



XIX  
CONGRESSO  
NAZIONALE AMD  
Roma, 29 maggio - 1 giugno 2013  
Rome Marriott Park Hotel

## *Tavola Rotonda* **Diabete e Rene**

# **Focus sui nuovi dati degli annali specialistici sul rene**



Roberto Pontremoli



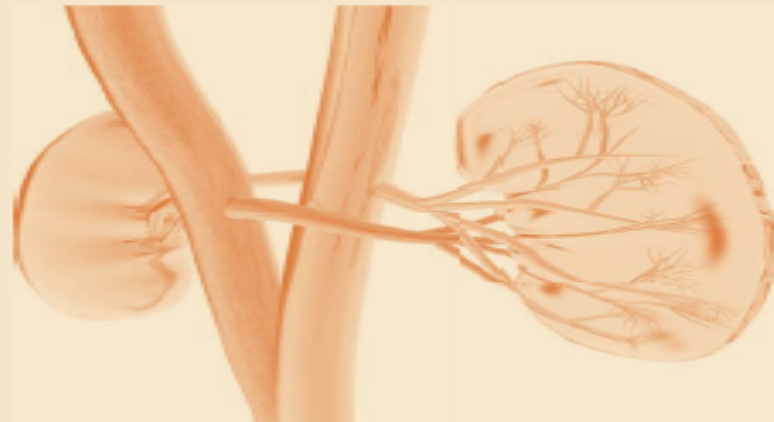


- Astra Zeneca- Bristol Myers Squibb
- Novartis
- Merck Sharpe & Dohme Italia
- Sanofi

*le* Monografie  
*degli* **Annali**  
AMD 2011

Focus su:

**PATTERN ASSISTENZIALI  
IN BASE AL LIVELLO DI  
FUNZIONALITÀ RENALE**



Board scientifico:

A. Ceriello, S. De Cosmo, S. Gentile,  
C.B. Giorda, R. Pontremoli, G. Russo

Elaborazione dati e statistica:

Antonio Nicolucci, Maria Chiara Rossi





METODI

## **DATABASE**

- **251 servizi di diabetologia (→ 236)**
- **n 415 346 DMT2 (visita e HbA1c nel 2009)**
- **eGFR: MDRD**
- **Albuminuria:**
  - **>30 mg/L**
  - **RAC >2.5 (m) > 3.5 (f)**
  - **protU > 100 mg/L**

**AMD**

INDICATORI  
DI PROCESSO

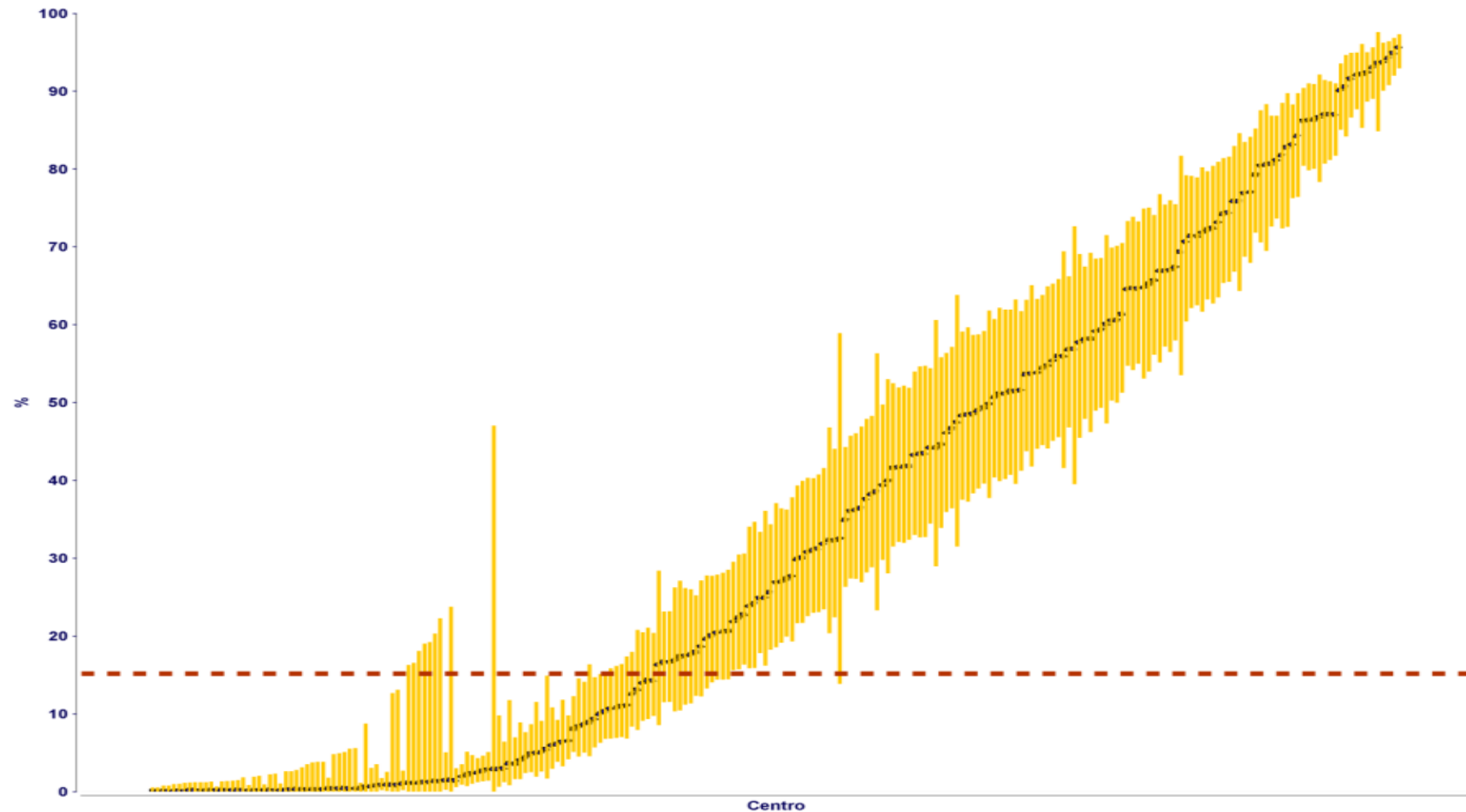
## Indicatori di processo

- **HbA1c**
- **Profilo lipidico**
- **Pressione arteriosa**
- **Funzione renale**
- **Esame del piede**
- **Esame del fundus 00**

**AMD**

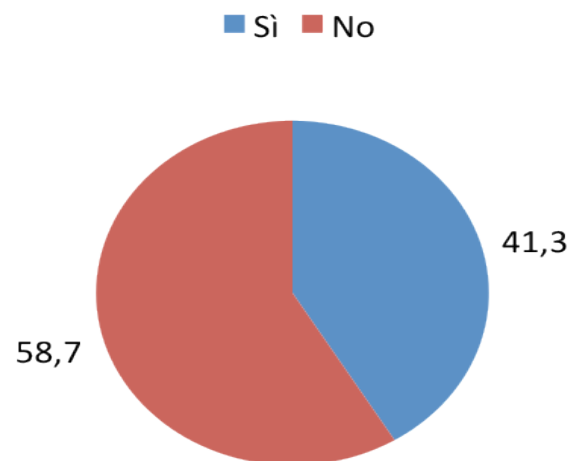
# Percentuale di pazienti monitorati per nefropatia nei centri partecipanti.

*Analisi multilivello aggiustate per età, sesso, durata del diabete ed effetto di clustering.*

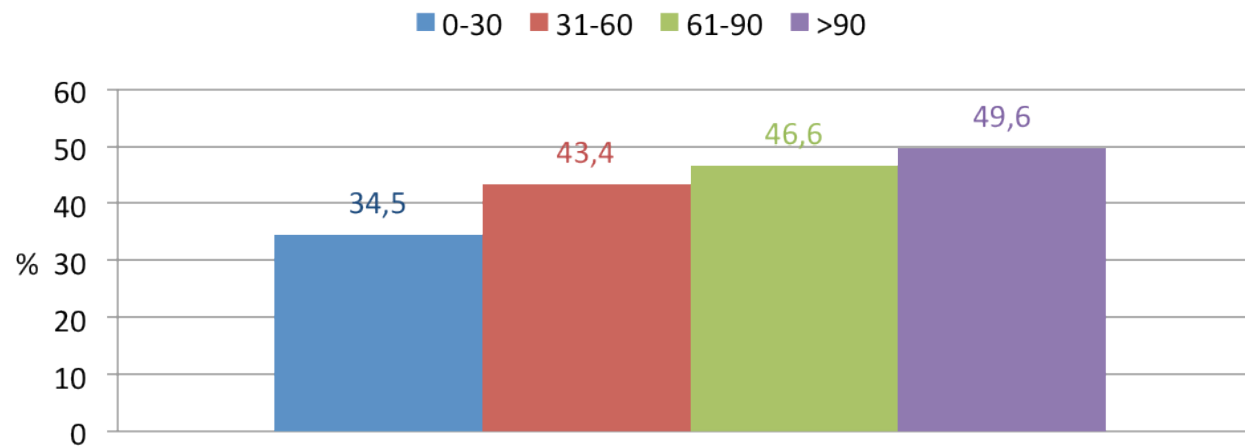


A fronte di una stima media di circa il 15%, esiste una enorme variabilità nella percentuale di pazienti che hanno ricevuto nell'anno indice il monitoraggio della funzionalità renale. Il dato risulta infatti presente in una percentuale di casi vicina allo zero in alcuni centri e prossima al 100% in altri, con un'ampia variabilità all'interno di questi estremi.

# Soggetti monitorati per MAU (%)



# Percentuale di pazienti monitorati per la MAU in accordo alle classi di GFR (%)

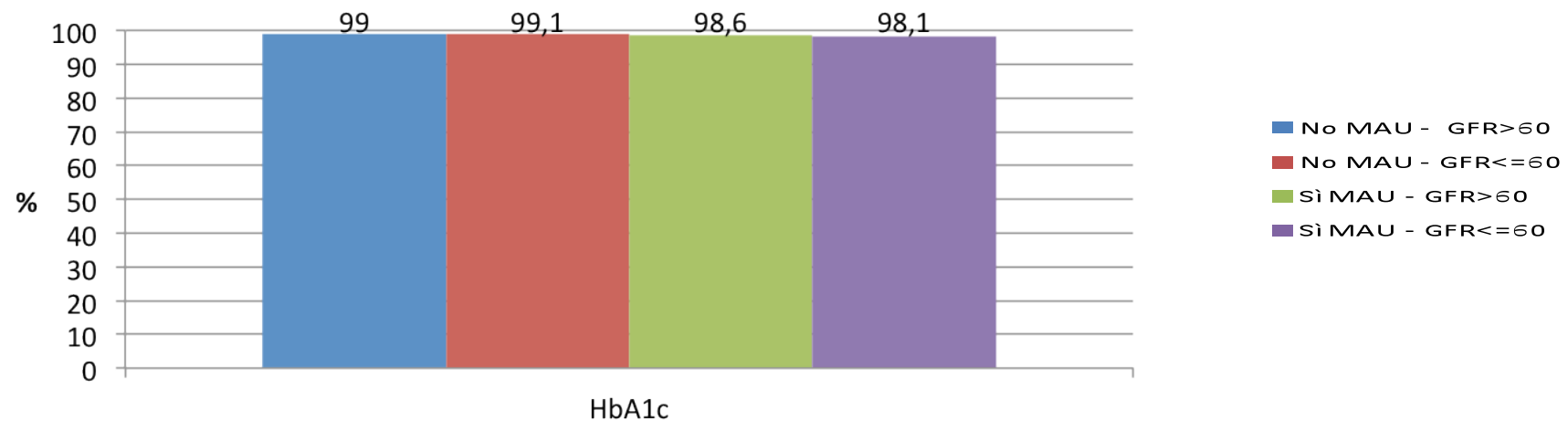


Il monitoraggio della MAU è risultato inversamente associato all'entità della riduzione del GFR. Mentre fra i soggetti con GFR nella norma uno su due è stato sottoposto a monitoraggio della MAU, tra quelli con riduzione severa la proporzione scende a uno su tre.

