

Epidemiologia CKD: situazione attuale



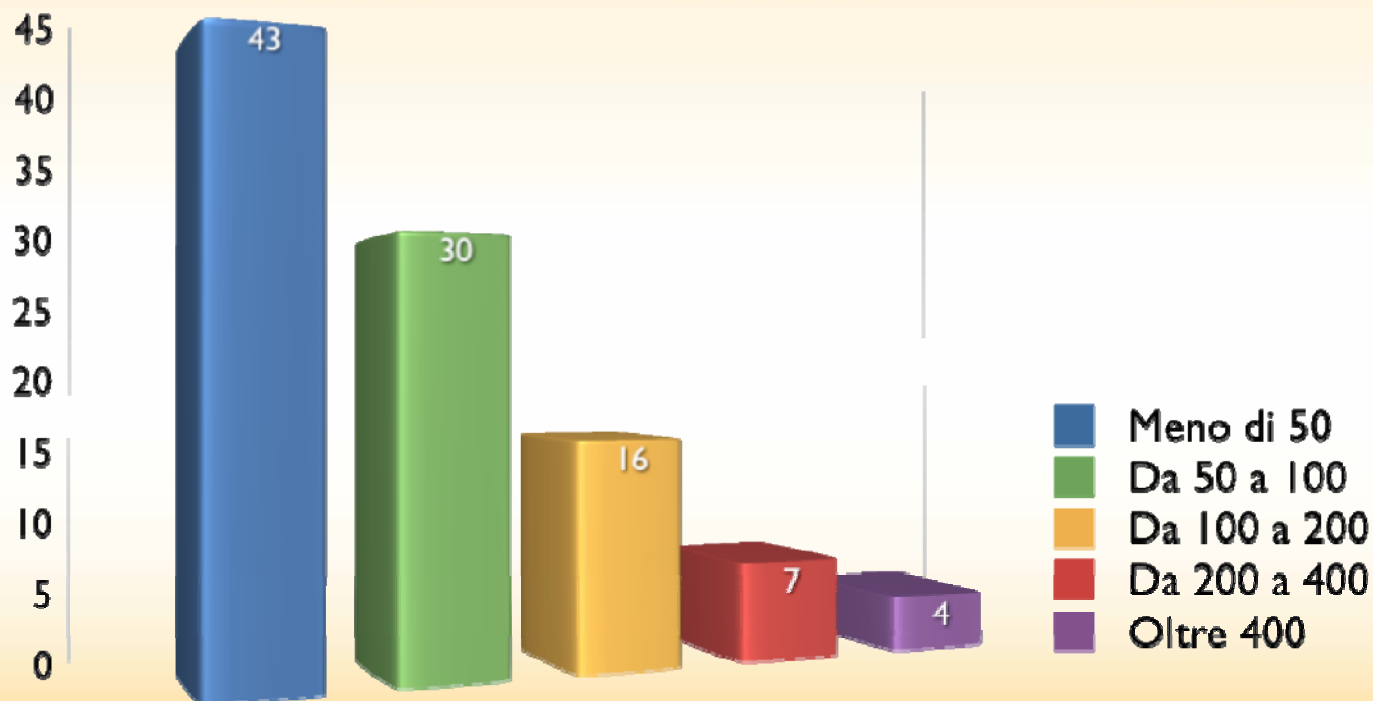
Nuovi pazienti con IRC all'anno

La maggioranza relativa del Campione, il 43% del totale, riceve ogni anno all'ambulatorio meno di 50 nuovi pazienti con IRC. Il 30% del Campione riceve da 50 a 100 nuovi pazienti e il 27% più di 100 pazienti.

Il numero totale dei nuovi pazienti con CKD all'anno, considerando il punto medio di ogni classe è di circa 17.000

Considerando che il campione costituisce circa il 55% dei centri di nefrologia del paese, la stima di popolazione è pari a circa 30.000 nuovi pazienti con CKD all'anno

Quanti nuovi pazienti con IRC Lei stima che si rivolgano ogni anno all'ambulatorio del suo centro di nefrologia?



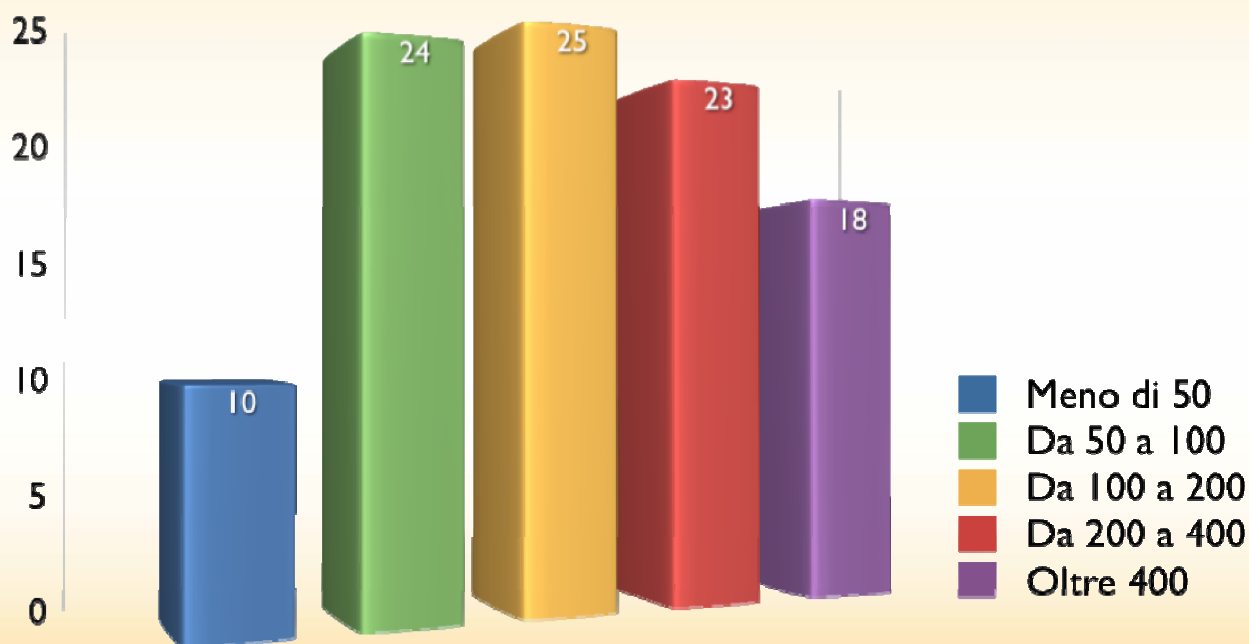
Numero Nuovi pazienti con IRC all'anno (stima)

I centri da 100 a 200 nuovi pazienti ricevono la maggioranza relativa di nuovi pazienti, il 25% del totale. Al secondo posto ci sono i centri da 50 a 100 nuovi pazienti, che ne ricevono il 24%, seguiti dai centri da 200 a 400 nuovi pazienti che ne ricevono il 23%.

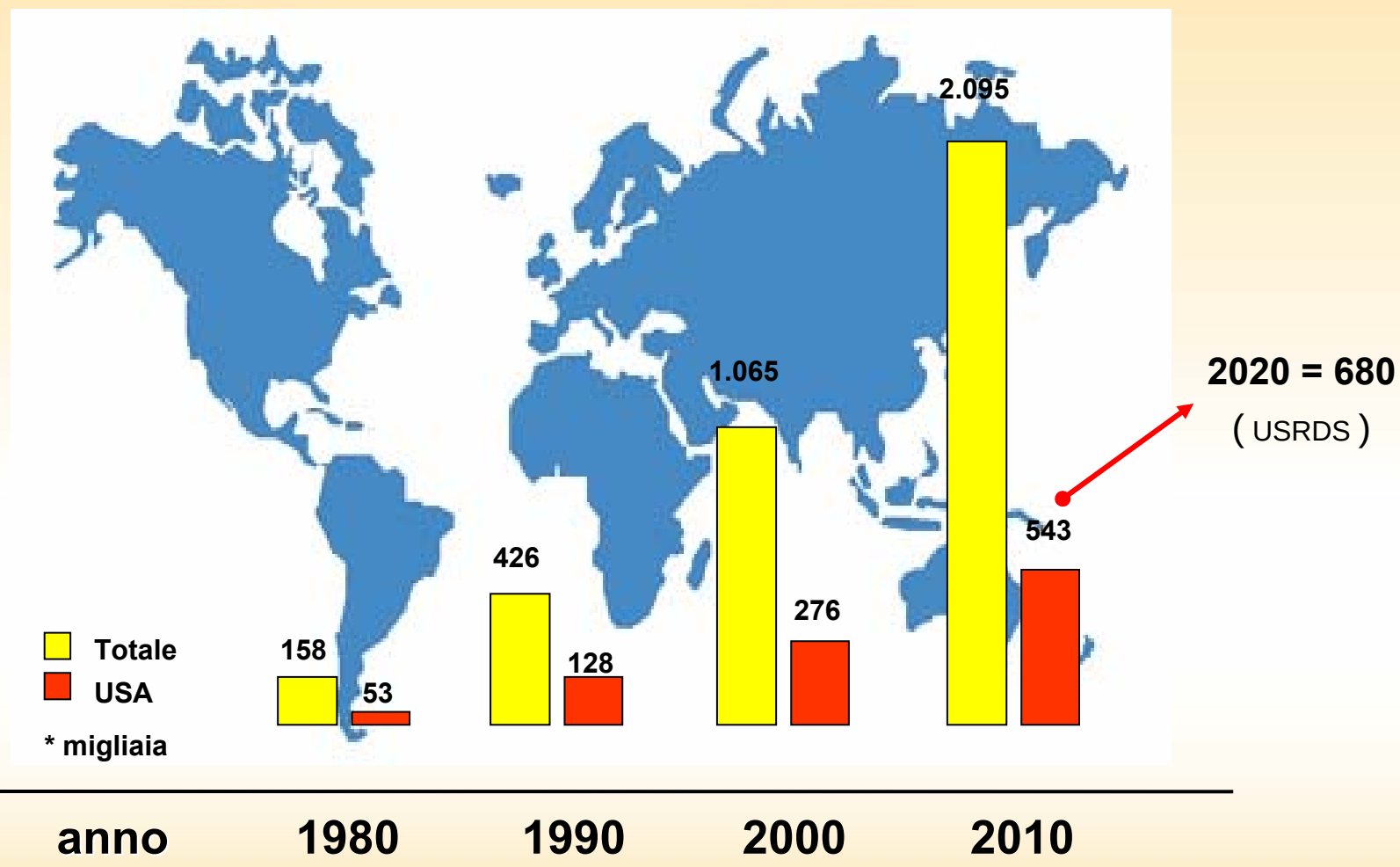
Le classi di dimensione centrale hanno un maggior numero di nuovi pazienti.

