

**RAPPORTO ANNUALE E DISUGUAGLIANZE  
SOCIOECONOMICHE E DI GENERE NELLA  
MALATTIA RENALE CRONICA**

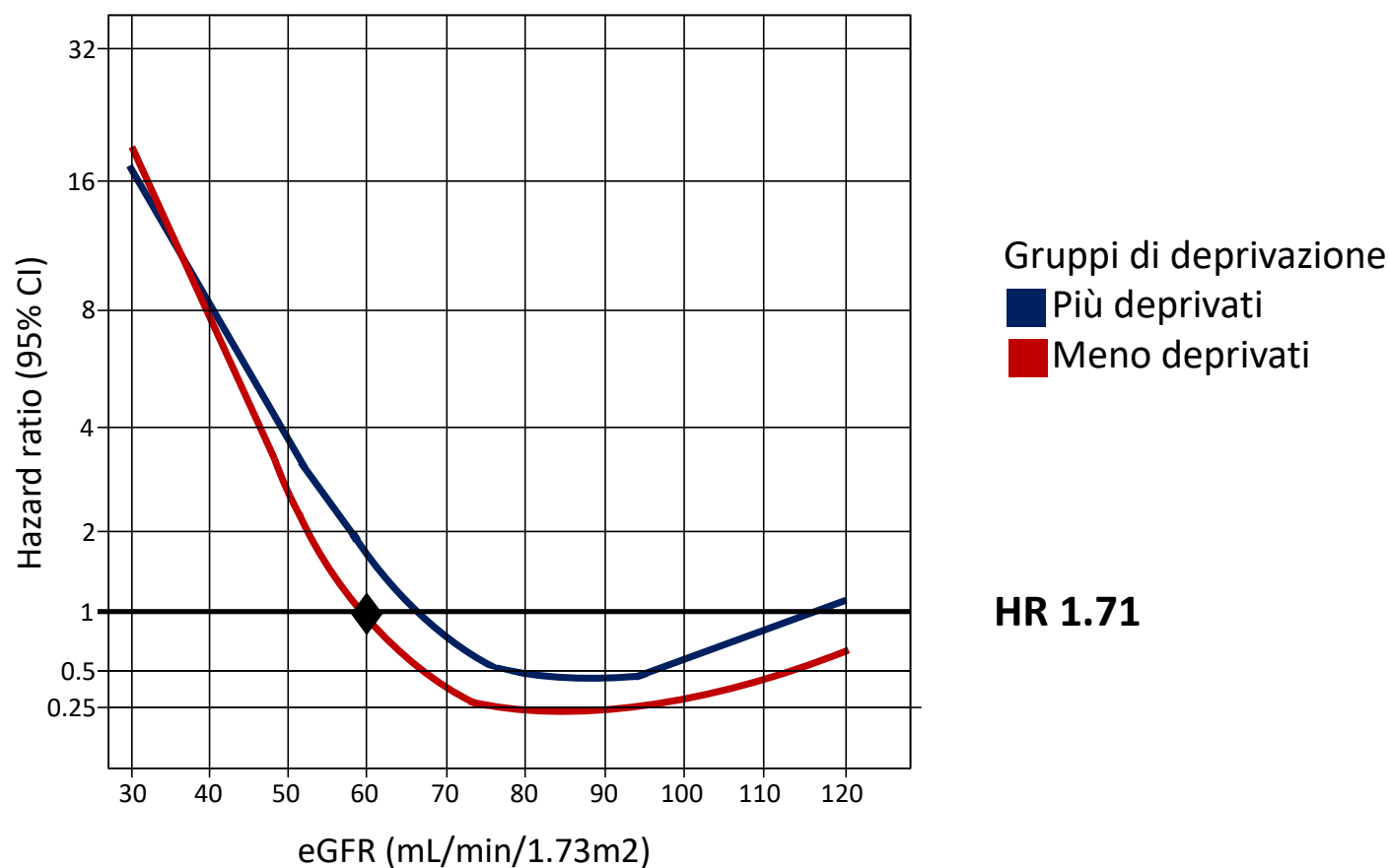


**Posizione socioeconomica e MRC: evidenza di letteratura e  
una analisi dei dati nel Lazio**

