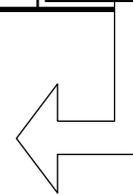
RISULTATI

- N=1654, donne 61%, età media 84±5.5 anni

	Classi Codice Colore			
	Rosso	Giallo	Verde	Bianco
Prevalenza (%)	1	28	65	6
Ospedalizzazione (%) *	100	70	39	3
Mortalità ospedaliera (%) *	47	11	3	0

* p<0.001

**Numerosi, a
prognosi incerta**



Il triage dell'anziano in PS. Risultati

Predizione dell'ospedalizzazione

Modelli logistici con selezione stepwise delle variabili, aggiustati per età e sesso

	OR (95% CI)	Variazione -2 log verosimiglianza	p variazione
	Modello 1		
ISAR	1.32 (1.22-1.43) *	54.0	<0.001

* p<0.001

Il triage dell'anziano in PS. Risultati

Predizione della mortalità ospedaliera

Modelli logistici con selezione stepwise delle variabili,
aggiustati per età e sesso

	OR (95% CI)	Variazione -2 log verosimiglianza	p variazione
	Modello 1		
Codice Argento	1.15 (1.07-1.23) *	15.5	<0.001

* p<0.001

Triage colore, Codice Argento e ISAR

CONCLUSIONI

- La gran parte degli anziani che giungono in PS è classificata come Codice Verde, categoria nella quale la necessità di ricovero e la prognosi sono particolarmente incerti
- In questi pazienti, la stratificazione prognostica è significativamente migliorata dall'impiego di Codice Argento e ISAR
- ISAR è più efficace nel predire l'ospedalizzazione, Codice Argento la mortalità, ma entrambi, usati in combinazione, apportano un contributo sostanziale

AMI Florence 2 – Codice Argento nelle Sindromi Coronariche Acute (SCA)

IPOTESI DA VERIFICARE

- Codice Argento predice l'applicazione della PTCA in corso di SCA
- Entro le classi prognostiche Codice Argento, l'applicazione della PTCA migliora la sopravvivenza

METODI

- AMI-Florence 2: registro di popolazione di tutte le SCA ospedalizzate nell'area metropolitana fiorentina da Aprile 2008 ad Aprile 2009
- Codice Argento calcolato a posteriori in partecipanti di età 75+ anni
- Outcome:
 - Applicazione della PTCA in fase acuta
 - Sopravvivenza ad un anno

AMI Florence 2 e Codice Argento

RISULTATI (1)

- N=868 partecipanti ultra75enni (età media 83±5.3 anni; donne 51%)
- 225 (26%) STEMI, 643 (74%) non-STEMI o angina instabile

	Classi Codice Argento			
	0-3	4-6	7-10	11+
Impiego PTCA (%) *	62	57	42	36
Mortalità a 1 anno (%) *	11	19	34	40

* p<0.001

AMI Florence 2 e Codice Argento

RISULTATI (2)

ANALISI MULTIVARIATA

Per ogni punto di Codice Argento:

- La probabilità di applicazione della PTCA si riduce del 10% (OR 0.90, 95% CI 0.87-0.94; $p < 0.001$), aggiustando per diagnosi (STEMI vs. non-STEMI) e classe di Killip all'ammissione, anamnesi di scompenso cardiaco e di coronaropatia e punteggio di comorbidità
- La mortalità ad un anno aumenta del 10% (HR 1.10, 95% CI 1.07-1.14; $p < 0.001$), aggiustando come sopra + applicazione PTCA

AMI Florence 2 e Codice Argento

RISULTATI (3)

Rischio di morte ad un anno in funzione dell'applicazione della PTCA, in strati di Codice Argento

	Classi Codice Argento			
	0-3	4-6	7-10	11+
HR * (95% CI)	0.37 (0.15-0.90)	0.52 (0.27-0.98)	0.59 (0.34-1.03)	0.35 (0.20-0.61)
p *	0.028	0.044	0.062	<0.001

* Aggiustato per diagnosi (STEMI vs. non-STEMI) e classe di Killip all'ammissione, anamnesi di scompenso cardiaco e di coronaropatia e punteggio di comorbidità

CONCLUSIONI

- In anziani con SCA, l'utilizzo del Codice Argento, basato su semplici dati amministrativi, migliora la stratificazione prognostica
- La riperfusione coronarica mediante PTCA è progressivamente meno utilizzata al crescere del rischio di morte, definito grazie al Codice Argento
- La **PTCA** si mantiene **efficace anche nei soggetti** che il Codice Argento identifica come **a maggior rischio**, la cui esclusione a priori dai possibili benefici della riperfusione coronarica appare, pertanto, ingiustificata

La sperimentazione Codice Argento

Conclusioni

- Il Codice Argento è uno strumento robusto, valido per la stratificazione prognostica e il *risk adjustment* in popolazioni differenti
- Correla con la valutazione diretta dell'anziano e può contribuire al triage in DEA, in quanto predice la necessità di ricovero ospedaliero, la mortalità ospedaliera e la riammissione a 6 mesi
- Predice l'applicazione di PTCA in caso di SCA e ne conferma l'efficacia anche in anziani a maggior rischio

Yes!