I Centri con meno di 50 pazienti che rappresentano il 43% del totale, ricevono il 10% dei nuovi pazienti. Viceversa i centri con più di 400 pazienti che costituiscono il 4% del campione ricevono il 18% dei pazienti.

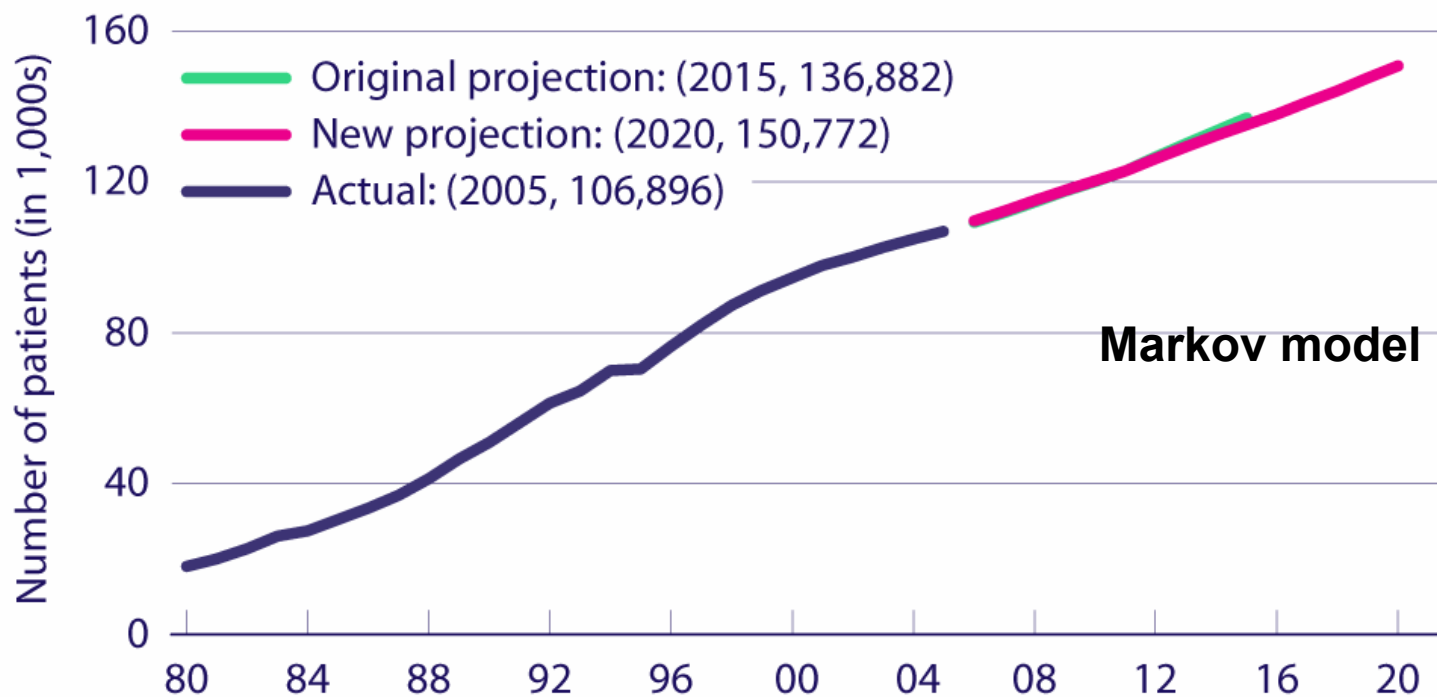
Numero Nuovi Pazienti con IRC per dimensione del centro



Trend Prevalenza ESRD



Trend Incidenza ESRD



Epidemiologia CKD

- ✓ Stime prevalenza di CKD
- ✓ Distribuzione prevalenza CKD per classe
- ✓ Referral CKD
- ✓ Adeguatezza diagnostica di CKD
- ✓ Stime prevalenza di CKD in Italia
- ✓ Stime incidenza di CKD in Italia
- ✓ Fattori associati incidenza CKD

Epidemiologia CKD

- ✓ **Stime prevalenza di CKD**
- ✓ Distribuzione prevalenza CKD per classe
- ✓ Referral CKD
- ✓ Adeguatezza diagnostica di CKD
- ✓ Stime prevalenza di CKD in Italia
- ✓ Stime incidenza di CKD in Italia
- ✓ Fattori associati incidenza CKD

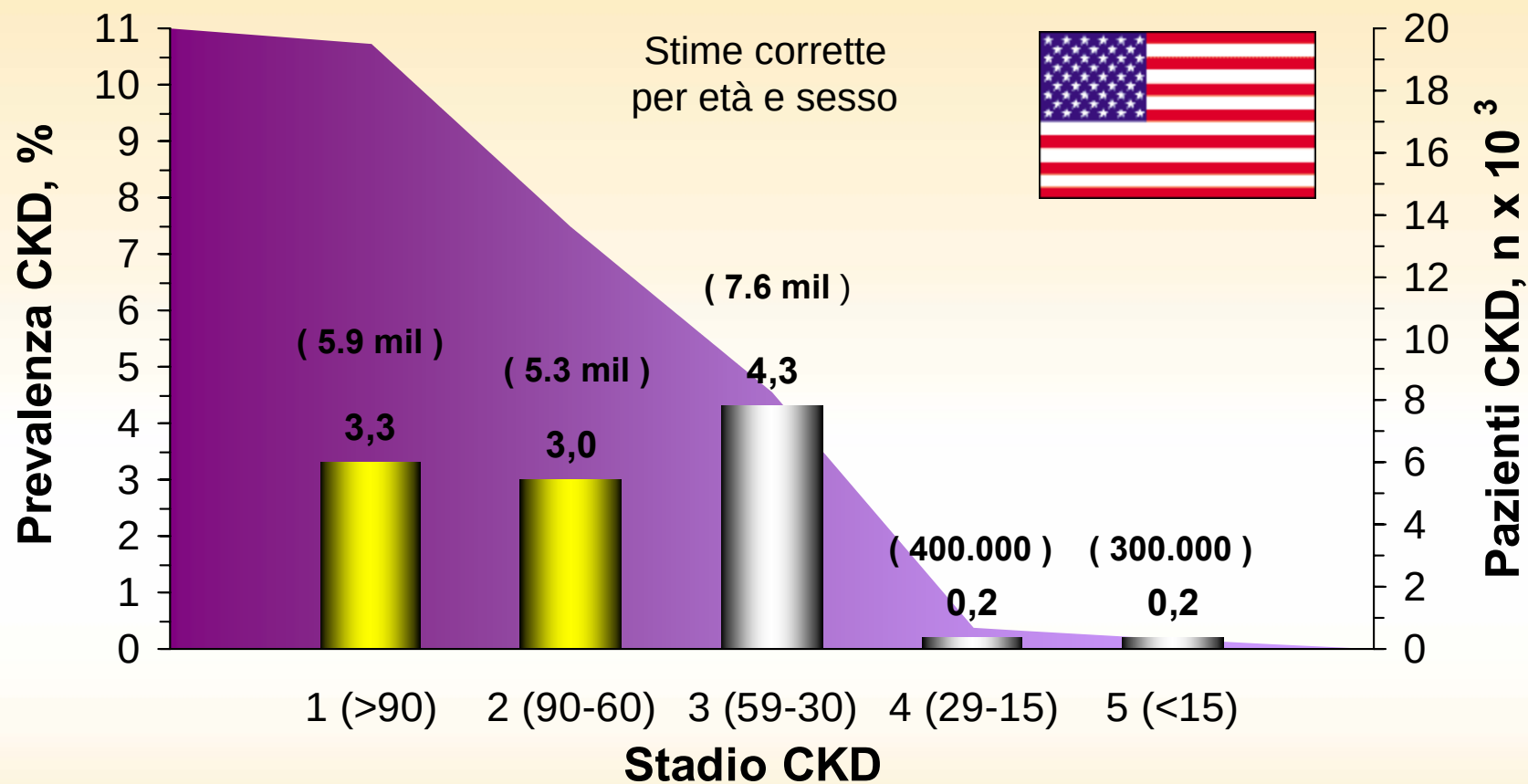
Stime Prevalenza CKD

	Paese	Campione	Periodo	Prevalenza, %
NANHES '94	USA	15.488	1988-1994	11,0 (CKD 1-5)
HUNT	Norvegia	65.181	1995-1997	10,2 (CKD 1-4)
PREVEND	Olanda			10,6 (CKD 1-5)
AUSDIAB	Australia	11.247	2002	11,2 (CKD 3-5) 16,0 (CKD 1-5)
NANHES '04	USA	13.233	1999-2004	13,1 (CKD 1-4)