**Marta Giaccari**

Comprensorio Santa Maria della Pietà- Sala Teatro  
15 dicembre 2023

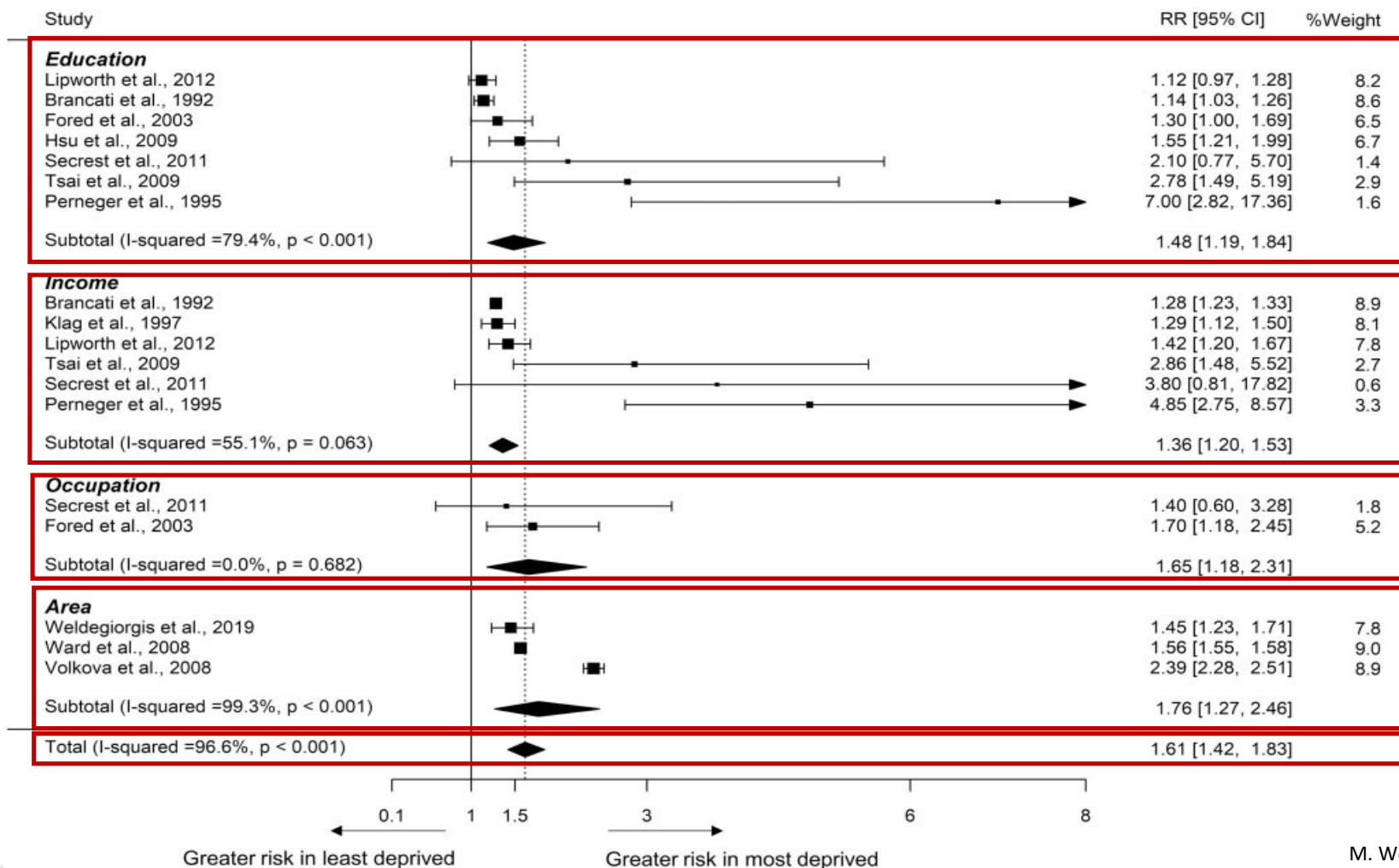
# Background: HR di CKD 4-5 secondo lo stato di deprivazione