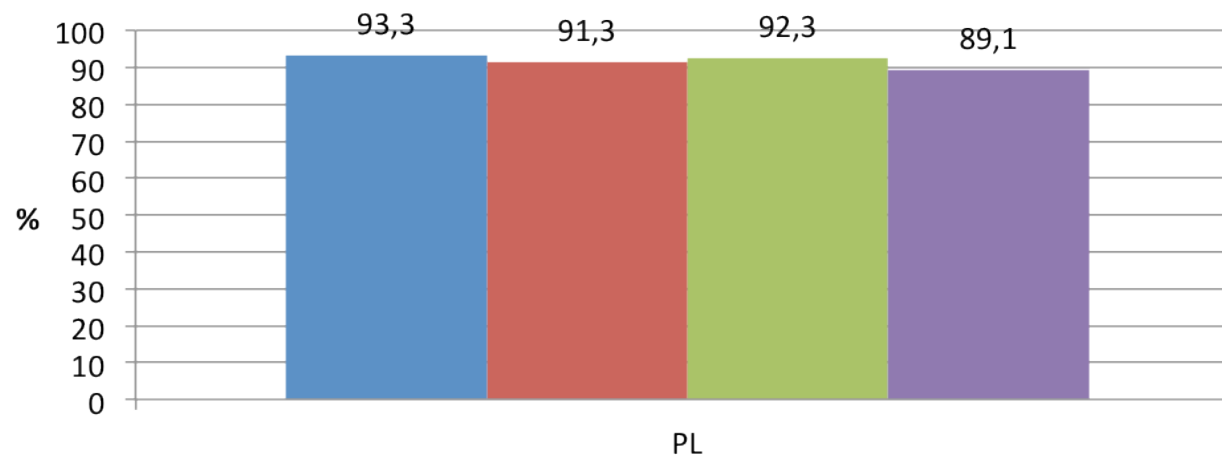


## Indicatori di processo in accordo alla microalbuminuria e alla riduzione del GFR

### Almeno una misurazione dell'HbA1c (%)

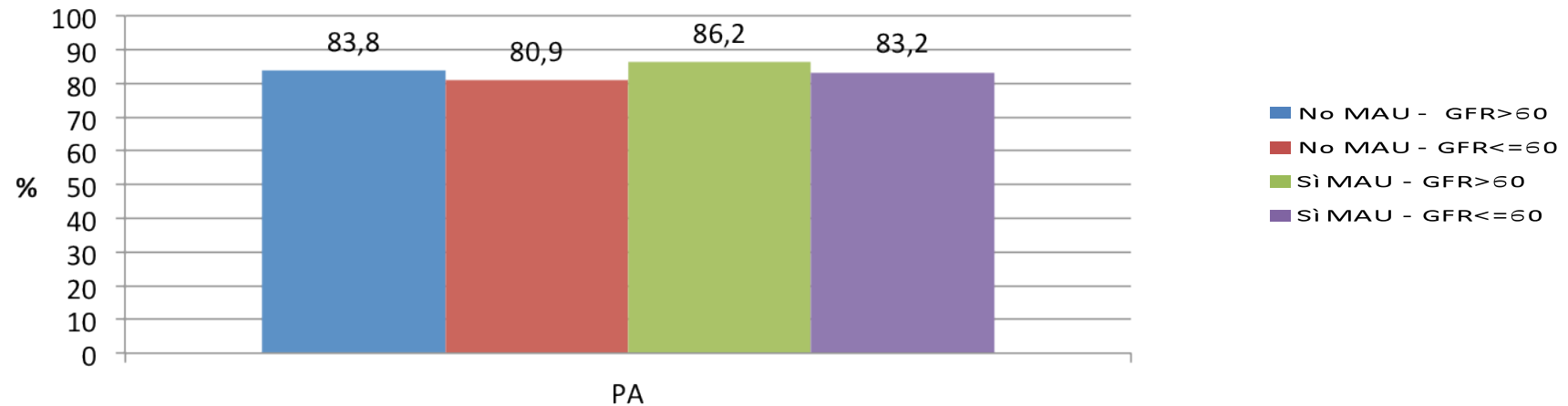


### Almeno una valutazione del profilo lipidico (%)

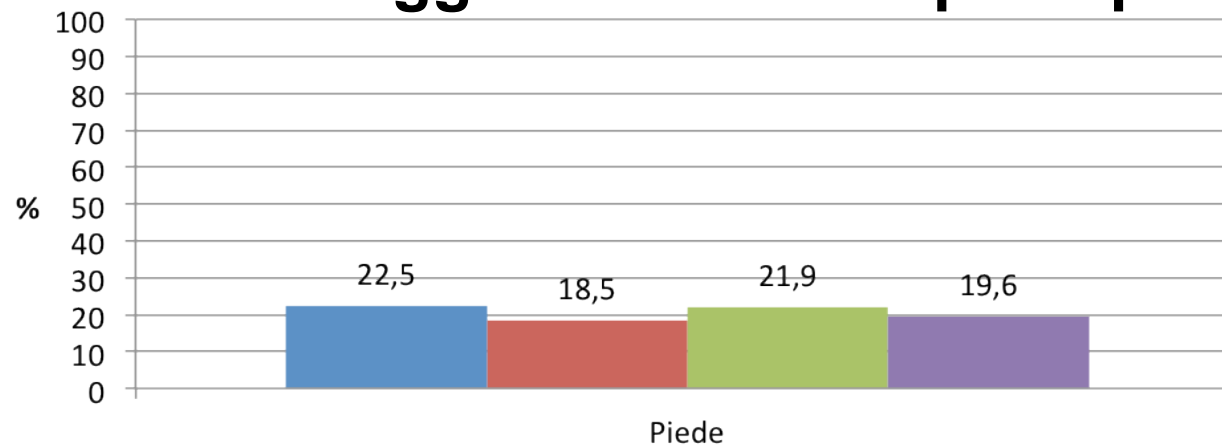


Indicatori di processo in accordo alla microalbuminuria e alla riduzione del GFR:

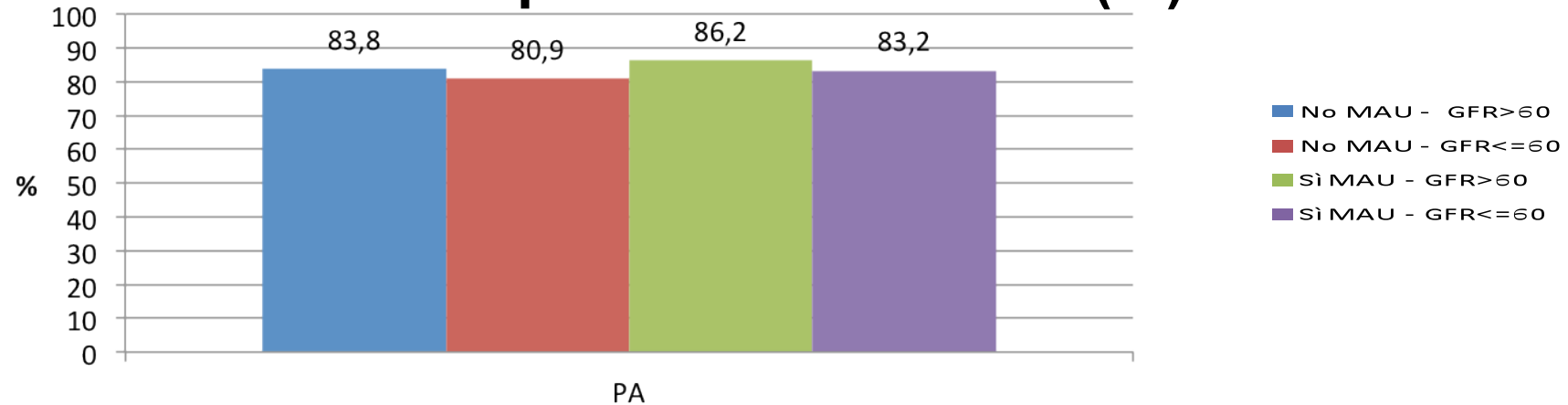
## Almeno una misurazione della pressione arteriosa (%)



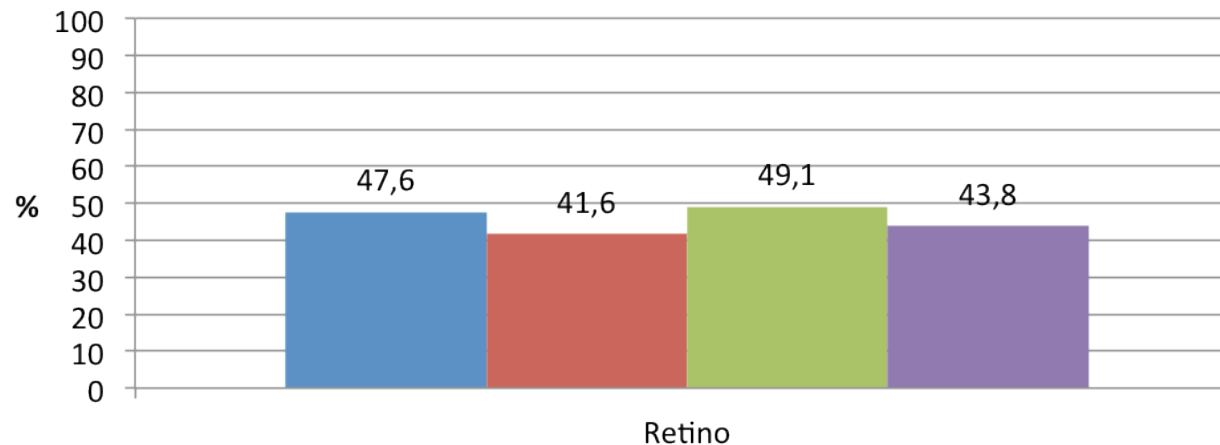
## Soggetti monitorati per il piede (%)



## Soggetti ai quali è stata eseguita almeno una misurazione della pressione arteriosa (%)

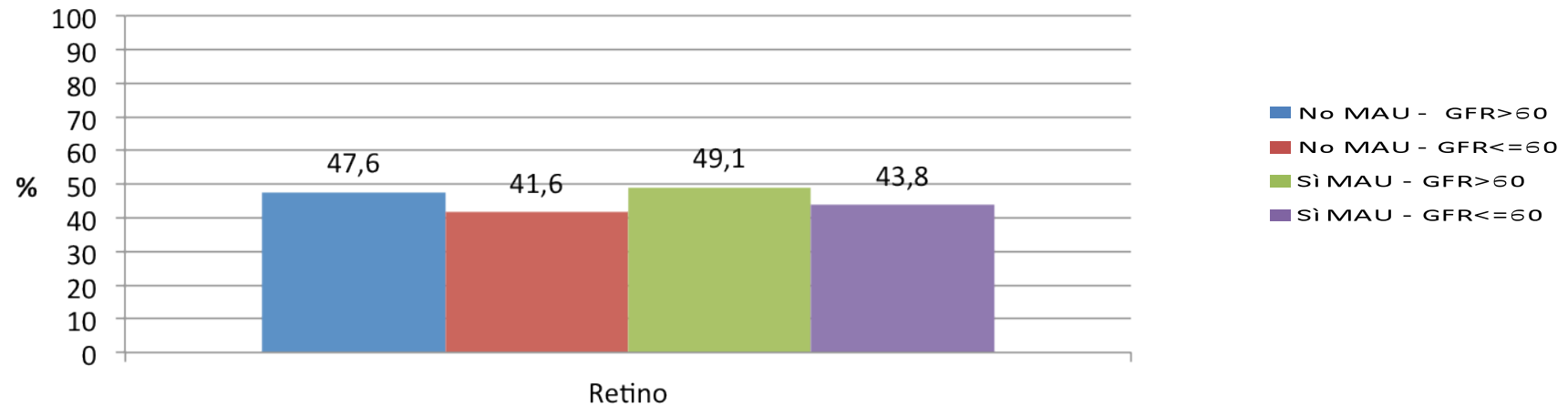


## Soggetti monitorati per retinopatia (%)



Indicatori di processo in accordo alla microalbuminuria e alla riduzione del GFR:

## Soggetti monitorati per retinopatia (%)



Le misure di processo risultano essere poco influenzate dalla presenza di alterazioni della funzionalità renale.

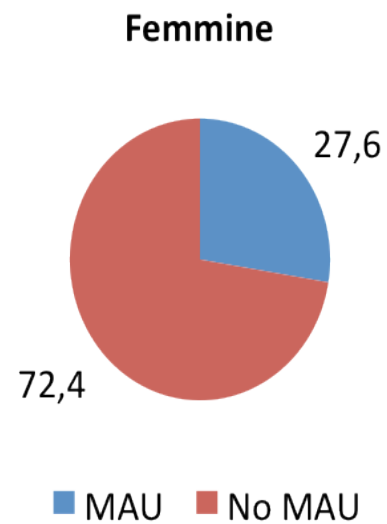
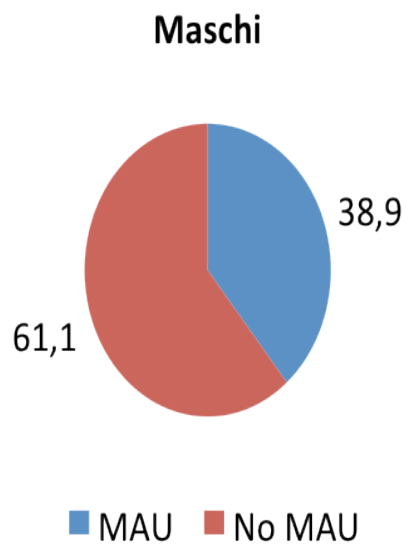
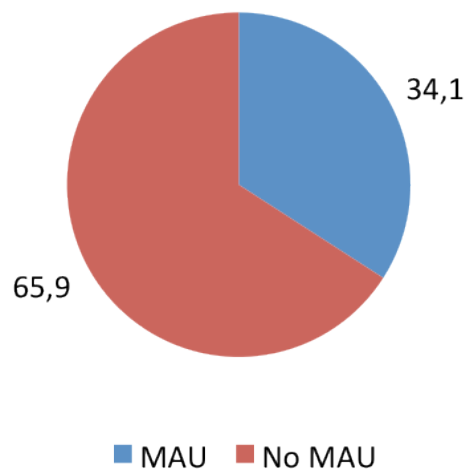
In generale, tutte le misure di processo risultano eseguite in una percentuale più elevata di soggetti rispetto al dato generale degli Annali AMD 2010.