Epidemiologia CKD

- ✓ Stime prevalenza di CKD
- ✓ Distribuzione prevalenza CKD per classe
- ✓ Referral CKD
- ✓ Adeguatezza diagnostica di CKD
- ✓ Stime prevalenza di CKD in Italia
- ✓ Stime incidenza di CKD in Italia
- ✓ Fattori associati incidenza CKD

Prevalenza CKD in USA



Prevalenza CKD in Olanda

	GFR	Elevated albuminuria	PREVEND (%)	NHANES (%)
Stage 1	>90	yes	1.3	3.3
Stage 2	60–89	yes	3.8	3.0
Stage 3	30–59	yes/no	5.3	4.3
Stage 4	15–29	yes/no	0.1	0.2
Stage 5	<15	yes/no	0.1	0.2



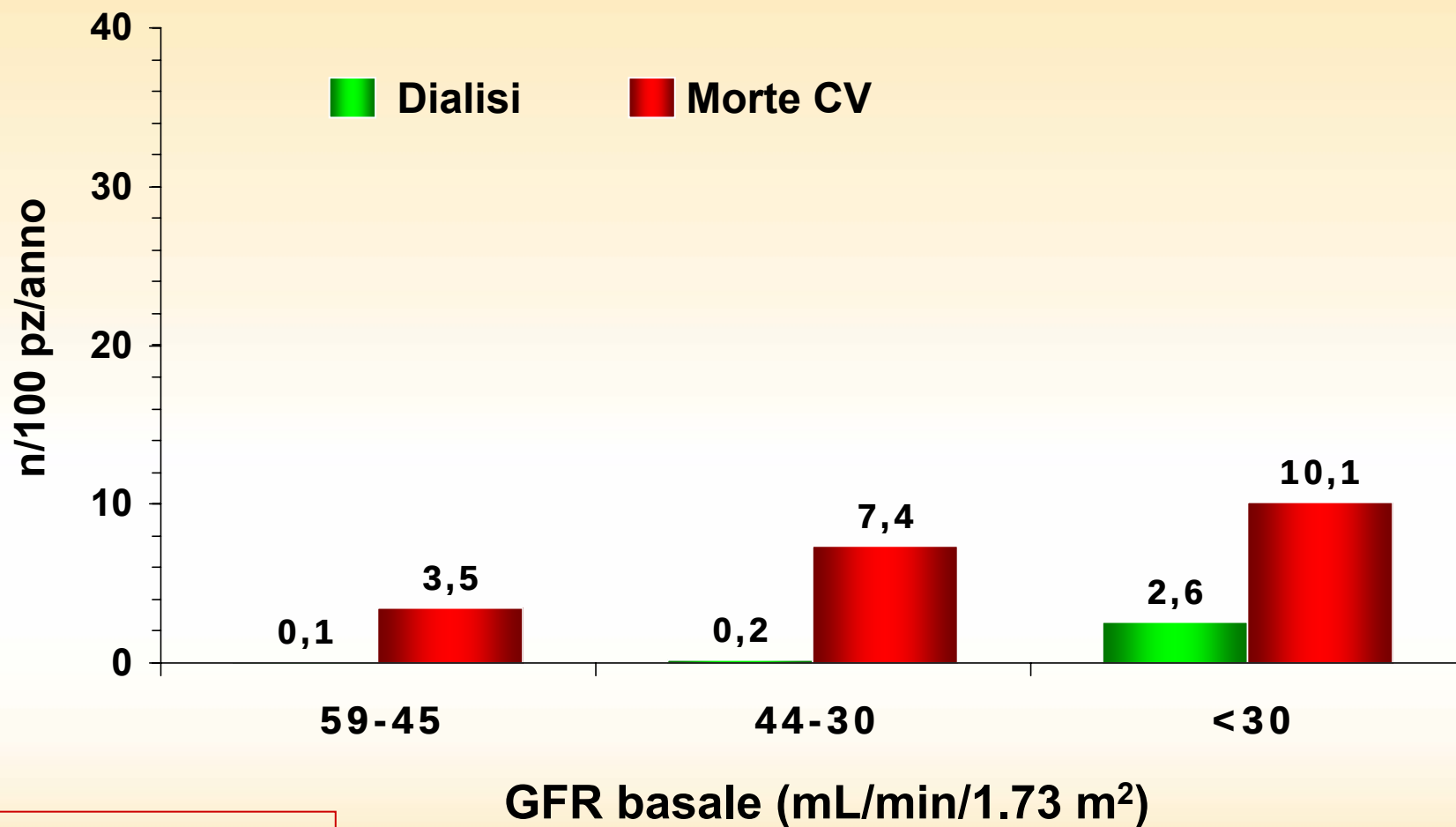
Partecipanti 48% della popolazione

Creatinina 19% dei partecipanti

Prevalenza CKD 3

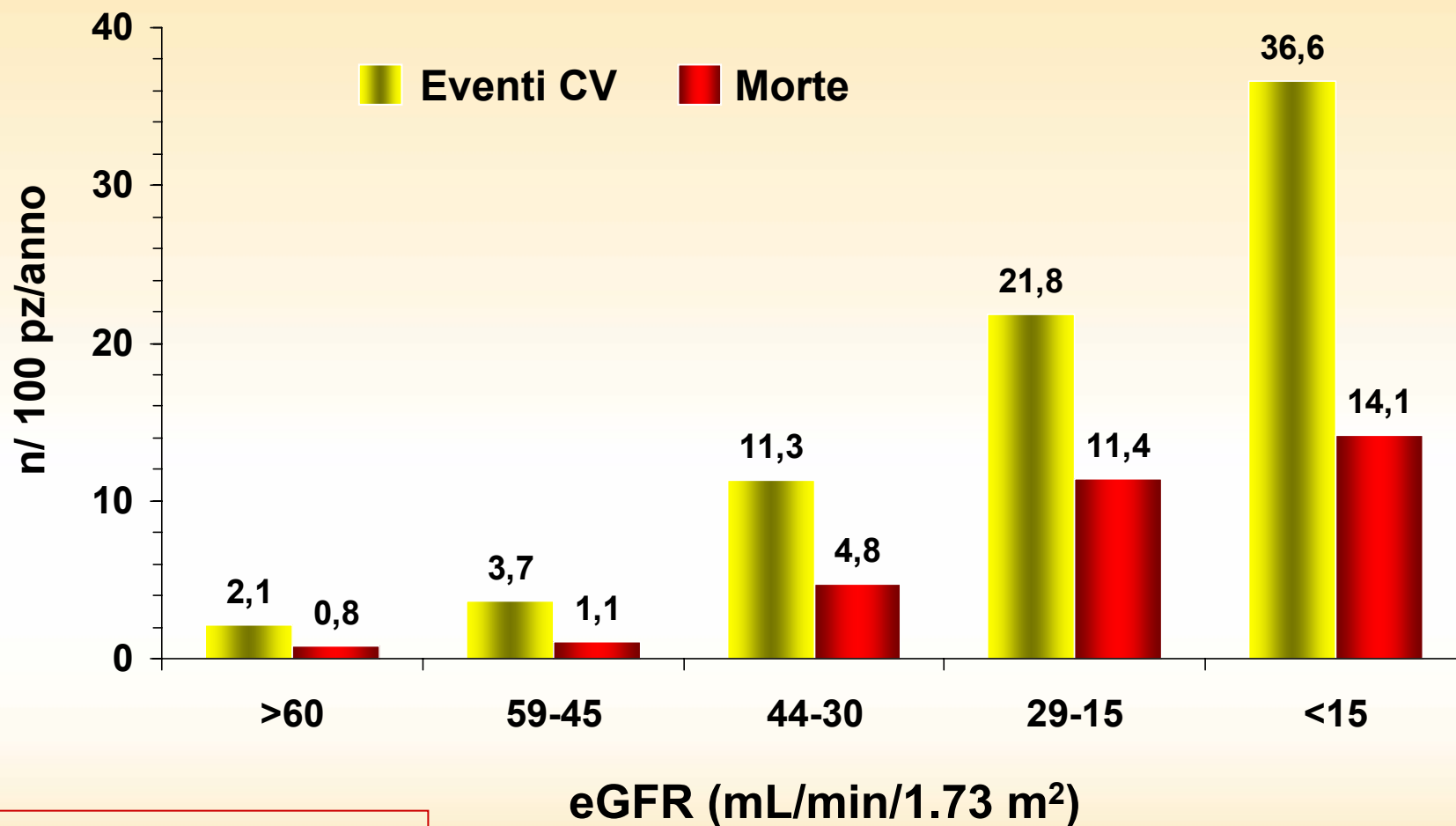
	Paese	Periodo	Prevalenza, %
NANHES	USA	1994 → 2004	4,3 → 7,7
HUNT	Norvegia	1995 – 1997	4,2
PREVEND	Olanda		5,3
AUSDIAB	Australia	2002	10,9