HR 1.71

M. Weldegiorgis et al., NDT 2020

# Background: Rischi relativi di progressione della Malattia Renale Cronica (CKD)

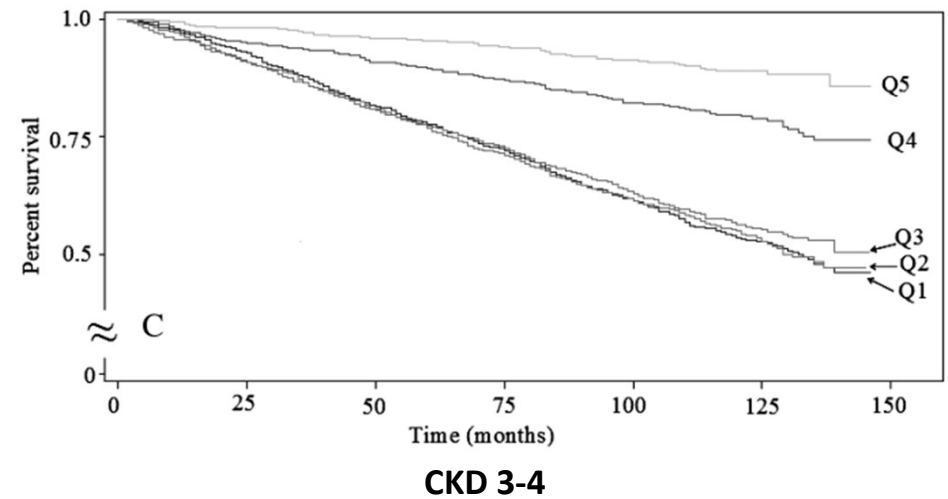
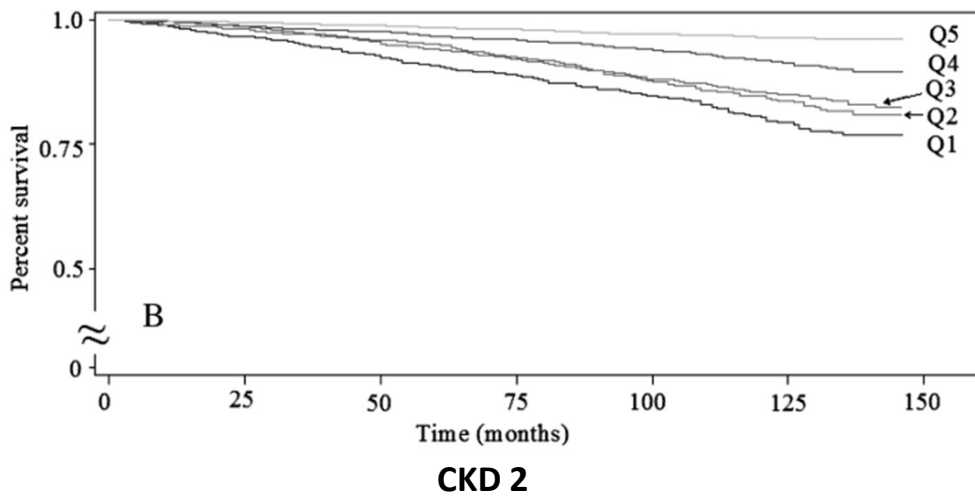


M. Weldegiorgis et al., NDT 2020

# Background: Rischi relativi di Mortalità in pazienti con Malattia Renale Cronica (CKD)

		Model 1a and b			Model 2			Model 3			Model 4		
		HR	95 % CI	P value	HR	95 % CI	P value	HR	95 % CI	P value	HR	95 % CI	P value
SIMD quintiles	V	Ref.			Ref.			Ref.			Ref.		
	IV	1.28	0.86–1.91	0.22	1.33	0.89–1.99	0.16	1.28	0.85–1.92	0.23	1.46	0.94–2.26	0.09
	III	1.31	0.87–1.96	0.19	1.26	0.84–1.89	0.26	1.22	0.81–1.83	0.34	1.19	0.75–1.87	0.46
	II	1.63	1.13–2.35	0.009	1.60	1.11–2.30	0.012	1.50	1.03–2.17	0.033	1.56	1.04–2.34	0.031
	I	1.69	1.19–2.40	0.003	1.68	1.18–2.38	0.004	1.55	1.09–2.21	0.015	1.60	1.10–2.34	0.015

Solbu et al., BMC Nephrology 2015



Goldfarb-Rumyantzev et al., NDT 2010

HR 1.56 (0.89–3.02)