DISTRIBUZIONE  
DELLA POPOLAZIONE  
IN ACCORDO AL LIVELLO DI  
FUNZIONALITÀ RENALE

- **Albuminuria: n 154802**
- **eGFR: n 286749**
- **Albuminuria + eGFR:  
n120790**

AMD

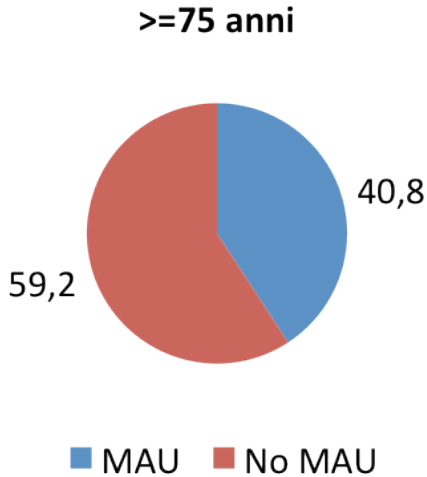
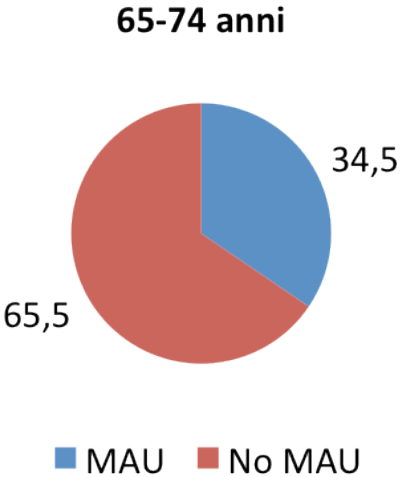
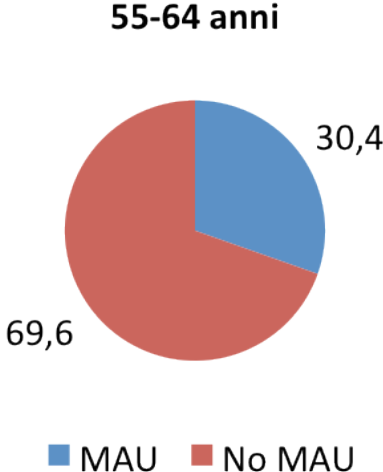
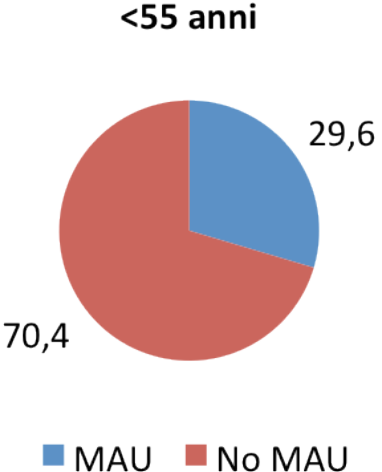
# Distribuzione della popolazione in accordo alla presenza di micro/macroalbuminuria (MAU) (%)



**Complessivamente, circa un terzo dei pazienti mostra la presenza di MAU. Questo dato di prevalenza, che risulta maggiore rispetto a quelli derivanti da studi epidemiologici, potrebbe riflettere l'attitudine a riportare con maggiore attenzione il dato in cartella in presenza di risultati patologici.**

**La prevalenza di MAU risulta più elevata nei maschi, oltre un terzo dei quali ne risulta affetto. Fra le donne la MAU è presente in una su quattro.**

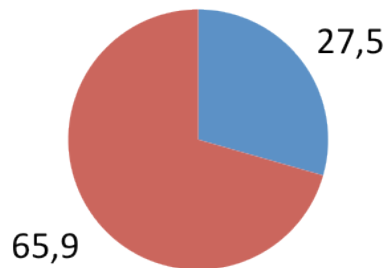
# Distribuzione della popolazione divisa per classi di età in accordo alla presenza di MAU (%)





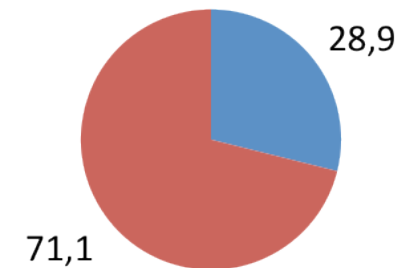
# Distribuzione della popolazione divisa per classi di durata del diabete in accordo alla presenza di MAU (%)

<=2 anni



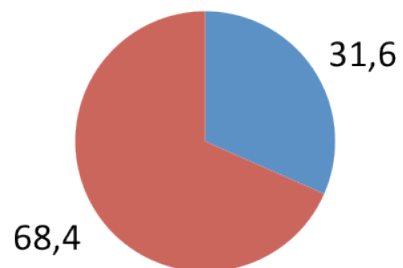
MAU No MAU

3-5 anni



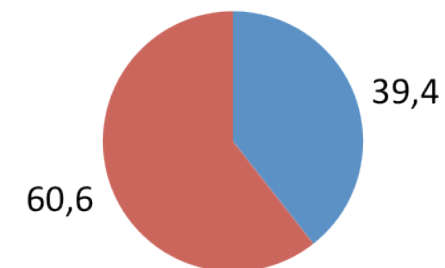
MAU No MAU

6-10 anni



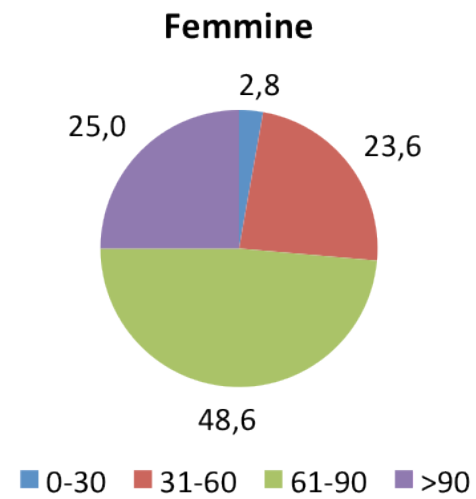
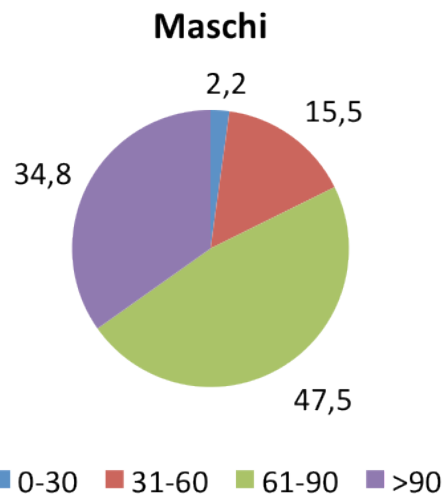
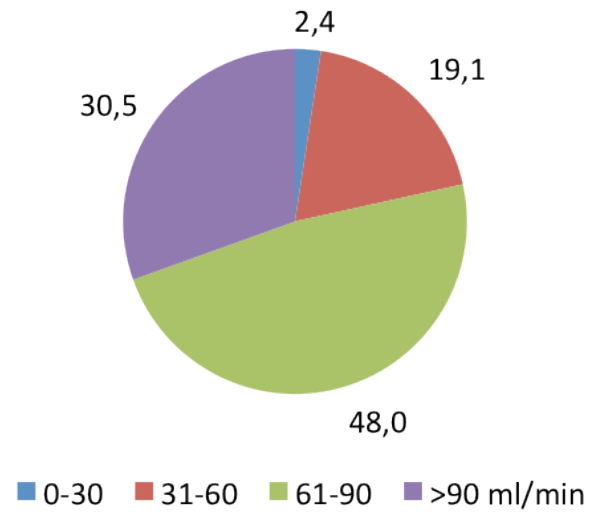
MAU No MAU

>10 anni



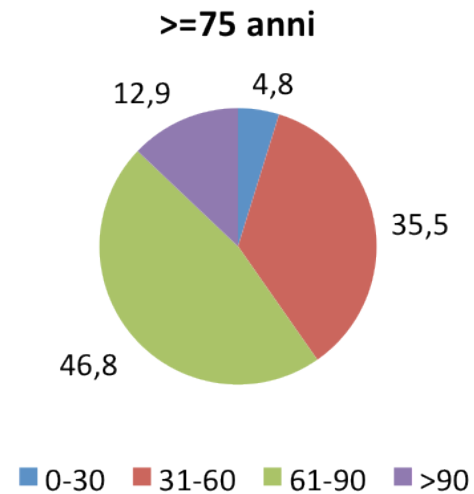
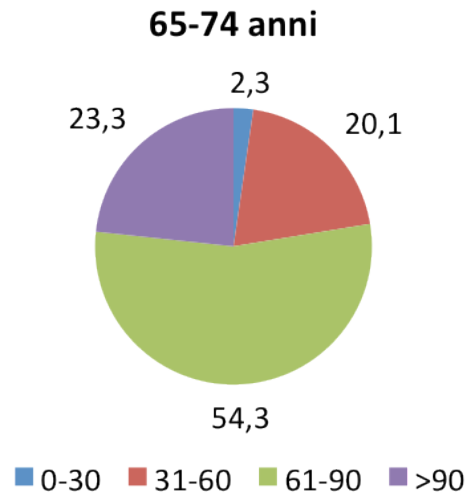
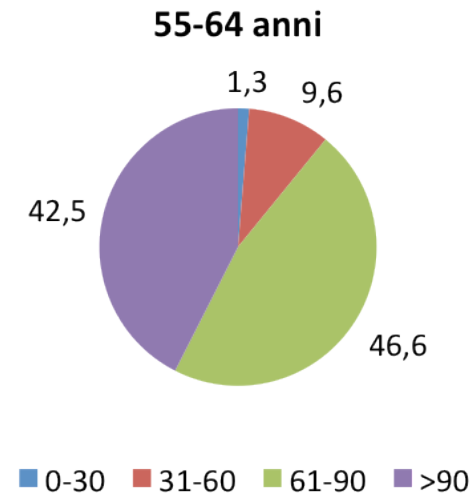
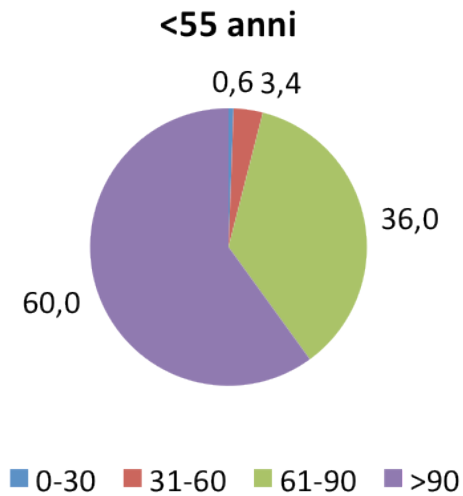
MAU No MAU