CKD 3: Rischio Morte CV vs Dialisi



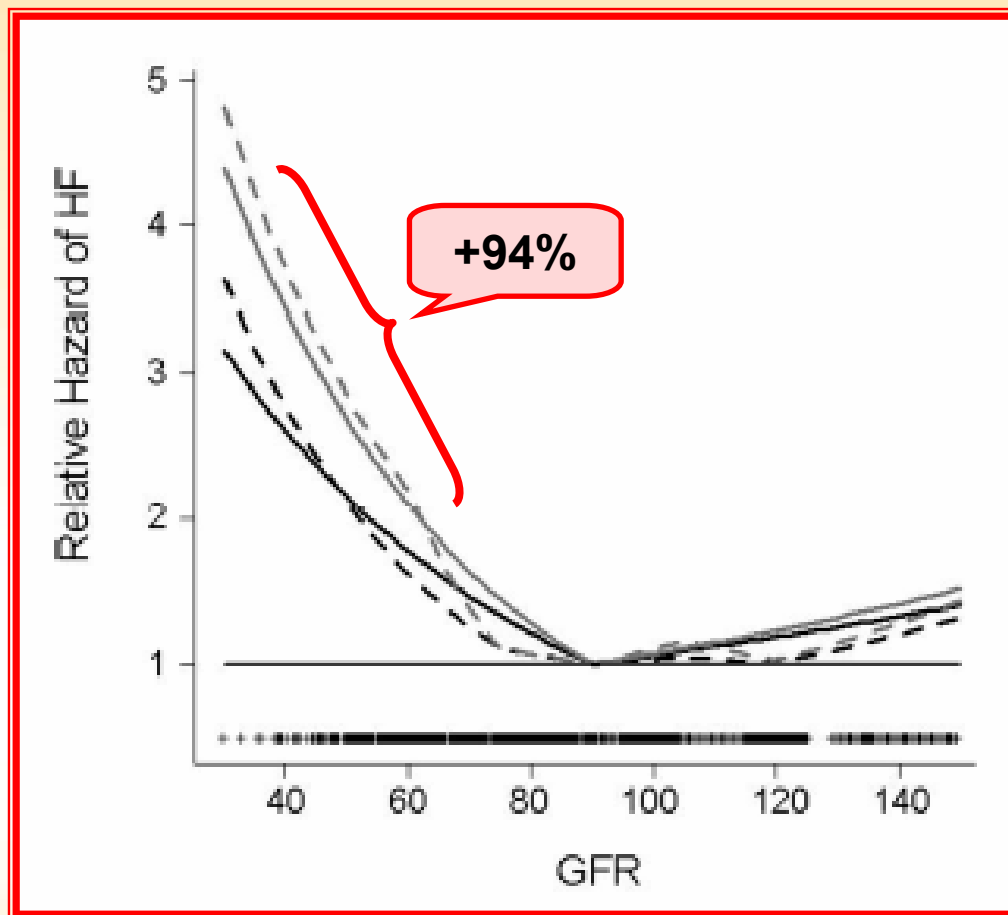
N=3.057; FU=8 anni

CKD 3: Rischio CV vs Morte



N=1.120.295; FU=2.8 anni

CKD 3: Rischio HF *de novo*

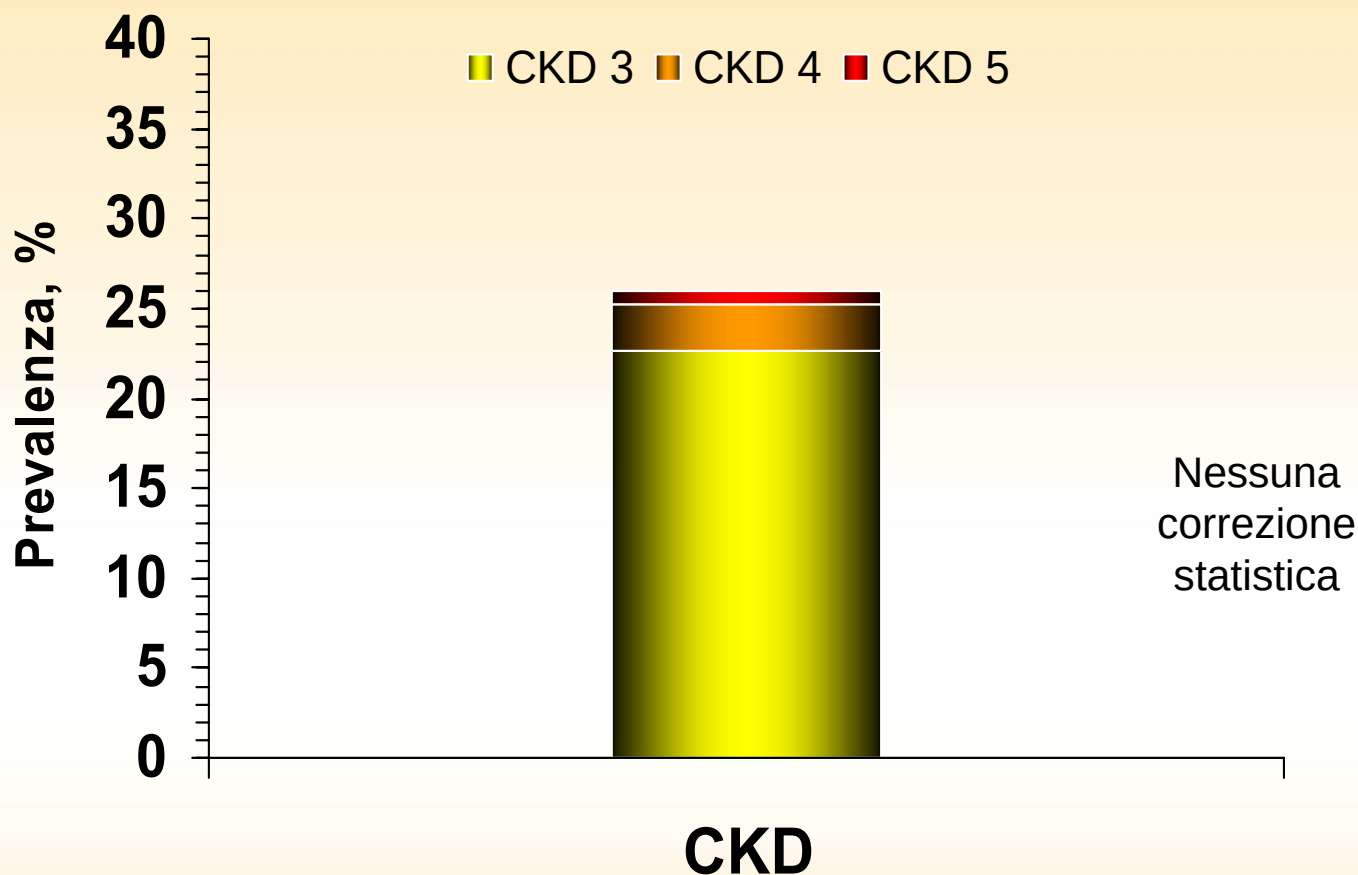


N=14.857; FU=13 anni

Epidemiologia CKD

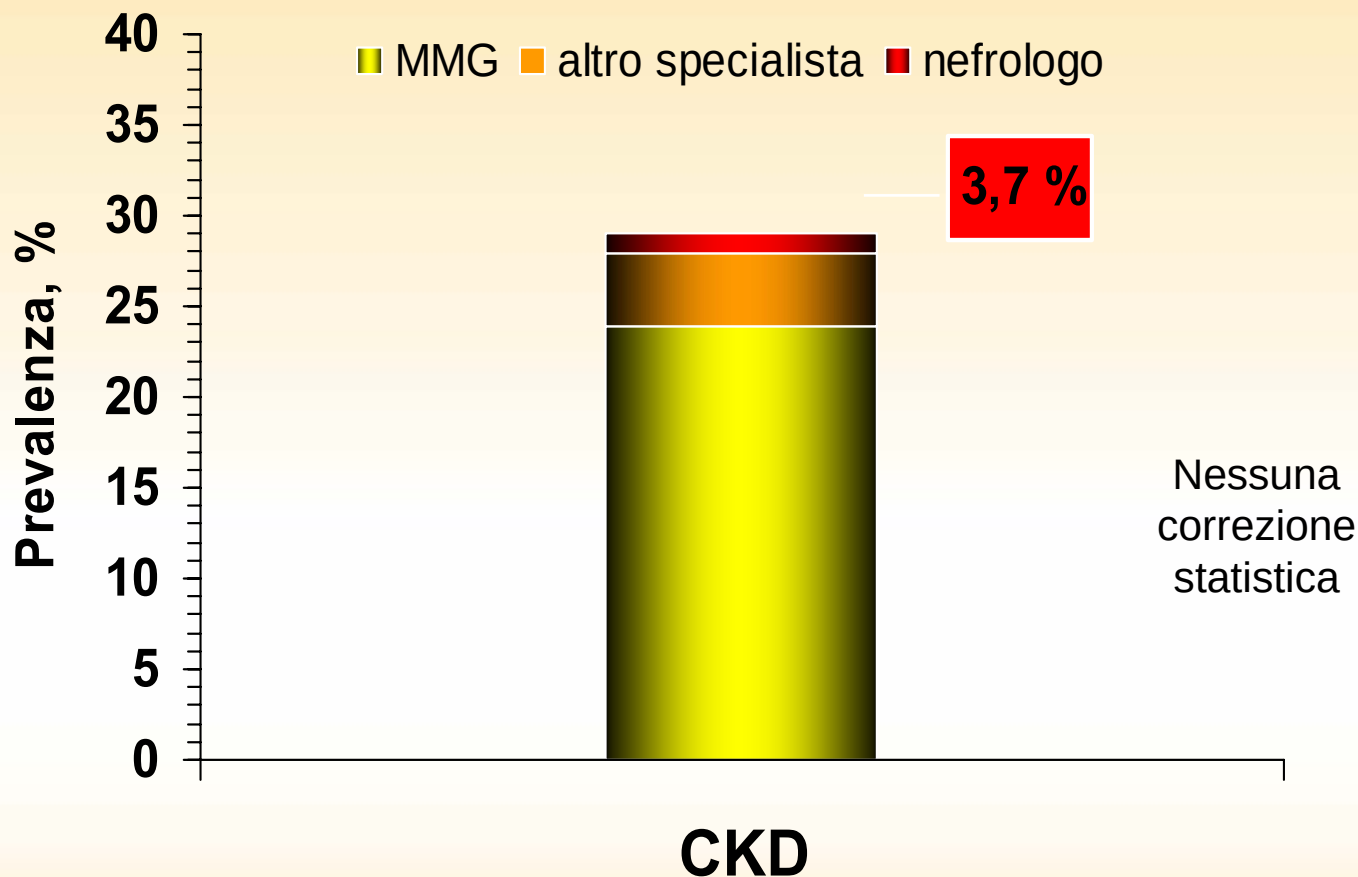
- ✓ Stime prevalenza di CKD
- ✓ Distribuzione prevalenza CKD per classe
- ✓ Referral CKD
- ✓ Adeguatezza diagnostica di CKD
- ✓ Stime prevalenza di CKD in Italia
- ✓ Stime incidenza di CKD in Italia
- ✓ Fattori associati incidenza CKD