Hossain, Nephron Clin Pract 2012

## Background: Rischi relativi di ESKD in pazienti con Malattia Renale Cronica (CKD)

		Model 1a and b			Model 2			Model 3			Model 4		
		HR	95 % CI	P value	HR	95 % CI	P value	HR	95 % CI	P value	HR	95 % CI	P value
SIMD quintiles	V	Ref.			Ref.			Ref.			Ref.		
	IV	1.03	0.51-2.05	0.94	1.04	0.52-2.09	0.90	1.02	0.51-2.06	0.95	1.47	0.68-3.19	0.33
	III	0.81	0.38-1.70	0.58	0.83	0.39-1.75	0.62	0.84	0.40-1.79	0.66	1.03	0.45-2.37	0.94
	II	0.44	0.21-0.95	0.037	0.43	0.20-0.93	0.032	0.47	0.22-1.00	0.051	0.47	0.20-1.12	0.087
	I	1.16	0.63-2.10	0.64	1.18	0.65-2.16	0.59	1.12	0.60-2.08	0.73	1.01	0.51-2.01	0.98

Solbu et al., BMC Nephrology 2015

HR 2.04 (0.99–4.49)

Hossain, Nephron Clin Pract 2012

HR 1.56 (0.89–3.02)

Borrelli, Nephron 2020

# Background: KDIGO 2020



1. Identify the full health and economic burdens of kidney disease
2. Establish kidney disease registries and use collected data to drive surveillance, feedback, and integration
3. Document real-world health and economic consequences of successful interventions and models of care
4. Generate and promote evidence linking health promotion to improved health and economic outcomes regarding kidney diseases
5. Implement cost-effective strategies to target care to individuals at increased risk of kidney disease

Shlipak M, K Int 2020, KDIGO executive conclusions

# Razionale dello studio

- Un indice di deprivazione alto aumenta il rischio di sviluppare CKD
- Una volta che si è sviluppata la CKD, dati riguardanti i rischi clinici ad essa correlati, sono contrastanti
- I sistemi informativi sanitari (SIS) forniscono dati su larga scala