# Distribuzione della popolazione per classi di eGFR (%)

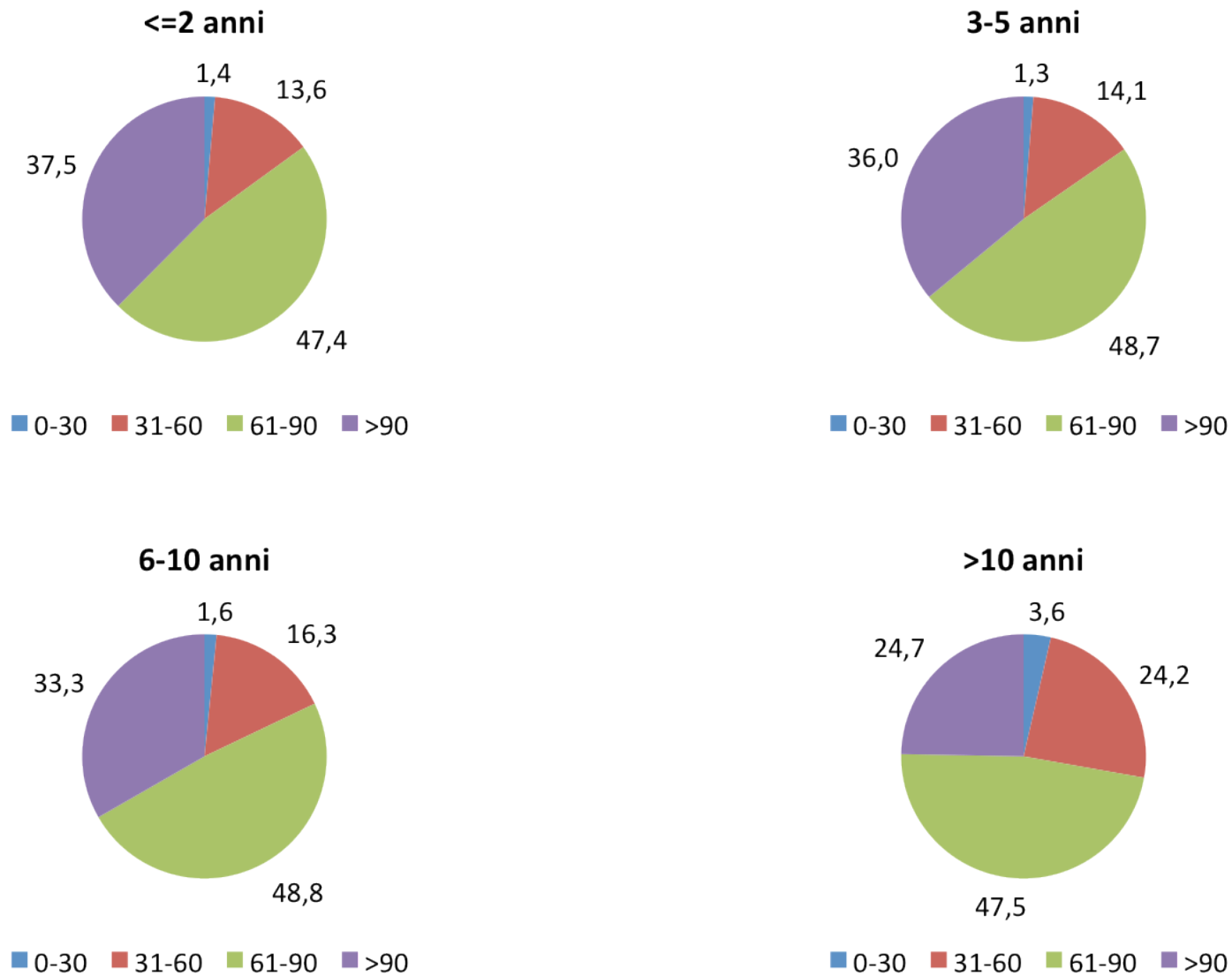


**Al contrario della MAU, una riduzione significativa del GFR risulta più comune fra le donne, delle quali una su quattro presenta un filtrato glomerulare  $\leq 60$  ml/min.**

# Distribuzione della popolazione divisa per classi di età e per classi di filtrato glomerulare (%)



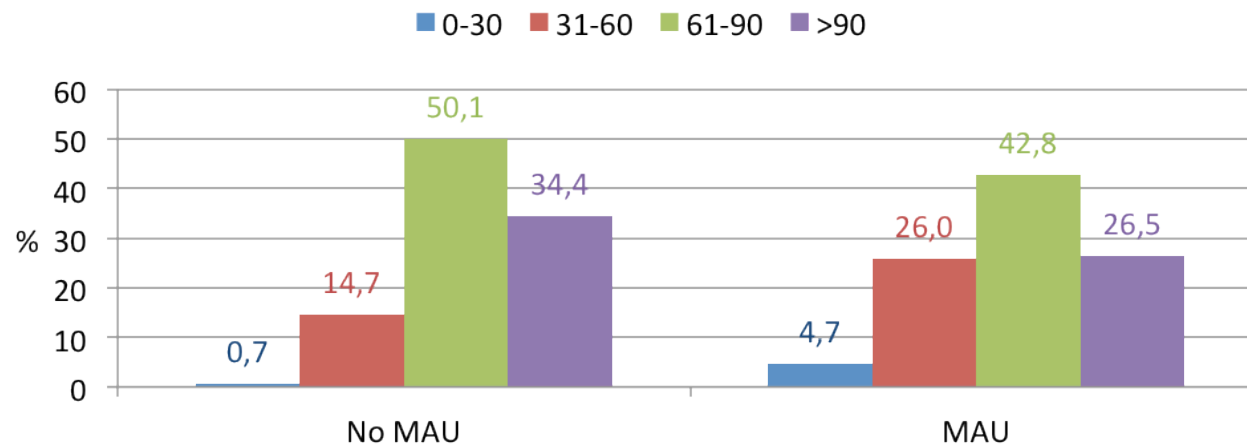
# Distribuzione della popolazione divisa per classi di durata del diabete e per classi di filtrato glomerulare (%)



**Il GFR si riduce in modo molto marcato con l'età. Mentre al di sotto dei 55 anni solo il 4% dei pazienti presenta un  $GFR \leq 60$  ml/min, la percentuale sale all'aumentare dell'età, fino a raggiungere il 40% al di sopra dei 75 anni.**

**Fra i pazienti con diagnosi recente, una riduzione significativa del GFR risulta presente nel 15% dei casi. La percentuale aumenta con la durata del diabete, fino a raggiungere il 27.8% nei soggetti con durata del diabete  $>10$  anni.**

# Distribuzione della popolazione per classi di filtrato glomerulare in relazione alla presenza di MAU (%)

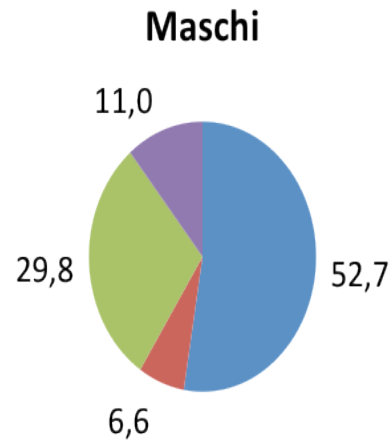


**Pur essendo una significativa riduzione del filtrato più frequente in presenza di MAU (circa il 30%), anche tra i soggetti senza MAU, una quota non trascurabile (circa il 15%) presenta valori di  $GFR \leq 60$  ml/min.**

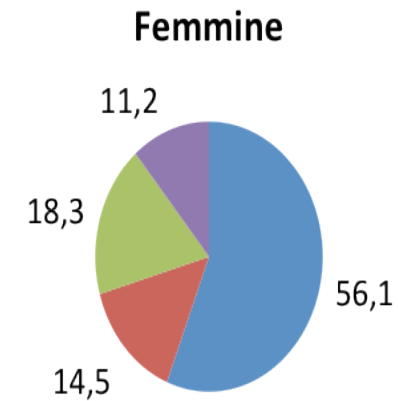
**Sulla popolazione valutabile, solo la metà presenta livelli di funzionalità renale nel range della normalità. Dei restanti, il 10% presenta una riduzione significativa del GFR in assenza di MAU, un quarto presenta solo MAU, e l'11% entrambe le alterazioni.**



# Distribuzione della popolazione divisa per sesso in relazione alla presenza di MAU e di riduzione del GFR (%)

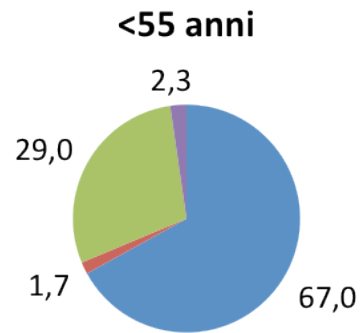


■ No MAU, GFR>60   ■ No MAU, GFR<=60  
■ MAU, GFR>60   ■ MAU, GFR<=60

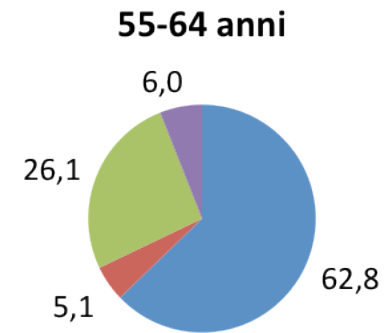


■ No MAU, GFR>60   ■ No MAU, GFR<=60  
■ MAU, GFR>60   ■ MAU, GFR<=60

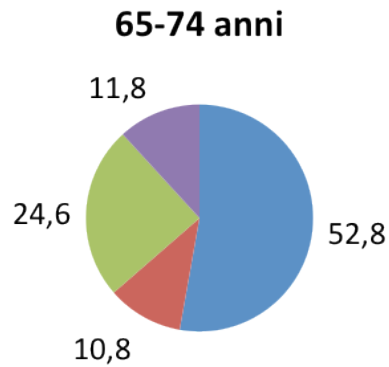
Distribuzione della popolazione divisa per classi di età in relazione alla presenza di MAU e di riduzione del filtrato glomerulare (%)



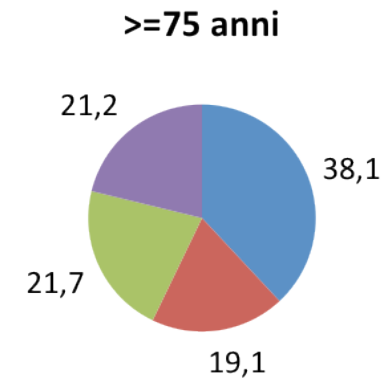
■ No MAU, GFR>60 ■ No MAU, GFR<=60  
■ MAU, GFR>60 ■ MAU, GFR<=60



■ No MAU, GFR>60 ■ No MAU, GFR<=60  
■ MAU, GFR>60 ■ MAU, GFR<=60



■ No MAU, GFR>60 ■ No MAU, GFR<=60  
■ MAU, GFR>60 ■ MAU, GFR<=60

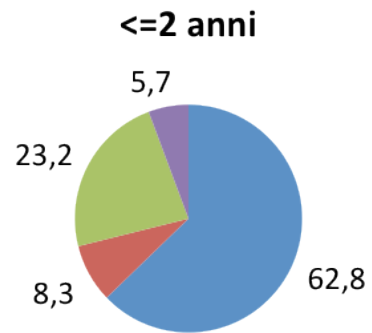


■ No MAU, GFR>60 ■ No MAU, GFR<=60  
■ MAU, GFR>60 ■ MAU, GFR<=60

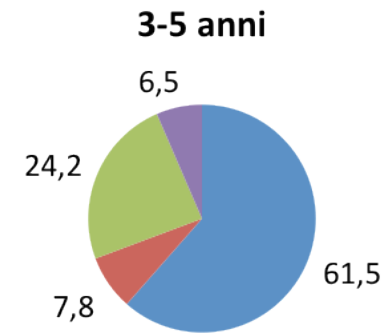
**All'aumentare dell'età, aumenta la percentuale dei soggetti affetti da alterazioni della funzionalità renale.**

**Questo fenomeno è dovuto ad un progressivo aumento della quota di pazienti riduzione del GFR (isolata o associata a MAU), mentre si riduce la quota di pazienti con sola MAU.**

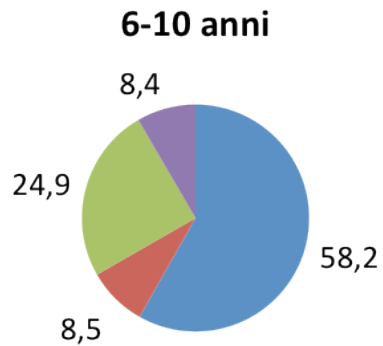
# Distribuzione della popolazione per durata del diabete in relazione alla presenza di MAU e riduzione GFR (%)



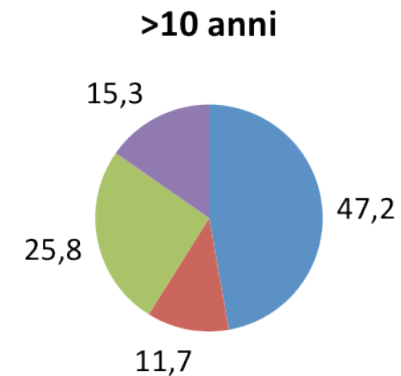
■ No MAU, GFR>60 ■ No MAU, GFR<=60  
■ MAU, GFR>60 ■ MAU, GFR<=60



■ No MAU, GFR>60 ■ No MAU, GFR<=60  
■ MAU, GFR>60 ■ MAU, GFR<=60



■ No MAU, GFR>60 ■ No MAU, GFR<=60  
■ MAU, GFR>60 ■ MAU, GFR<=60



■ No MAU, GFR>60 ■ No MAU, GFR<=60  
■ MAU, GFR>60 ■ MAU, GFR<=60

**Le alterazioni della funzionalità renale, sia MAU che riduzione del GFR, aumentano progressivamente con la durata della malattia.**

**Nei soggetti con durata oltre i 10 anni, meno della metà presenta una funzionalità renale nei limiti della norma.**

A photograph of a person's arm in a hospital bed, with various medical tubes and equipment connected to it. The background is a soft, warm orange color.