Prevalenza CKD *primary care*



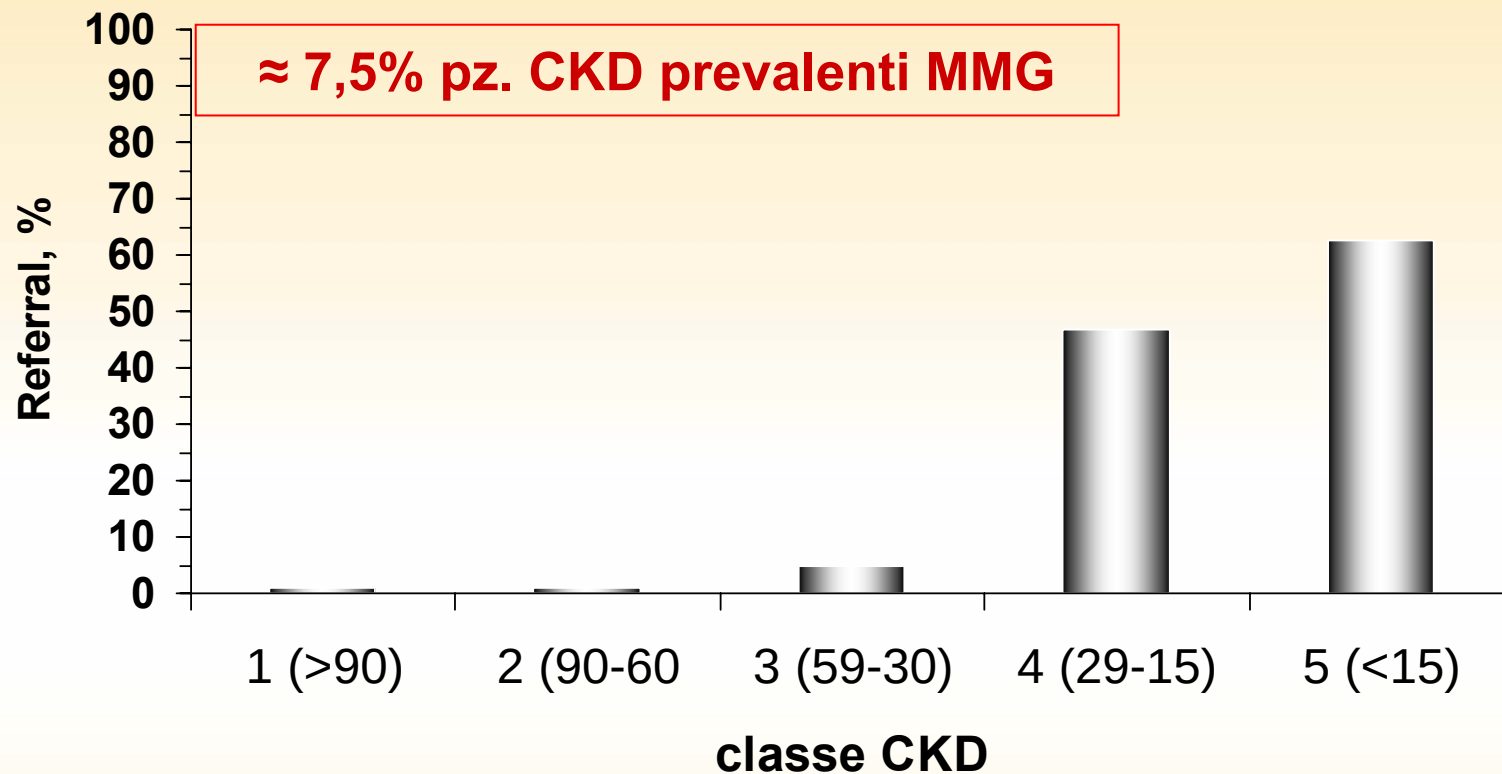
pz.=735.177; eGFR= 13,6%

Prevalenza CKD *primary care*

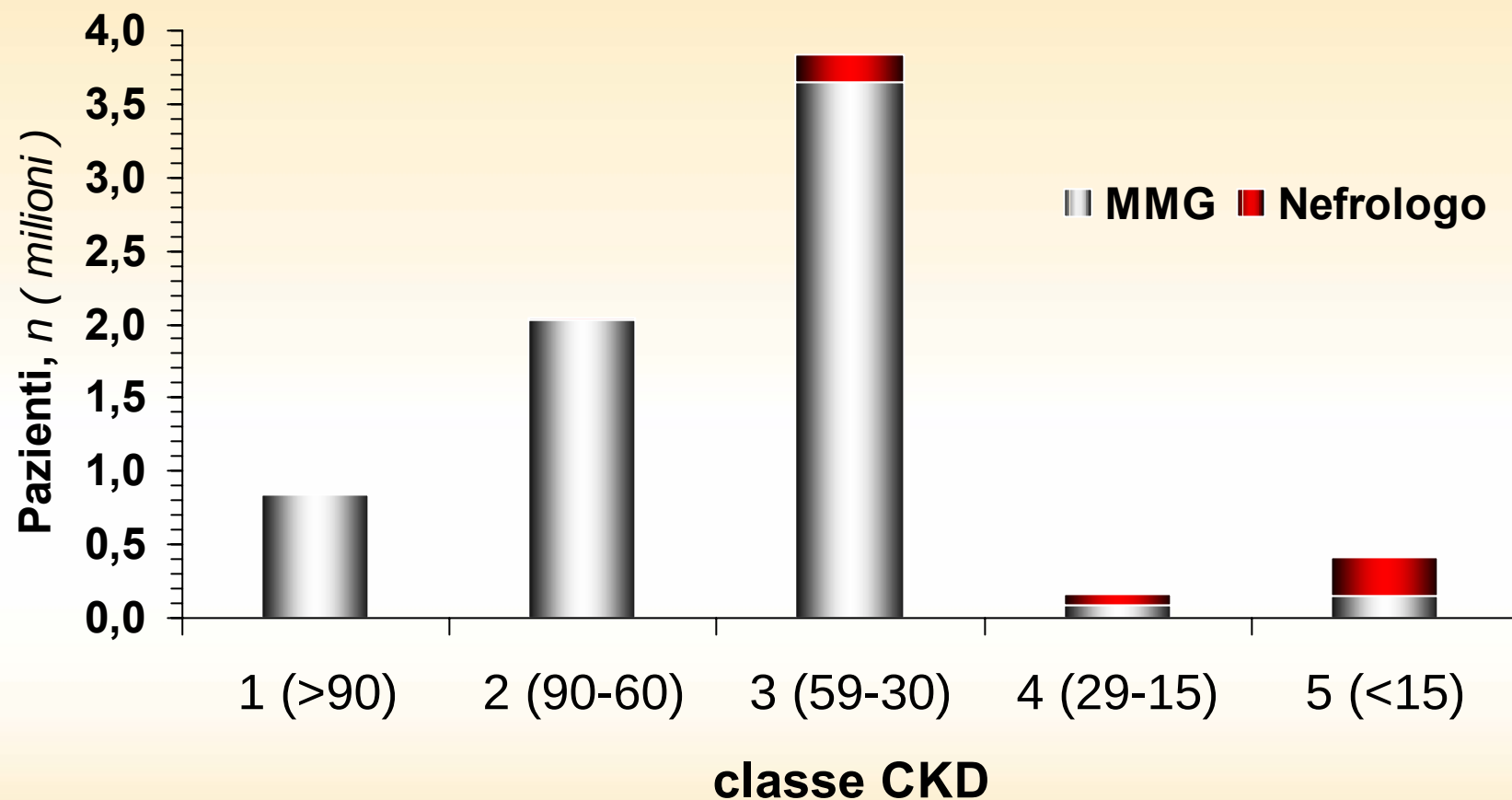


pz.=185.434; eGFR=25,4%

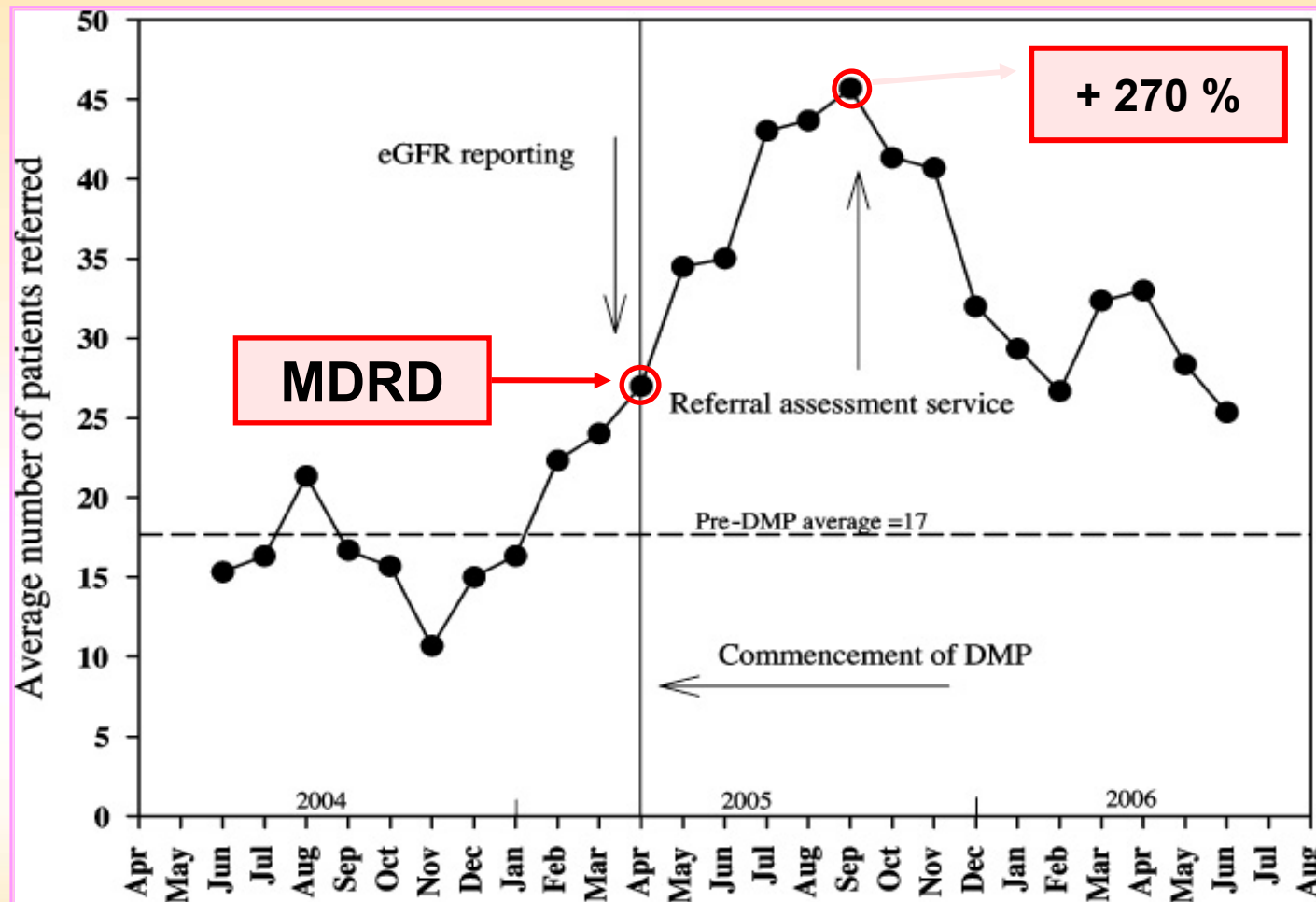
Referral CKD al Nefrologo



Pazienti CKD prevalenti *primary care*



Stima eGFR e Referral CKD al Nefrologo



Introduzione eGFR e Referral CKD

Adottare sistematicamente la formula MDRD:

$$eGFR = 186.3 \times (sCr^{-1.154} \times età^{-0.203}) \times (0.742 \text{ se donna})$$



I Laboratori di Patologia Clinica effettuano numerosissime misure di **creatinina** ogni giorno e conoscono **Sesso** ed **età** del pz. (necessari per il calcolo di MDRD)

Il calcolo va effettuato sistematicamente nei Laboratori di Patologia Clinica: questo consente di **scoprire molti casi di malattia renale insospettata.**

I Laboratori di Patologia Clinica hanno un ruolo fondamentale nella lotta alle malattie renali

Epidemiologia CKD

- ✓ Stime prevalenza di CKD
- ✓ Distribuzione prevalenza CKD per classe
- ✓ Referral CKD
- ✓ Adeguatezza diagnostica di CKD
- ✓ Stim prevalenza di CKD in Italia
- ✓ Stime incidenza di CKD in Italia
- ✓ Fattori associati incidenza CKD

Diagnosi di CKD

- ❖ 77.630 pz. con una valutazione di creatinina
- ❖ 24.492 pz. con 2 valutazioni di creatinina
- ❖ 6.895 pz = 28,2% con diagnosi di certezza di malattia renale (2 misure di eGFR <60 ml/min/1.73 m²)
- ❖ **Diagnosi clinica di malattia renale** (*qualsiasi evidenza nei documenti sanitari di diagnosi di CKD, richiesta di esami nefrologici, richiesta di consulenza nefrologica*) = **26,5%** (CI = 17,9-35,1)
- ❖ **3 pz. su 4 con malattia renale rimangono senza diagnosi**

Diagnosi di CKD

- ❖ 82.976 pz con una valutazione di creatinina
- ❖ 12.586 pz = 16,2% con diagnosi di malattia renale