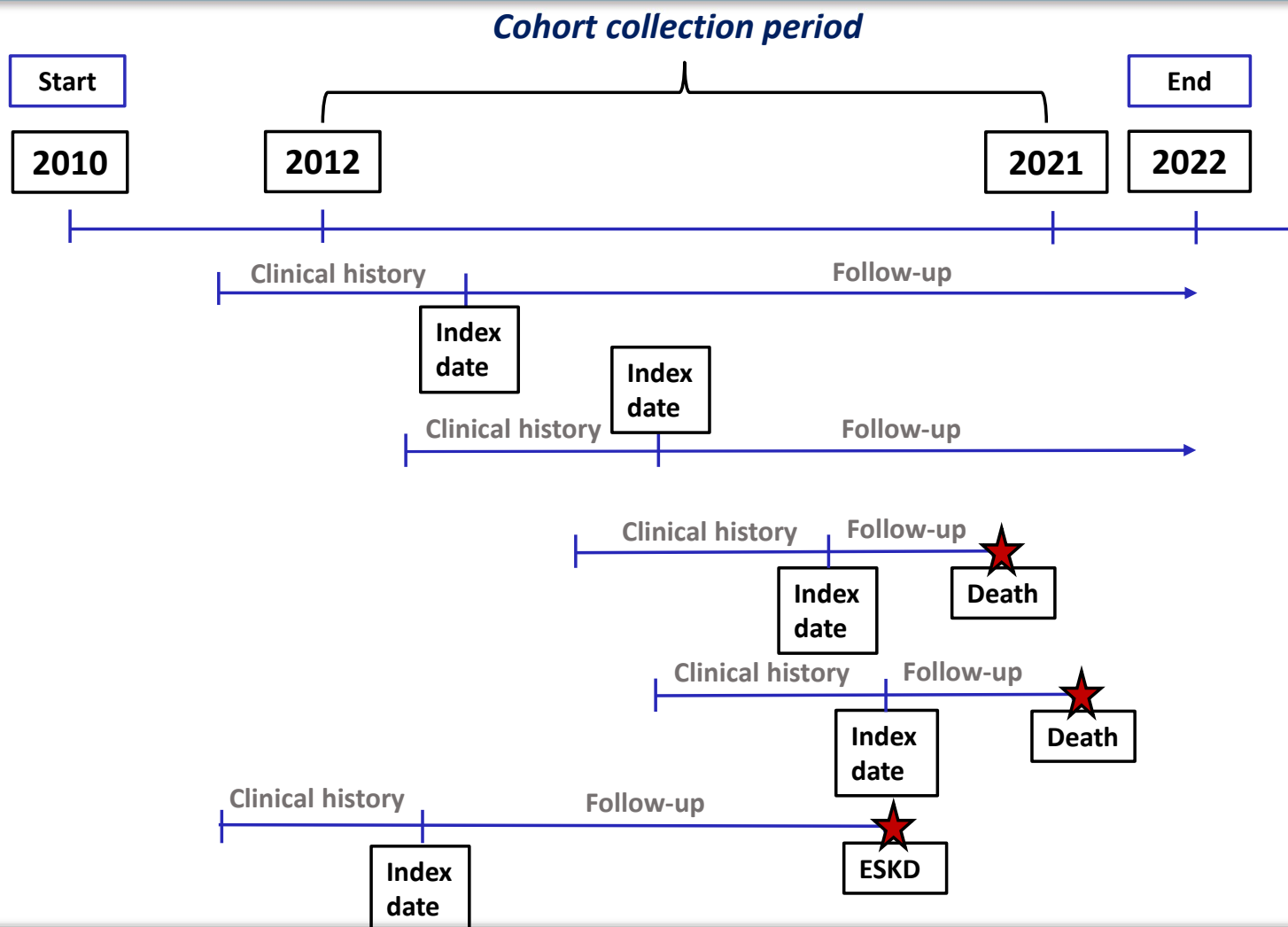
# Obiettivo dello studio

## Obiettivi

L'obiettivo dello studio è quello di analizzare l'associazione tra *Deprivation Index (DI)*, mortalità ed *End Stage Kidney Disease (ESKD)* che richieda *Renal Replacement Therapies (RRTs)* in pazienti affetti da *Chronic Kidney Disease (CKD)* incidente.



# Metodi: Disegno di studio



# Metodi: Popolazione

(1 Gennaio 2012→31 Dicembre 2021)



## Criteri di inclusione:

1. Residenti nella Regione Lazio
2. CKD\*
3. Età superiore a 18 anni al momento della data indice

## Criteri di esclusione

RRTs (dialisi o trapianto) nei due anni antecedenti alla data indice

# Metodi: Popolazione

(1 Gennaio 2012 → 31 Dicembre 2021)



\*

Marino et al. *BMC Nephrology* (2020) 21:23  
<https://doi.org/10.1186/s12882-020-1689-z>

BMC Nephrology

RESEARCH ARTICLE

Open Access

## Prevalence of chronic kidney disease in the Lazio region, Italy: a classification algorithm based on health information systems



Claudia Marino<sup>1\*</sup>, Pietro Manuel Ferraro<sup>2,3</sup>, Matteo Bargagli<sup>2,3</sup>, Silvia Cascini<sup>1</sup>, Nera Agabiti<sup>1</sup>, Giovanni Gambaro<sup>4</sup> and Marina Davoli<sup>1</sup>

Journal of  
*Clinical Medicine*



Article

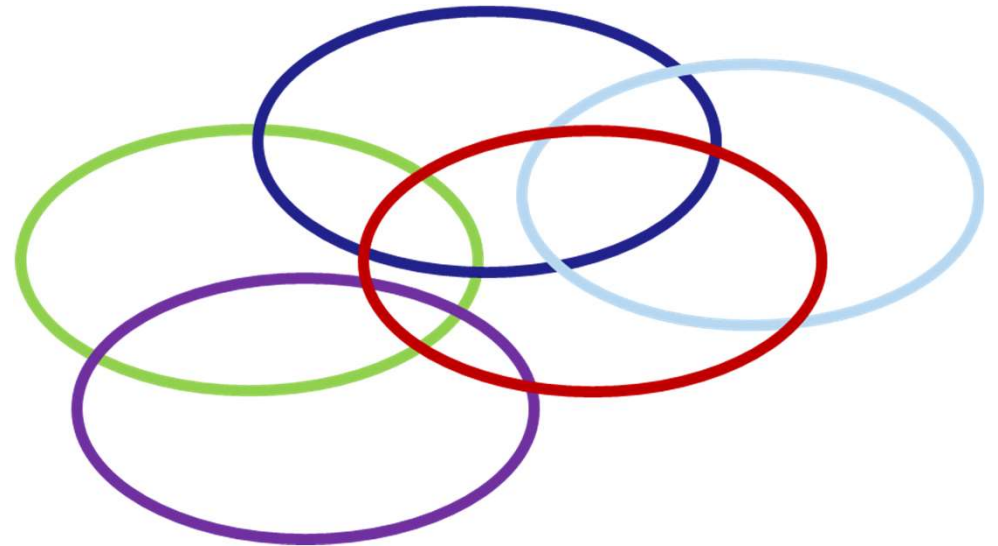
## Validation of a Classification Algorithm for Chronic Kidney Disease Based on Health Information Systems