INDICATORI  
DI ESITO  
INTERMEDIO

- **% pz con HbA1c  $\leq 7.0\%$**
- **Distribuzione in classi HbA1c**
- **% pz con LDL Col  $\leq 100$  mg/dl e  $\geq 130$  mg/dl**
- **% pz con PA  $\leq 130/80$  e  $\geq 140/90$**
- **Distribuzione in classi di BMI**
- **Valori medi HbA1c, PAS, PAD, Col Tot, HDL, LDL, TG**

**AMD**

## Indicatori di utilizzo dei farmaci

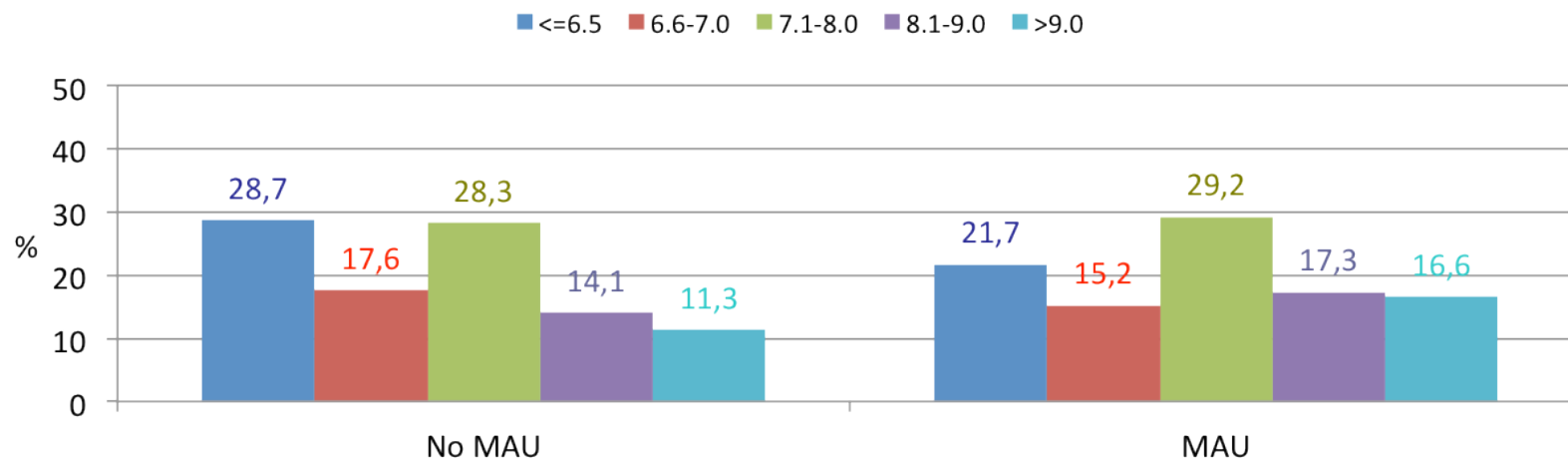
Gli indicatori utilizzati sono stati i seguenti:

- Distribuzione della popolazione per classi di trattamento antidiabetico (solo dieta, ipoglicemizzanti orali, ipoglicemizzanti orali e insulina, insulina).
- Percentuale di pazienti trattati con farmaci anti-pertensivi e ipolipemizzanti.
- Percentuale di pazienti trattati con le diverse classi di farmaci in accordo alle classi di GFR:
  - *Antidiabetici*: Metformina, sulfaniluree, glitazonici, glinidi, inibitori del DPP-IV, acarbose e insuline.
  - *Ipolipemizzanti*: Statine, fibrati, omega-3, ezetimibe e sequestranti degli acidi biliari.
  - *Antipertensivi*: ACE-inibitori, sartani (ARB), diuretici, beta-bloccanti e calcio-antagonisti.
- Percentuale di pazienti con microalbuminuria trattati con ACE-inibitori e/o sartani.

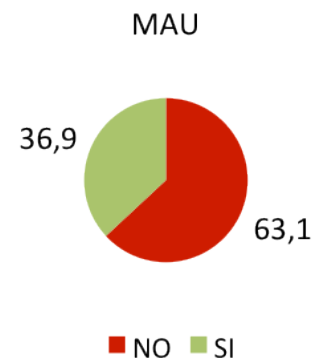
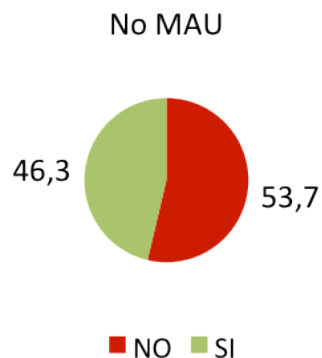
## Indicatori di outcome intermedio in accordo alla presenza di MAU

### Controllo metabolico

Andamento per classi dell'HbA1c (normalizzata a 6.0) (%)



Percentuale di soggetti con HbA1c<=7.0%



Valori medi:	MAU NO	MAU SI
HbA1c (%)	7.4 (1.5)	7.7 (1.6)

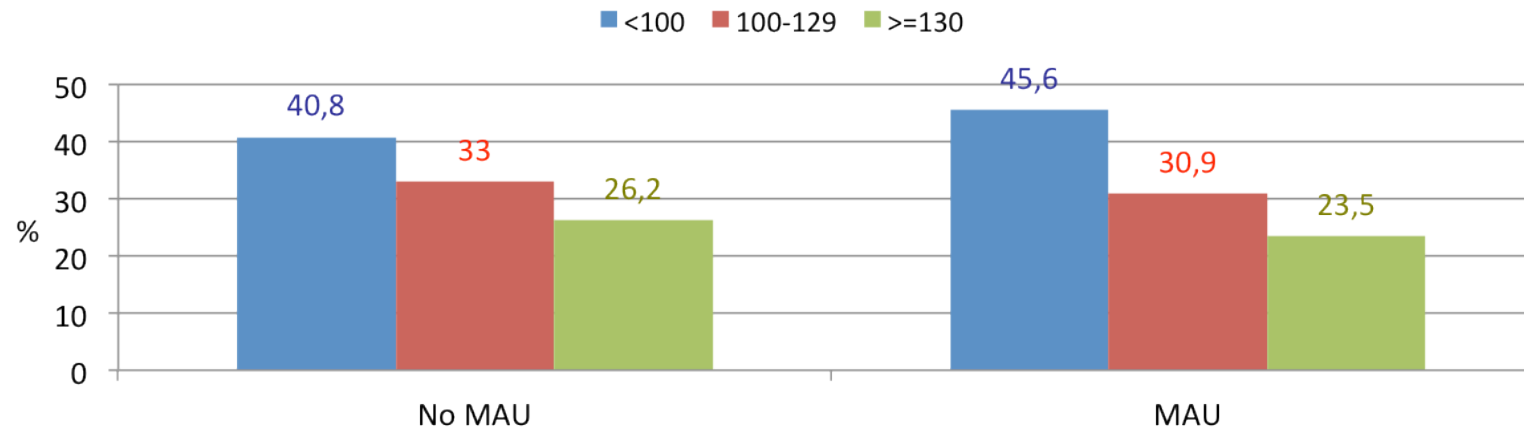
I pazienti con MAU presentano un peggior controllo metabolico, sia in termini di valori medi, che di percentuale di pazienti a target. Inoltre, fra i soggetti con MAU è più elevata la quota con valori di HbA1c particolarmente elevati; infatti quasi il 17% dei pazienti con MAU presenta valori di HbA1c >9.0%.



## Indicatori di outcome intermedio in accordo alla presenza di MAU

### Controllo lipidico

Andamento per classi del colesterolo LDL (mg/dl)



Fra i pazienti con MAU risulta lievemente maggiore la percentuale di soggetti a target.

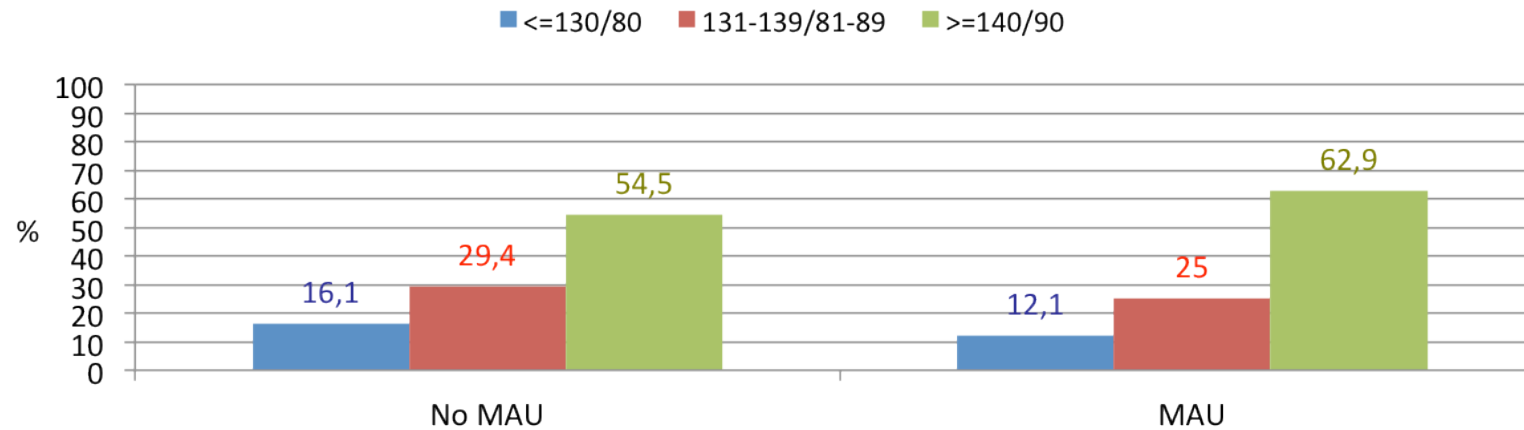
Valori medi:	No MAU	MAU
Colesterolo totale (mg/dl)	187.8 (39.9)	185.1 (42.3)
Colesterolo HDL (mg/dl)	M 47.1 (12.5)	45.3 (12.4)
	F 64.2 (14.0)	51.5 (14.0)
Colesterolo LDL (mg/dl)	109.7 (33.8)	106.3 (34.7)
Trigliceridi (mg/dl)	141.4 (97.5)	160.0 (122.4)

La presenza di MAU si associa al quadro dislipidemico tipico della sindrome metabolica, vale a dire a livelli più elevati di trigliceridi e livelli più bassi di colesterolo HDL, mentre non si evidenziano differenze per quanto riguarda colesterolo totale e LDL.

## Indicatori di outcome intermedio in accordo alla presenza di MAU

### Controllo pressorio

Andamento per classi della pressione arteriosa (mmHg)



La presenza di MAU si associa ad una percentuale più elevata di soggetti con valori pressori francamente elevati.

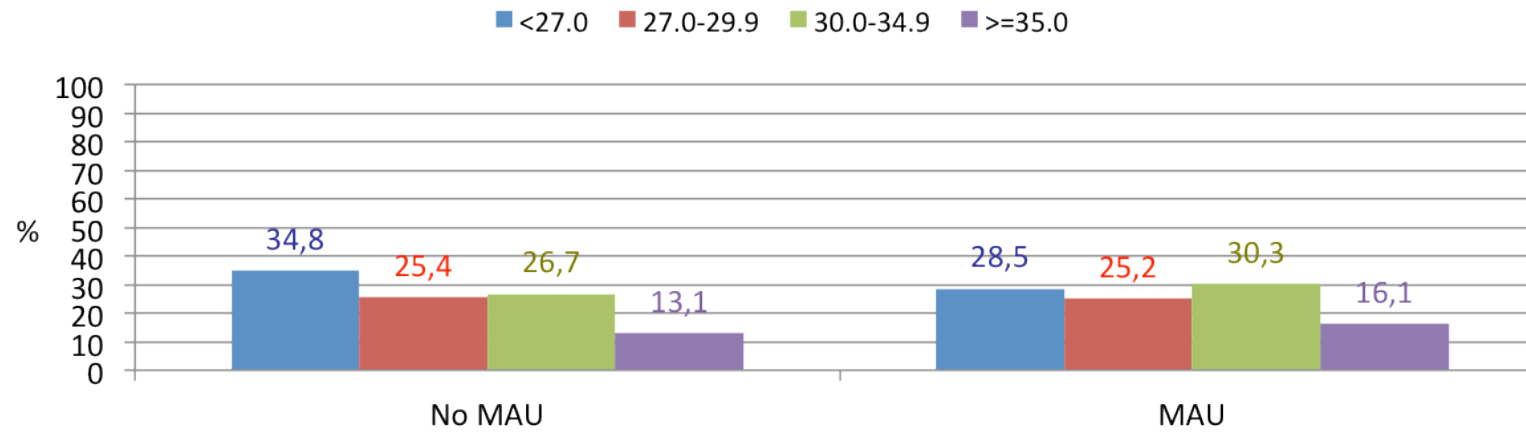
Valori medi	No MAU	MAU
Pressione arteriosa sistolica (mmHg)	138.1 (18.4)	142.3 (19.9)
Pressione arteriosa diastolica (mmHg)	78.7 (9.6)	79.7 (10.2)

La presenza di MAU si associa a valori più elevati sia sistolici che diastolici.