(eGFR <60 ml/min/1.73 m²)
- ❖ Diagnosi clinica di malattia renale (*codici ICD-9-cm nei documenti sanitari*) = 15,2% (pz con e <60)
- ❖ 6 pz su 7 con malattia renale rimangono senza diagnosi

Epidemiologia CKD

- ✓ Stime prevalenza di CKD
- ✓ Distribuzione prevalenza CKD per classe
- ✓ Referral CKD
- ✓ Adeguatezza diagnostica di CKD
- ✓ **Stime prevalenza di CKD in Italia**
- ✓ Stime incidenza di CKD in Italia
- ✓ Fattori associati incidenza CKD

Stima Prevalenza CKD in Italia

Age (years)	Men		Women	
	%	n	%	n
18-24	0.0	0	0.4	1
25-34	0.0	0	0.6	2
35-44	0.6	2	0.3	1
45-54	2.6	10	1.3	6
55-64	7.3	27	5.4	26
65-74	15.0	47	11.0	42
75 and over	34.5	51	31.6	77
all ages	6.6	137	6.2	155

eGFR, estimated glomerular filtration rate.

$P < 0.001$ for difference by age stratum (χ^2 analysis within column).

Maschi = 1,29 milioni, 95% CI 1,07-1,52

Donne = 1,53 milioni, 95% CI 1,31-1,78

Stima Prevalenza CKD in Italia

**Limiti: a) dati provenienti da una singola città
b) sottostima dell'IRC nei giovani**

Vantaggio: calibrazione della creatinina

(GFR_{MDRD} sottostima il filtrato nelle donne)

Stima Prevalenza CKD in Italia

HEALTHSEARCH: Database di “gestione clinica” 546 MMG con una popolazione di pazienti che copre il 1.6% della popolazione adulta italiana.

320 MMG selezionati in base alla validazione di reports per un totale di **451.458** pazienti.

- Nord:** 142 MMG (1.8%)
- Centro:** 60 MMG (1.2%)
- Sud:** 118 MMG (1.7%)

Prevalenza CKD (eGFR <60) in Italia

età	Maschi		Femmine	
	n	%	n	%
18-35	42	1,2	124	2,3
36-45	85	2,2	222	4,7
46-55	221	4,6	376	6,6
56-65	554	7,7	862	11,4
66-75	1252	15,3	2335	23,8
>75	2043	30,8	4470	42,4
Totale	4197	12,3	8389	19,2
<i>adjusted</i>		6,5		11,9

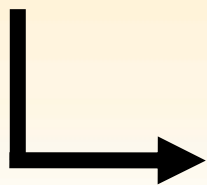
Maschi = 1,444 milioni, 95% CI 1,441-1,446