Pietro Manuel Ferraro<sup>1,2</sup>, Nera Agabiti<sup>3,\*</sup>, Laura Angelici<sup>3</sup>, Silvia Cascini<sup>3</sup>, Anna Maria Bargagli<sup>3</sup>, Marina Davoli<sup>3</sup>, Giovanni Gambaro<sup>4</sup> and Claudia Marino<sup>3</sup>

# Metodi: Fonte dei dati

## Sistemi Informativi Sanitari (SIS)

- Anagrafe Assistiti
- Sistema Informativo Ospedaliero (SIO)
- Sistema Informativo Assistenza Specialistica (SIAS)
- Registro delle esenzioni ticket
- Registro delle dispensazioni farmaceutiche
- RRDTL
- Registro di mortalità



# Metodi: Esposizione – Deprivation Index

Abbiamo valutato il DI attraverso un indicatore del 2011.

1. Basso livello di scolarità
2. Disoccupazione
3. Abitazione non di proprietà
4. Monogenitorialità
5. Sovraffollamento

L'indicatore è stato applicato alla popolazione della Regione Lazio.

È stato poi categorizzato in 5 classi secondo la distribuzione in quintili sulla Regione Lazio.



Caranci N, EP 2010

# Metodi: Outcome di interesse ed analisi

Gli end-point erano:

- Morte da tutte le cause
- ESKD che abbia richiesto RRTs (dialisi o trapianto)

L'analisi multivariata è stata ottenuta attraverso il modello di regressione multilineare di Cox.

La stima di rischio relativo è stata espressa in termini di hazard ratio (HR) con intervallo di confidenza del 95% (95% CI).

La significatività statistica è stata arbitrariamente prefissata ad un valore di p inferiore a 0.05.

# Risultati

- **127.457** pazienti adulti affetti da CKD incidente
- Età media 73,14 anni ( $\pm$  SD 14,22)
- Anni di follow-up medi 4,25 ( $\pm$  SD 3,18)
- Nell'arco dei 12 anni di studio, sono stati osservati **57.158** decessi (**45%**)
- Complessivamente, **5.994** pazienti hanno avuto accesso a terapia renale sostitutiva (**5%**)