## Indicatori di outcome intermedio in accordo alla presenza di MAU

### Valori di BMI

Andamento per classi del BMI (kg/m<sup>2</sup>)

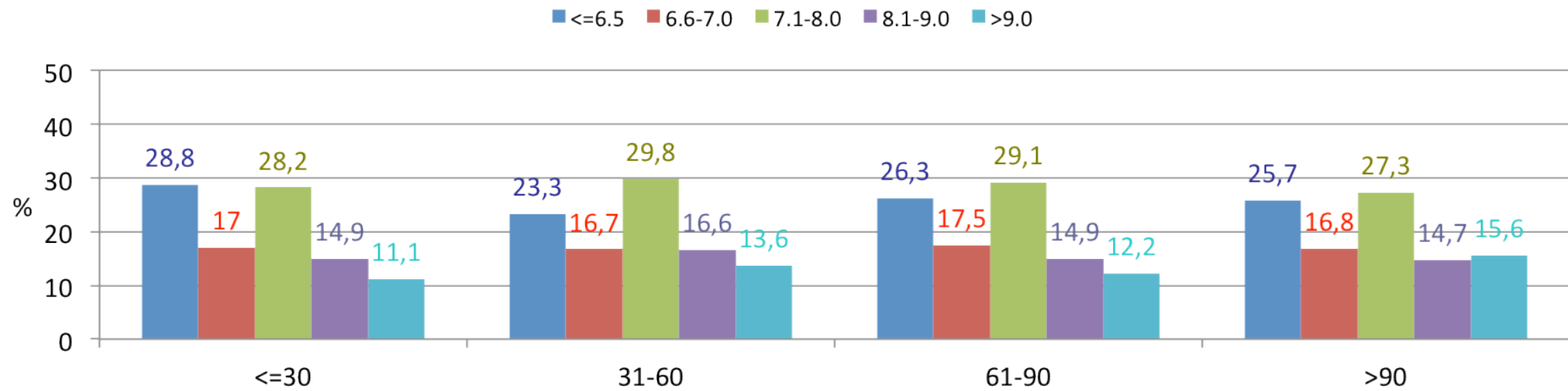


Valori medi:	No MAU	MAU
BMI	29.4 (5.1)	30.2 (5.3)

La presenza di MAU si associa ad una percentuale più elevata di soggetti con BMI al di sopra di 30.

**Indicatori di outcome intermedio in accordo alle classi di GFR**

**Andamento per classi dell'HbA1c (normalizzata a 6.0) (%)**

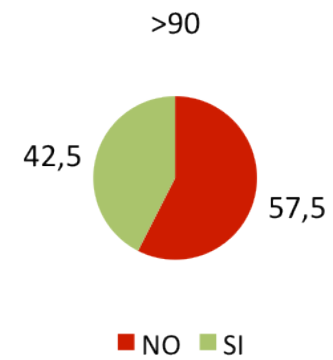
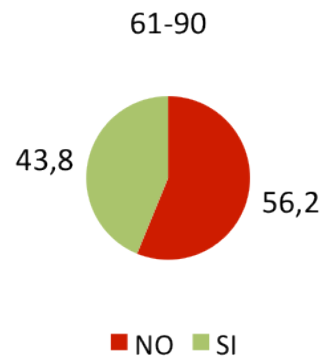
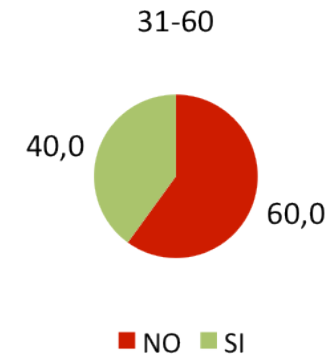
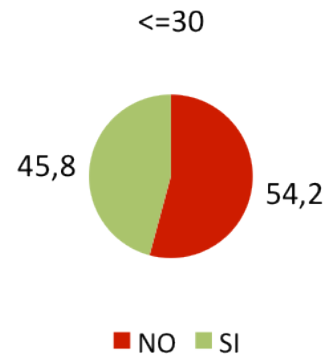


	<=30	31-60	61-90	>90
HbA1c (%)	7.4 (1.5)	7.6 (1.5)	7.6 (1.5)	7.6 (1.6)

I valori di HbA1c sono risultati poco correlati con i livelli di GFR.

## Indicatori di outcome intermedio in accordo alle classi di GFR

### Percentuale di soggetti con HbA1c $\leq$ 7.0%

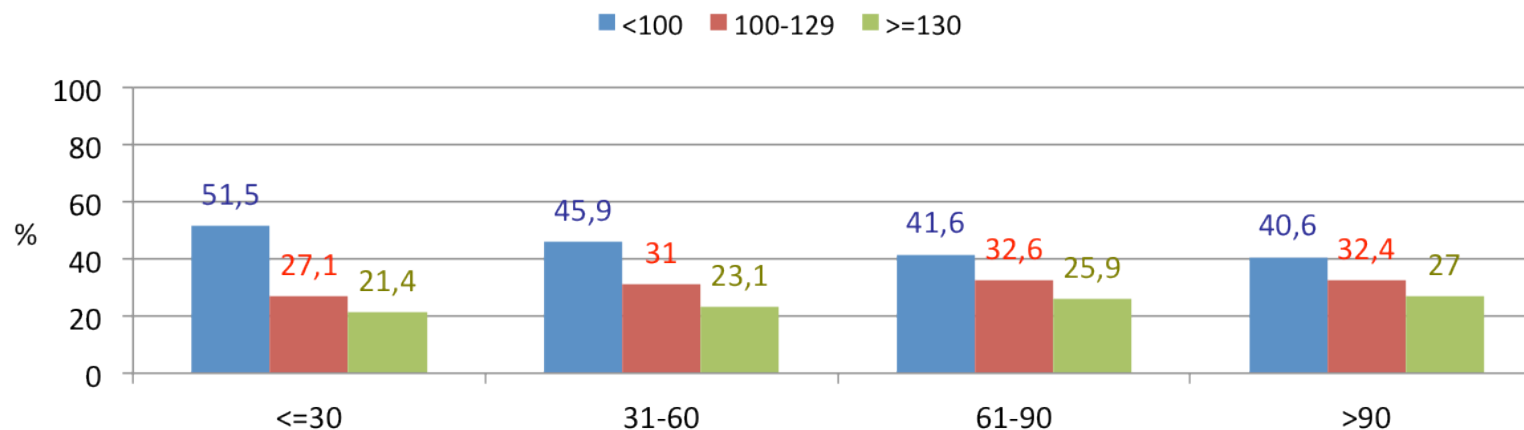


Non si evidenzia alcun trend nella percentuale di soggetti a target in relazione alle classi di GFR.

## Indicatori di outcome intermedio in accordo alle classi di GFR

### Controllo lipidico

Andamento per classi del colesterolo LDL (mg/dl)



La quota di pazienti a target cresce al decrescere del filtrato glomerulare.

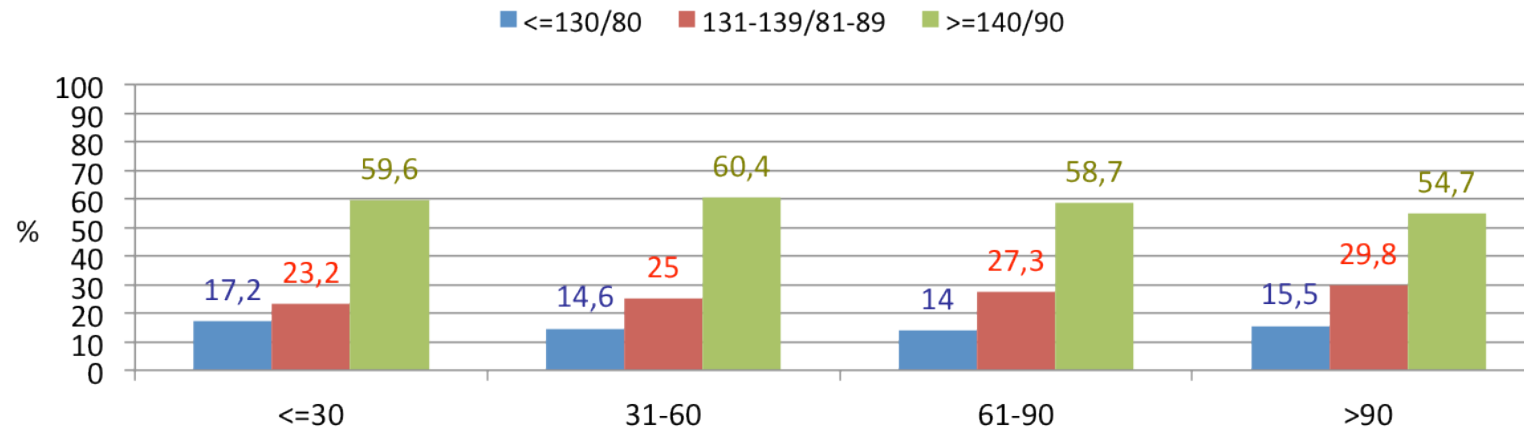
Valori medi:	<30	31-60	61-90	>90	
Colesterolo totale (mg/dl)	181.0 (45.8)	185.8 (42.1)	187.8 (40.7)	187.8 (41.4)	
Colesterolo HDL (mg/dl)	M	41.3 (12.3)	44.0 (12.1)	46.6 (12.2)	46.8 (12.8)
	F	47.5 (14.2)	51.7 (14.0)	53.9 (13.9)	53.5 (14.0)
Colesterolo LDL (mg/dl)	102.3 (36.3)	106.1 (34.7)	109.3 (34.1)	110.2 (34.5)	
Trigliceridi (mg/dl)	178.6 (132.3)	158.8 (96.5)	144.0 (97.7)	145.4 (126.9)	

La riduzione del GFR si associa al quadro dislipidemico tipico della sindrome metabolica, vale a dire a livelli più elevati di trigliceridi e livelli più bassi di colesterolo HDL, mentre si evidenziano lievi differenze per quanto riguarda colesterolo totale e LDL.

## Indicatori di outcome intermedio in accordo alle classi di GFR

### Controllo pressorio

Andamento per classi della pressione arteriosa (mmHg)



Fra i pazienti con riduzione significativa del GFR risulta lievemente superiore la prevalenza di valori pressori francamente elevati.

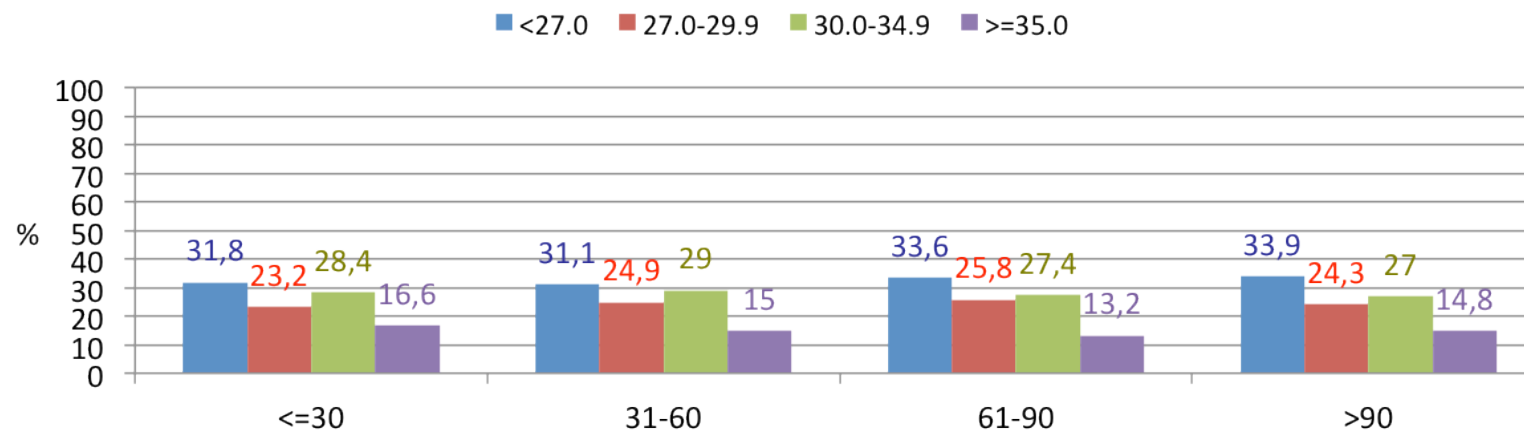
Valori medi	<30	31-60	61-90	>90
Pressione arteriosa sistolica (mmHg)	141.0 (21.1)	141.1 (19.8)	140.0 (18.8)	137.7 (18.4)
Pressione arteriosa diastolica (mmHg)	76.8 (10.3)	78.1 (9.9)	79.5 (9.6)	79.9 (9.7)

Mentre i valori pressori sistolici risultano più elevati in presenza di una riduzione significativa del GFR, i valori diastolici tendono ad essere più bassi.