Femmine = 2,900 milioni, 95% CI 2,898-2,903

} **adjusted**

Stima Prevalenza CKD in Italia

LIMITE: GFR stimato nel 17.1% del campione



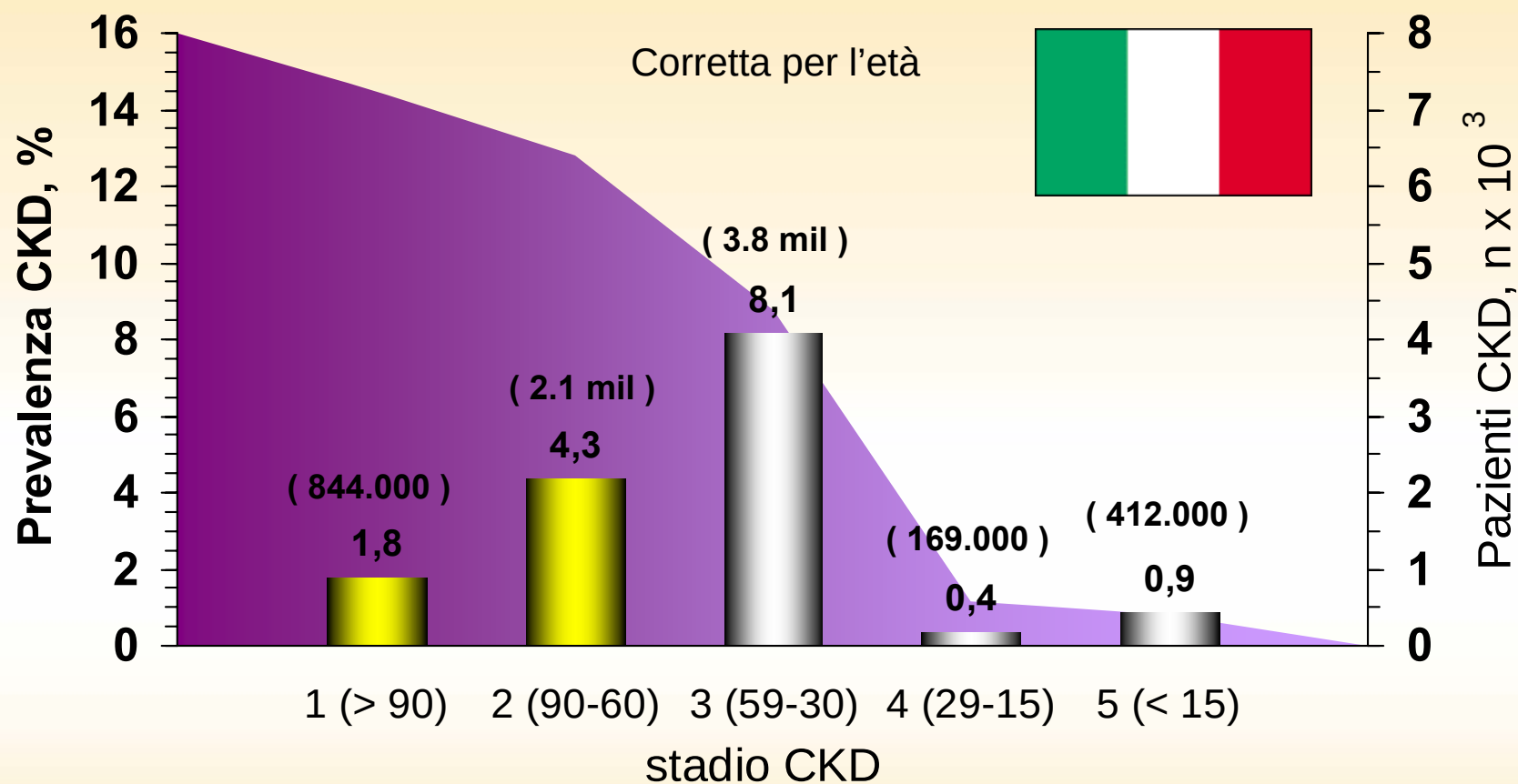
La prevalenza di IRC è sovrastimata

VANTAGGIO: **77.630** pazienti studiati

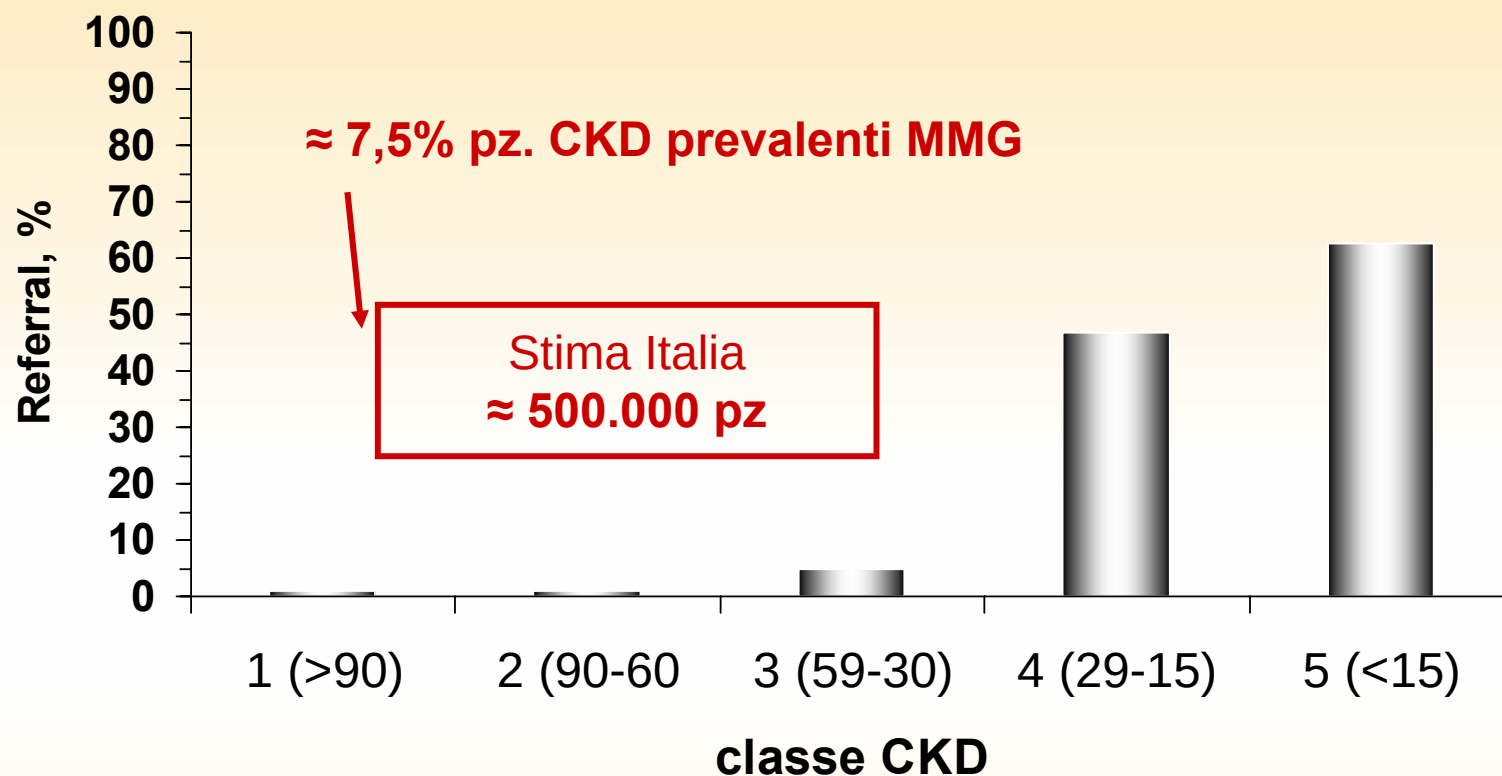
Stima Prevalenza CKD in Italia

	Healthsearch (n=77.630)	Gubbio (n=4.574)
Stima della Prevalenza (%)	9.2	6.0
N° stimato in Italia (milioni)	4.3	2.9
Paz. Dialisi/pre-dialisi	1/105	1/69
Paz. Con IRC/nefrologo	1400	1000

Stima Prevalenza CKD in Italia



Referral CKD al Nefrologo



Prevalenza Malattia Renale

	USA	Italia
CKD 5 [eGFR < 15]	---	412.000
CKD 4 [eGFR 15-29]	700.000	169.000

Epidemiologia CKD

- ✓ Stime prevalenza di CKD
- ✓ Distribuzione prevalenza CKD per classe
- ✓ Referral CKD
- ✓ Adeguatezza diagnostica di CKD
- ✓ Stime prevalenza di CKD in Italia
- ✓ Stime incidenza di CKD in Italia
- ✓ Fattori associati incidenza CKD

Stima Incidenza CKD: *survey* 2007

La maggioranza relativa del Campione, circa il 43% del totale, riceve ogni anno all'ambulatorio meno di 50 nuovi pazienti con IRC. Poco più di 3/10 del Campione riceve da 50 a 100 nuovi pazienti e poco più di ¼ più di 100.

Il numero totale dei nuovi pazienti all'anno, considerando il punto medio di ogni classe è stimabile in 15-20.000 persone.ca

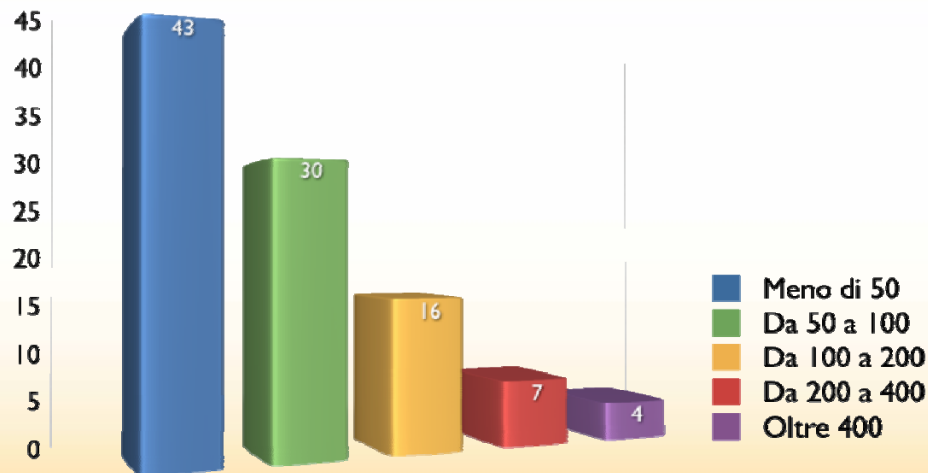
Stima Italia
≈ 30.000 pz /anno

4 mil CKD 3-5

7 milioni totali

I Centri che accolgono più pazienti sono maggiormente organizzati. Tra i Centri con oltre 100 nuovi pazienti con IRC l'anno la percentuale che dispone di dietista dedicata è pari al 44,2% contro il 36,7% tra i Centri che ricevono da 50 a 100 pazienti e il 14,1% per quelli che ne ricevono meno di 50

Quanti nuovi pazienti con IRC Lei stima che si rivolgano ogni anno all'ambulatorio del suo centro di nefrologia?