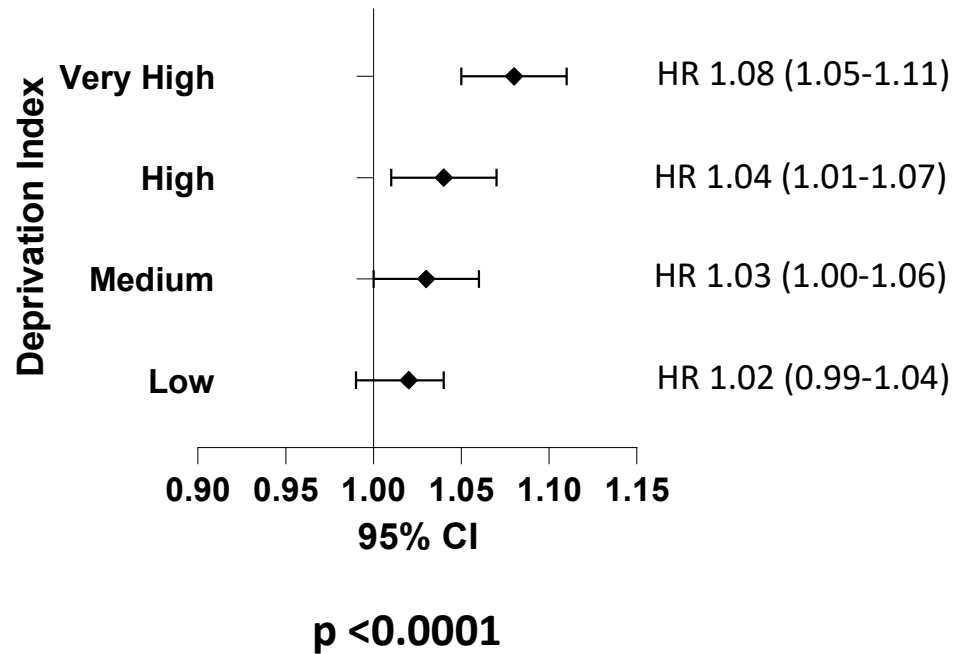
# Risultati: Analisi Descrittiva

	Total		Deprivation Index										p-value*
			Very Low		Low		Medium		High		Very High		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
<b>All</b>	127457	100,0	17359	13,6	27087	21,3	27799	21,8	28437	22,3	26775	21,0	
<b>Sex</b>													<.0001
<b>Males</b>	71187	55,9	10076	58,0	15150	55,9	15480	55,7	15891	55,9	14590	54,5	
<b>Females</b>	56270	44,2	7283	42,0	11937	44,1	12319	44,3	12546	44,1	12185	45,5	
<b>Age (classes)</b>													<.0001
<b>&lt; 65</b>	28878	22,7	3193	18,4	5596	20,7	6573	23,6	6969	24,5	6547	24,5	
<b>&gt; 65</b>	98579	77,3	14166	81,6	21491	79,3	21226	76,4	21468	75,5	20228	75,6	
<b>Residency (Prov)</b>													<.0001
<b>Rome Municipality</b>	63360	49,7	12185	70,2	16555	61,1	11505	41,4	9708	34,1	13407	50,1	
<b>Rome Province</b>	27684	21,7	1496	8,6	3500	12,9	7240	26,0	9274	32,6	6174	23,1	
<b>Other Lazio's municipalities</b>	36413	28,6	3678	21,2	7032	26,0	9054	32,6	9455	33,3	7194	26,9	
<b>Comorbidities</b>													
<b>Hypertension</b>	35959	28,2	4971	28,6	7596	28,0	7674	27,6	7861	27,6	7857	29,3	<.0001
<b>Diabetes</b>	20532	16,1	2554	14,7	4006	14,8	4329	15,6	4723	16,6	4920	18,4	<.0001
<b>Heart Failure</b>	20328	16,0	2711	15,6	4322	16,0	4272	15,4	4551	16,0	4472	16,7	<.0001
<b>Ischaemic Cardiopathy</b>	18877	14,8	2614	15,1	4015	14,8	3888	14,0	4173	14,7	4187	15,6	<.0001
<b>Arrhythmias</b>	18877	14,8	2614	15,1	4015	14,8	3888	14,0	4173	14,7	4187	15,6	<.0001
<b>Cancer</b>	14535	11,4	2190	12,6	3218	11,9	3080	11,1	3060	10,8	2987	11,2	<.0001
<b>Cerebrovascular disease</b>	14436	11,3	2030	11,7	3063	11,3	3058	11,0	3113	11,0	3172	11,9	<.0001
<b>Anemia</b>	13655	10,7	1994	11,5	2951	10,9	2880	10,4	2873	10,1	2957	11,0	<.0001
<b>COPD</b>	12179	9,6	1580	9,1	2503	9,2	2528	9,1	2659	9,4	2909	10,9	<.0001
<b>Peripheral vascular diseases</b>	6741	5,3	1012	5,8	1413	5,2	1418	5,1	1440	5,1	1458	5,5	<.0001
<b>Lipid metabolism's alteration</b>	6492	5,1	892	5,1	1384	5,1	1356	4,9	1450	5,1	1410	5,3	<.0001
<b>Dementia and Psychiatric disease</b>	3652	2,9	552	3,2	805	3,0	760	2,7	765	2,7	770	2,9	<.0001
<b>Liver disease</b>	3175	2,5	371	2,1	628	2,3	703	2,5	697	2,5	776	2,9	<.0001
<b>Obesity</b>	2800	2,2	337	1,9	528	2,0	574	2,1	666	2,3	695	2,6	<.0001



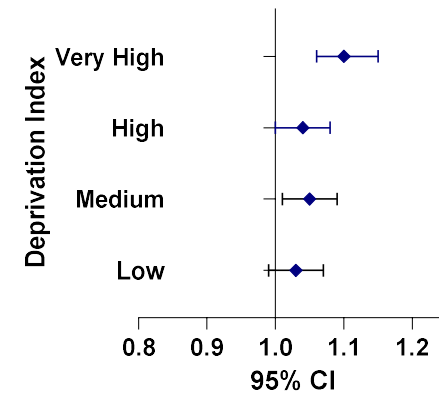
# Risultati: Rischio di mortalità (HR aggiustati)