## Indicatori di outcome intermedio in accordo alle classi di GFR

### Valori di BMI

Andamento per classi del BMI (kg/m<sup>2</sup>)



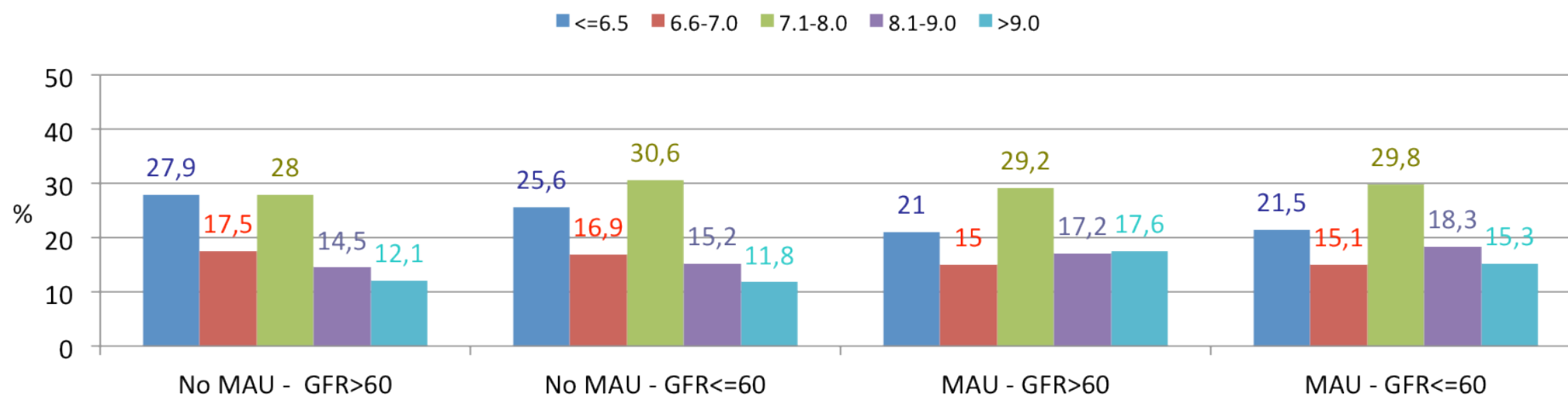
Valori medi:	<30	31-60	61-90	>90
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	29.9 (5.5)	29.9 (5.2)	29.5 (5.1)	29.7 (5.4)

Non si evidenziano differenze sostanziali nella distribuzione delle classi di BMI e nei valori medi in relazione ai livelli di GFR.



## Indicatori di outcome intermedio in accordo alla presenza di MAU e di riduzione del GFR

### Andamento per classi dell'HbA1c (normalizzata a 6.0) (%)



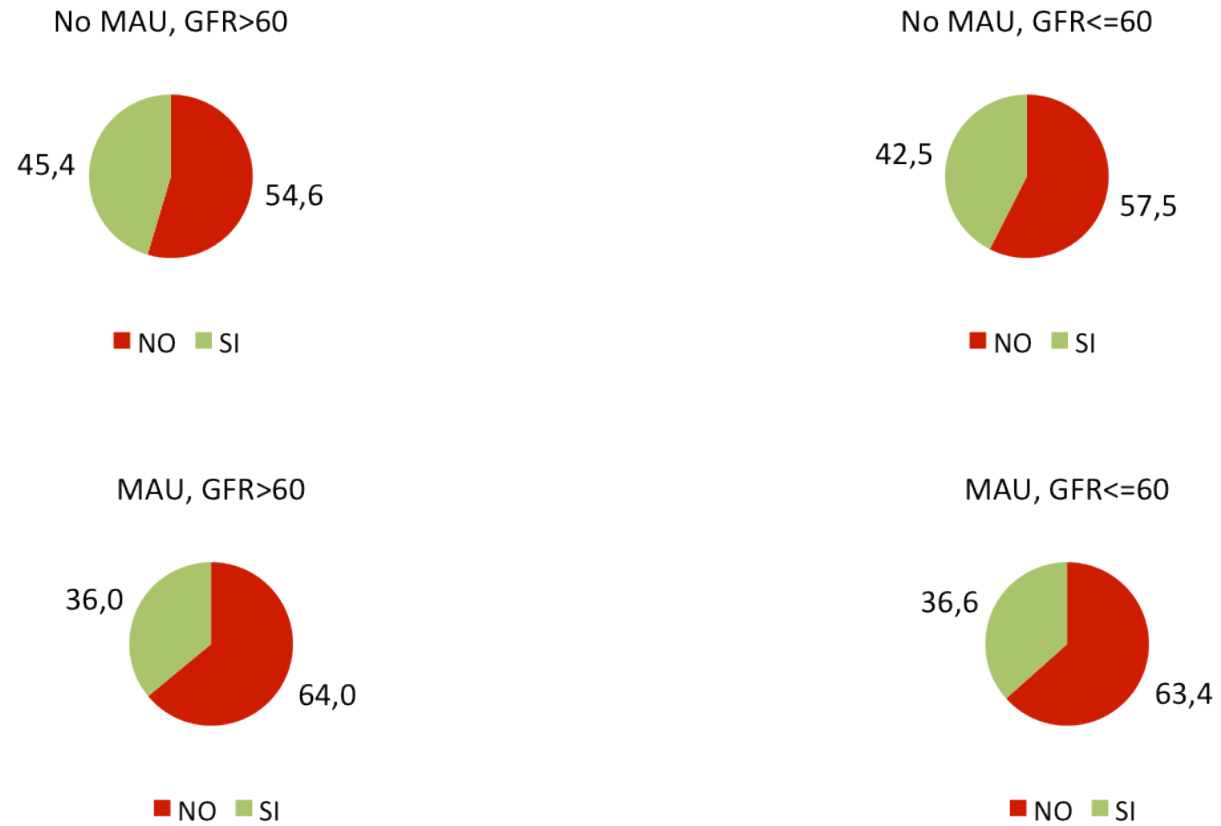
Valori elevati di HbA1c risultano più frequenti nei pazienti con MAU, isolata o associata a riduzione del GFR, mentre la sola riduzione del GFR non sembra essere caratterizzata da sostanziali differenze rispetto all'assenza di alterazioni della funzionalità renale.

	No MAU GFR > 60	No MAU GFR <= 60	MAU GFR > 60	MAU GFR <= 60
HbA1c (%)	7.4 (1.5)	7.5 (1.4)	7.8 (1.6)	7.7 (1.5)

Coerentemente con il dato precedente, i valori di HbA1c tendono ad essere più elevati in presenza di MAU.

## Indicatori di outcome intermedio in accordo alla presenza di MAU e di riduzione del GFR

### Percentuale di soggetti con HbA1c≤7.0%

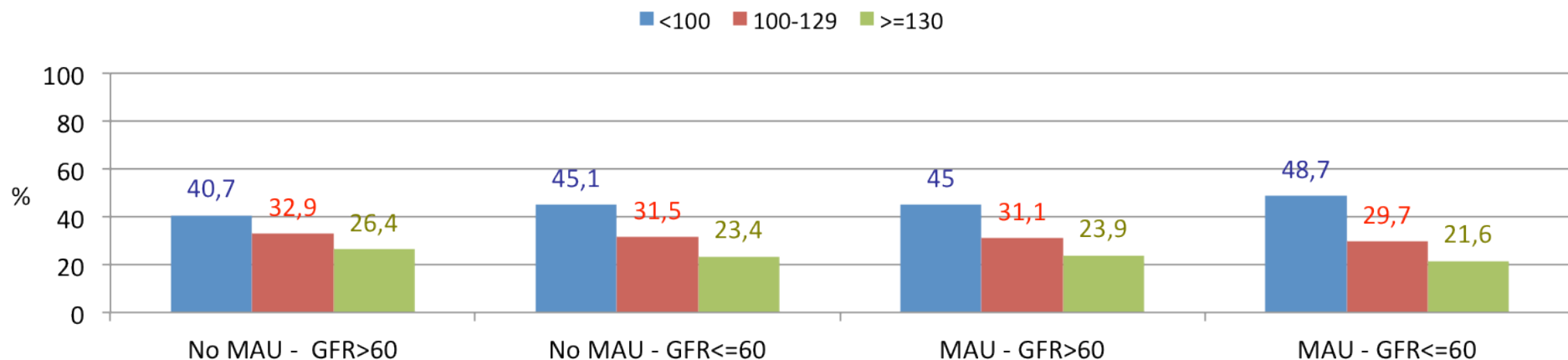


In presenza di MAU, solo poco più di un terzo dei pazienti risultano a target, mentre la percentuale sale a oltre il 40% in assenza di MAU, anche in presenza di una riduzione significativa del GFR.

## Indicatori di outcome intermedio in accordo alla presenza di MAU e di riduzione del GFR

### Controllo lipidico

Andamento per classi del colesterolo LDL (mg/dl)



La quota di pazienti a target cresce al crescere della severità del danno renale.

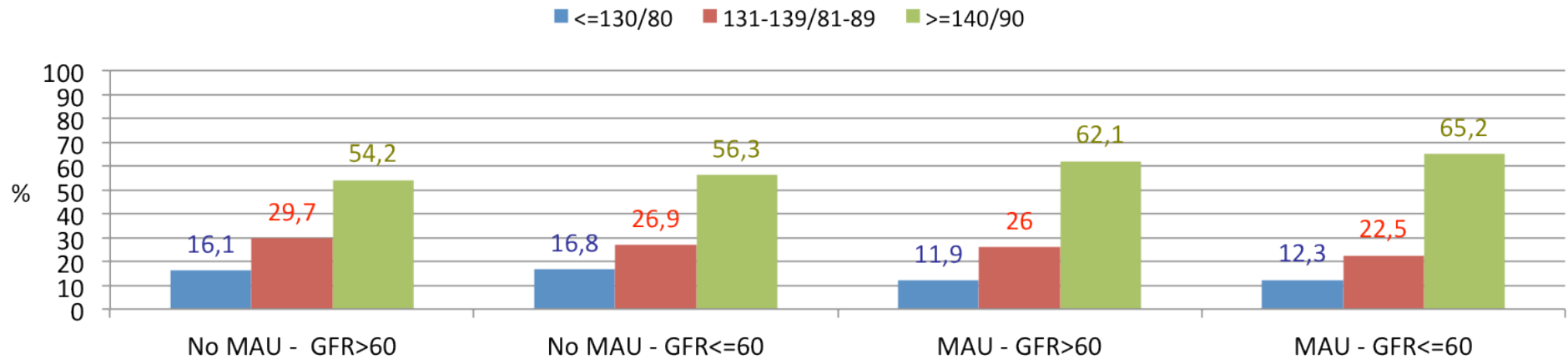
	No MAU GFR>60	No MAU GFR<=60	MAU GFR>60	MAU GFR<=60
Valori medi:				
Colesterolo totale (mg/dl)	187.8 (40.0)	186.0 (40.8)	185.3 (42.2)	183.8 (43.0)
Colesterolo HDL (mg/dl)				
	M			
	F			
Colesterolo LDL (mg/dl)	109.9 (33.8)	106.4 (34.2)	106.9 (34.7)	104.0 (34.7)
Trigliceridi (mg/dl)	139.3 (99.2)	153.3 (88.5)	156.4 (129.0)	169.4 (110.7)

I parametri del profilo lipidico tipici della sindrome metabolica (trigliceridi e HDL) tendono a peggiorare con il peggioramento della funzionalità renale, ma sono analoghi in presenza di sola MAU o di sola riduzione del filtrato.

## Indicatori di outcome intermedio in accordo alla presenza di MAU e di riduzione del GFR

### Controllo pressorio

Andamento per classi della pressione arteriosa (mmHg)



La percentuale di soggetti con valori pressori francamente elevati cresce con il deteriorarsi della funzionalità renale, e risulta in generale più marcata in presenza di MAU.