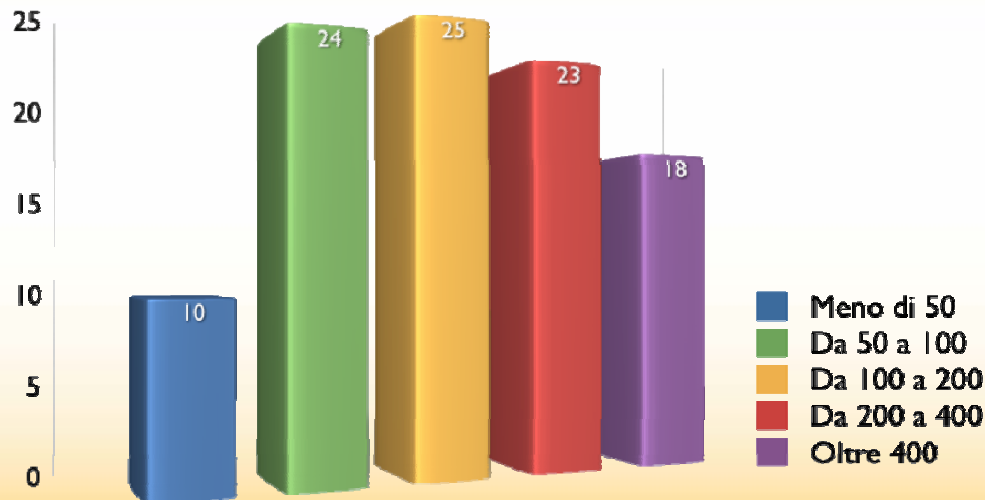
Stima Incidenza CKD: *survey* 2007

I centri da 100 a 200 nuovi pazienti ricevono la maggioranza relativa di nuovi pazienti, circa $\frac{1}{4}$ del totale. Al secondo posto ci sono i centri da 50 a 100 nuovi pazienti, che ne ricevono il 23,7%, seguiti dai centri da 200 a 400 nuovi pazienti che ne ricevono il 22,1%.

Si nota che le classi di dimensione centrale hanno un maggior numero di nuovi pazienti.

I Centri con meno di 50 pazienti che rappresentano il 43,7% del totale, ricevono l'11,4% dei nuovi pazienti. Viceversa i centri con più di 400 pazienti che costituiscono il 3,5% del campione ricevono il 18,4% dei pazienti.

Numero Nuovi Pazienti con IRC per dimensione del centro



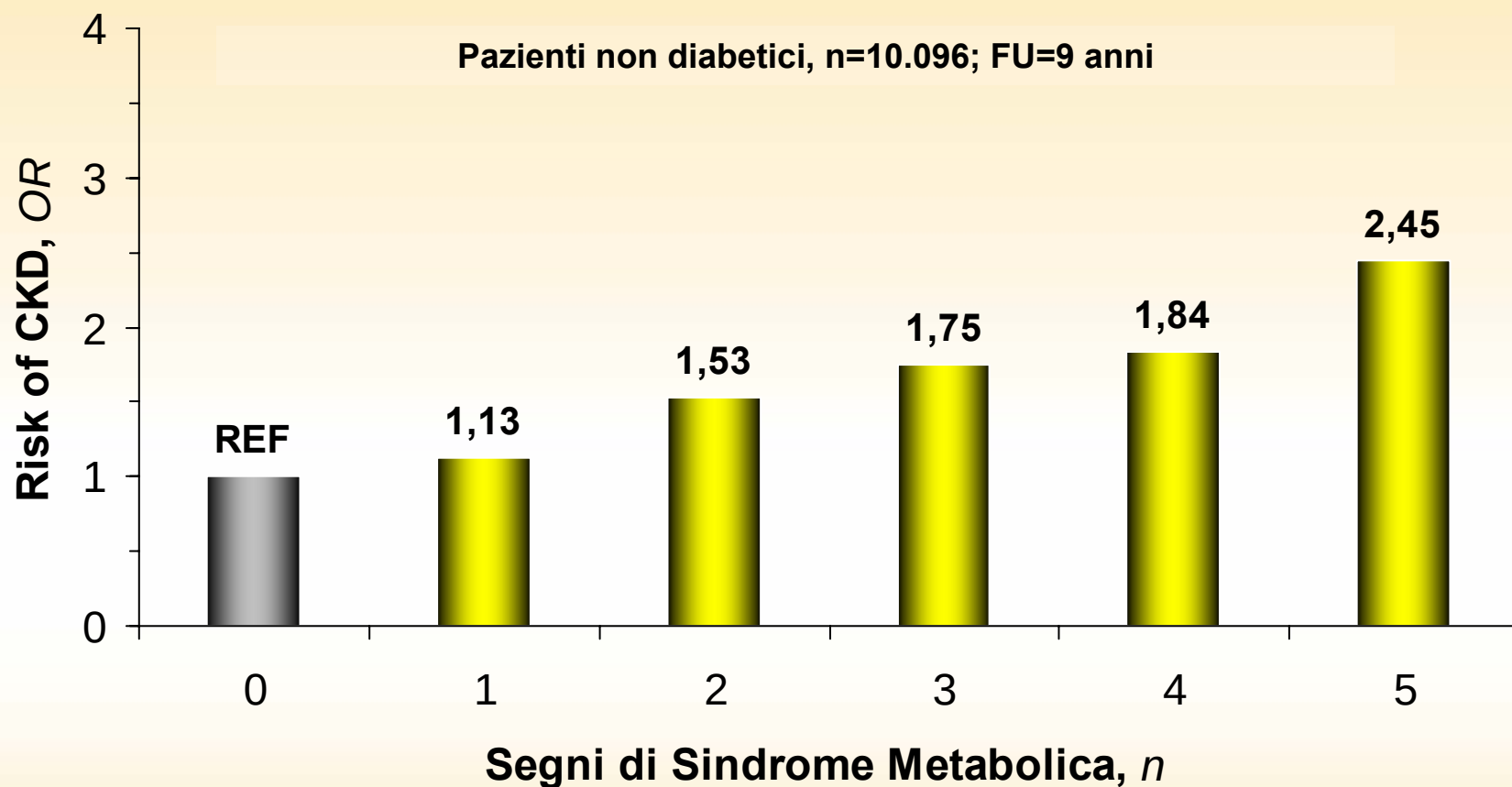
Epidemiologia CKD

- ✓ Stime prevalenza di CKD
- ✓ Distribuzione prevalenza CKD per classe
- ✓ Referral CKD
- ✓ Adeguatezza diagnostica di CKD
- ✓ Stime prevalenza di CKD in Italia
- ✓ Stime incidenza di CKD in Italia
- ✓ Fattori associati incidenza CKD

Predittori indipendenti CKD *de novo*

- ❖ **Pressione Arteriosa Sistolica: 9 mmHg, RR = 1.27**
(C.I. 0.83-1.94) (Young, *J Am Soc Nephrol* 2002)
- ❖ **Fumo di Sigaretta: HR, F = 2.9 (C.I. 1.7-5.0); M = 2.4**
(C.I. 1.5-4.0) (Haroun, *J Am Soc Nephrol* 2003)
- ❖ **BMI: +10%, OR = 1.27 (C.I. 1.06-1.53)**
(Gelber, *Am J Kidney Dis* 2005)
- ❖ **Sindrome Metabolica: OR = 1.43 (C.I. 1.18-1.73)**
(Kurella, *Am J Kidney Dis* 2005)
- ❖ **Fattori di Rischi CV: OR, Creat. = 1.75 (C.I. 1.32-2.32);**
eGFR = 1.54 (C.I. 1.26-1.89) (Elsayed, *Arch Intern Med* 2007)

Incidenza CKD e Sindrome Metabolica



Conclusioni

- **L'insufficienza renale è un problema sanitario di dimensioni mondiali.**
- **La necessità di trattamento dialitico nel mondo aumenta progressivamente con enorme consumo di risorse e costi enormi.**
- **Le implicazioni sono ancora più ampie poiché la prevalenza di CKD è maggiore di quella dell'ESRD e interessa il 10% della popolazione mondiale.**
- **Inoltre, la malattia renale moltiplica il rischio cardiovascolare, e questo nei pazienti con CKD è maggiore del rischio di dialisi.**
- **Tuttavia la CKD è spesso misconosciuta e mal diagnosticata.**
- **L'implementazione della formula MDRD nei laboratori di patologia clinica può aiutare la diagnosi di malattia renale.**
- **In Italia la CKD è altrettanto frequente e poco trattata dal nefrologo, infatti i pazienti incidenti sono di gran lunga inferiori rispetto ai prevalenti.**
- **I principali fattori di rischio CV sono anche i principali fattori di rischio renale.**

Malattia Renale



≈ 10 % della popolazione mondiale

Predittori indipendenti CKD *de novo*

- ❖ **Pressione Arteriosa Sistolica: 9 mmHg, RR = 1.27**
(C.I. 0.83-1.94) (Young, *J Am Soc Nephrol* 2002)
- ❖ **Fumo di Sigaretta: HR, F = 2.9 (C.I. 1.7-5.0); M = 2.4**
(C.I. 1.5-4.0) (Haroun, *J Am Soc Nephrol* 2003)
- ❖ **BMI: +10%, OR = 1.27 (C.I. 1.06-1.53)**
(Gelber, *Am J Kidney Dis* 2005)
- ❖ **Sindrome Metabolica: OR = 1.43 (C.I. 1.18-1.73)**
(Kurella, *Am J Kidney Dis* 2005)
- ❖ **Fattori di Rischi CV: OR, Creat. = 1.75 (C.I. 1.32-2.32);**
eGFR = 1.54 (C.I. 1.26-1.89) (Elsayed, *Arch Intern Med* 2007)

Nuove Abitudini Alimentari

Fat World

We're Eating
More Junk
And Getting
Less Exercise.

Obesity Is
The Globe's
Newest
Epidemic.