HR of Death for DI classes vs Very Low DI class



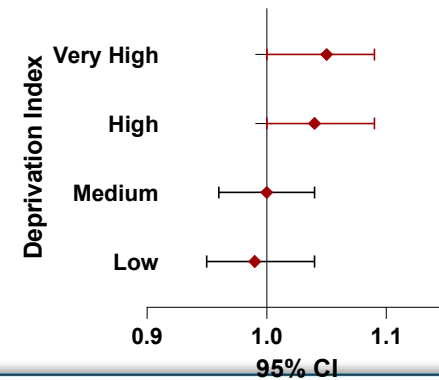
## Males

HR of Death for DI classes vs Very Low DI class



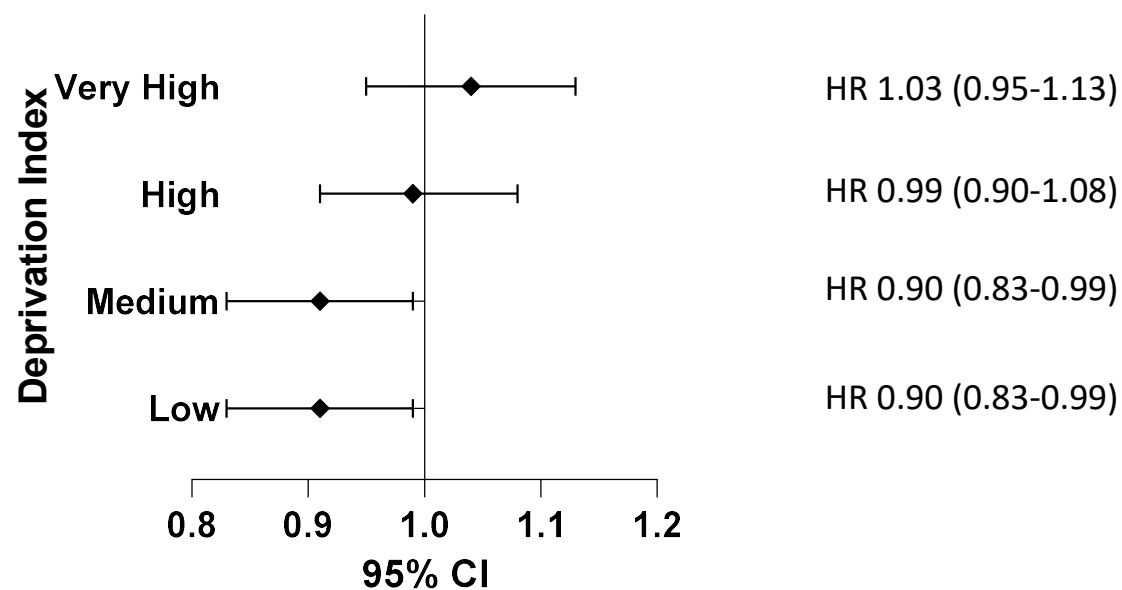
## Females

HR of Death for DI classes vs Very Low DI class



# Risultati: Rischio di ESKD (HR aggiustato)

HR of ESKD for DI classes vs Very Low DI class



# Conclusioni

Nella popolazione con CKD incidente:

- Un alto livello di deprivazione sociale si associa ad un aumentato rischio di morte  
- l'associazione è più forte nel sesso maschile
- Non è stata trovata associazione tra livello di deprivazione sociale ed ESKD
- La deprivazione sociale dovrebbe essere considerata sia per la prognosi del singolo paziente che su più ampio spettro nelle decisioni riguardanti la Sanità Pubblica.

**DEP/Lazio**  
Dipartimento di Epidemiologia SSR



SISTEMA SANITARIO REGIONALE

ASL  
ROMA 1



REGIONE  
LAZIO

1921 — 2021  
UN SECOLO  
DI STORIA  
D'AVANTI A NOI



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

**Grazie per l'attenzione**

[m.giaccari@deplazio.it](mailto:m.giaccari@deplazio.it)  
[marta.giaccari01@icatt.it](mailto:marta.giaccari01@icatt.it)