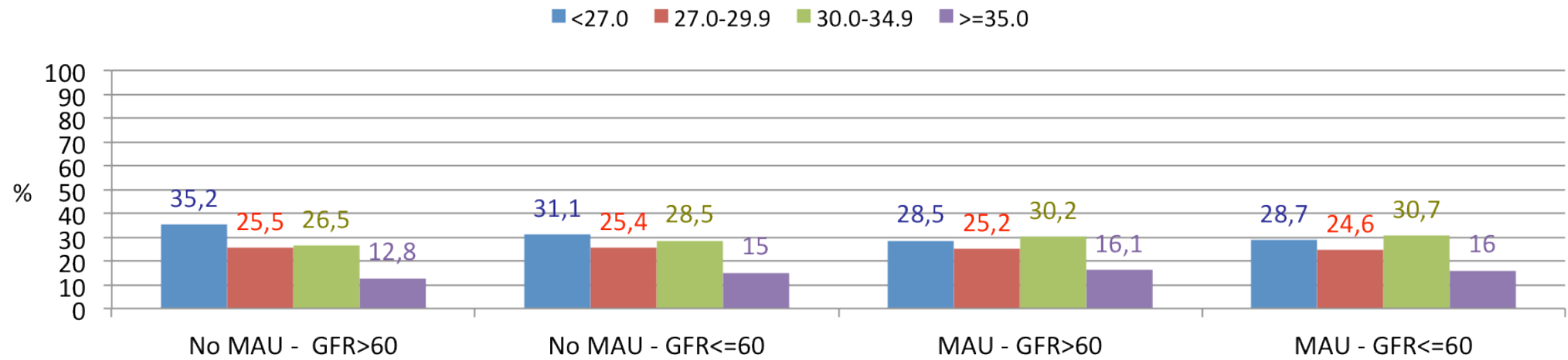
Valori medi	No MAU GFR > 60	No MAU GFR <= 60	MAU GFR > 60	MAU GFR <= 60
Pressione arteriosa sistolica (mmHg)	137.8 (18.3)	139.3 (18.9)	141.7 (19.5)	143.7 (20.6)
Pressione arteriosa diastolica (mmHg)	79.0 (9.5)	77.4 (9.9)	80.4 (10.1)	78.5 (10.3)

Mentre i valori di pressione sistolica risultano più elevati in presenza di danno renale, soprattutto se coesistono MAU e riduzione del filtrato, i valori di diastolica non presentano un chiaro trend.

## Indicatori di outcome intermedio in accordo alla presenza di MAU e di riduzione del GFR

### Valori di BMI

Andamento per classi del BMI (kg/m<sup>2</sup>)



Valori medi	No MAU GFR>60	No MAU GFR<=60	MAU GFR>60	MAU GFR<=60
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	29.3 (5.1)	29.8 (5.2)	30.2 (5.3)	30.2 (5.2)

La prevalenza di BMI >30, così come i valori medi di BMI, risultano più elevati in presenza di MAU.

<b>A</b>	<b>OR</b>	<b>CI 95%</b>	<b>B</b>	<b>OR</b>	<b>CI 95%</b>	<b>C</b>	<b>OR</b>	<b>CI 95%</b>
<i>Independent variables</i>			<i>Independent variables</i>			<i>Independent variables</i>		
<b>AGE</b>	1,12	1.11-1.12	<b>AGE</b>	1,01	1.01-1.01	<b>Effect</b>	<b>OR</b>	<b>CI 95%</b>
<b>DBP (by 5 mmHg)</b>	0,97	0.95-0.99	<b>DBP (by 5 mmHg)</b>	1,04	1.03-1.05	AGE	1,12	1.11-1.12
<b>SBP (by 5 mmHg)</b>	0,98	0.97-0.99	<b>SBP (by 5 mmHg)</b>	1,03	1.02-1.04	SBP (by 5 mmHg)	1,05	1.04-1.06
<b>TOTAL CHOLESTEROL (by 10 mg/dl)</b>	1,04	1.02-1.07	<b>TOTAL CHOLESTEROL (by 10 mg/dl)</b>	1,05	1.03-1.06	TOTAL CHOLESTEROL (by 10 mg/dl)	1,07	1.04-1.10
<b>HDL (by 5 mg/dl)</b>	0,93	0.92-0.95	<b>HDL (by 5 mg/dl)</b>	0,95	0.94-0.96	HDL (by 5 mg/dl)	0,88	0.86-0.89
<b>LDL (by 10 mg/dl)</b>	0,96	0.93-0.98	<b>LDL (by 10 mg/dl)</b>	0,95	0.94-0.97	LDL (by 10 mg/dl)	0,94	0.91-0.96
<b>TRIGLYCERIDES (by 10 mg/dl)</b>	1,02	1.02-1.03	<b>BMI</b>	1,03	1.02-1.03	TRIGLYCERIDES (by 10 mg/dl)	1,03	1.02-1.03
<b>BMI</b>	1,03	1.02-1.03	<b>DURATION</b>	1,01	1.01-1.01	BMI	1,05	1.04-1.05
<b>DURATION</b>	1,01	1.00-1.01	<b>HbA1c</b>	1,07	1.06-1.09	DURATION	1,02	1.02-1.03
<b>HbA1c</b>	0,96	0.93-0.98	<b>Males vs. Females</b>	1,91	1.83-2.00	HbA1c	0,97	0.95-1.00
<b>Males vs. Females</b>	0,69	0.64-0.73	<b>SMOKER yes vs. no</b>	1,54	1.47-1.63	Males vs. Females	1,52	1.42-1.63
<b>SMOKER yes vs. no</b>	0,84	0.76-0.93	<b>Oral agents vs. diet</b>	1,50	1.36-1.65	SMOKER yes vs. no	1,21	1.10-1.33
<b>Oral agents vs. diet</b>	0,88	0.78-1.00	<b>Oral agents+insulin vs. diet</b>	2,27	2.03-2.53	<b>Oral agents vs. diet</b>	<b>1.16</b>	<b>1.00-1.35</b>
<b>Oral agents+insulin vs. diet</b>	1,09	0.94-1.27	<b>Insulin vs. diet</b>	2,06	1.84-2.31	<b>Oral agents+insulin vs. diet</b>	<b>2.20</b>	<b>1.85-2.60</b>
<b>Insulin vs. diet</b>	2,05	1.77-2.37	<b>Use of antihypertensive drugs</b>	1,76	1.67-1.85	<b>Insulin vs. diet</b>	<b>6.06</b>	<b>5.15-7.13</b>
<b>Use of antihypertensive drugs</b>	1,91	1.75-2.09						
<b>Use of statins</b>	1,11	1.04-1.18						

**De Cosmo et al. in preparation**

TRATTAMENTO  
FARMACOLOGICO

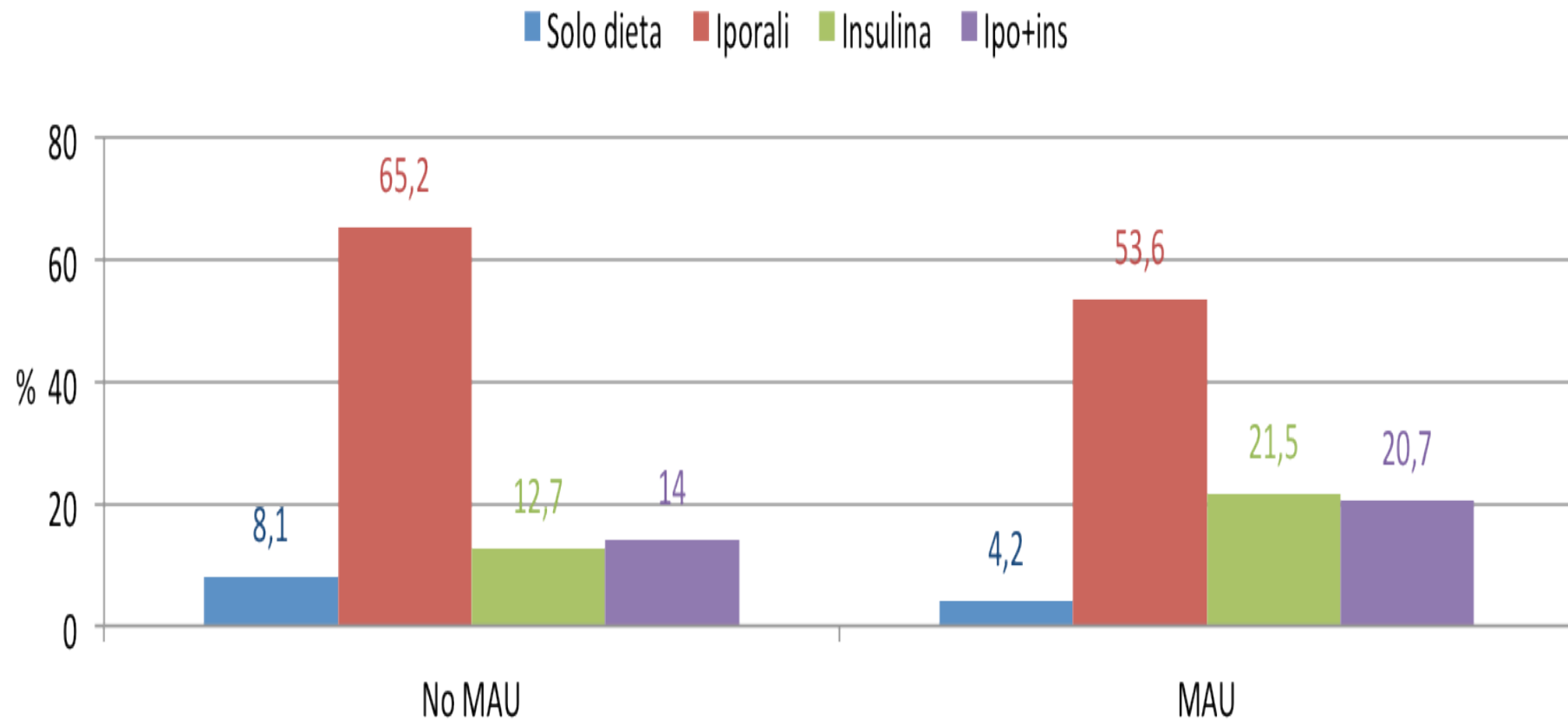


**AMD**

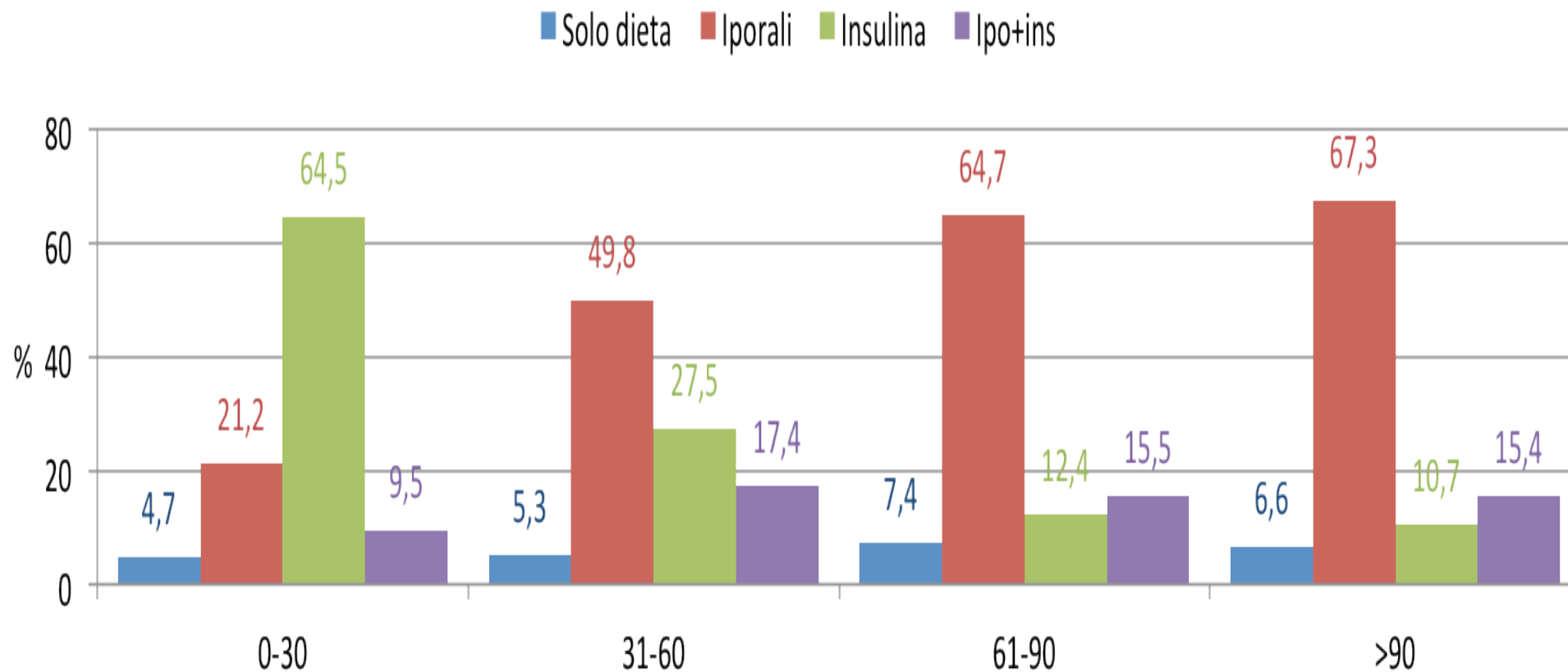
# **Trattamento farmacologico**



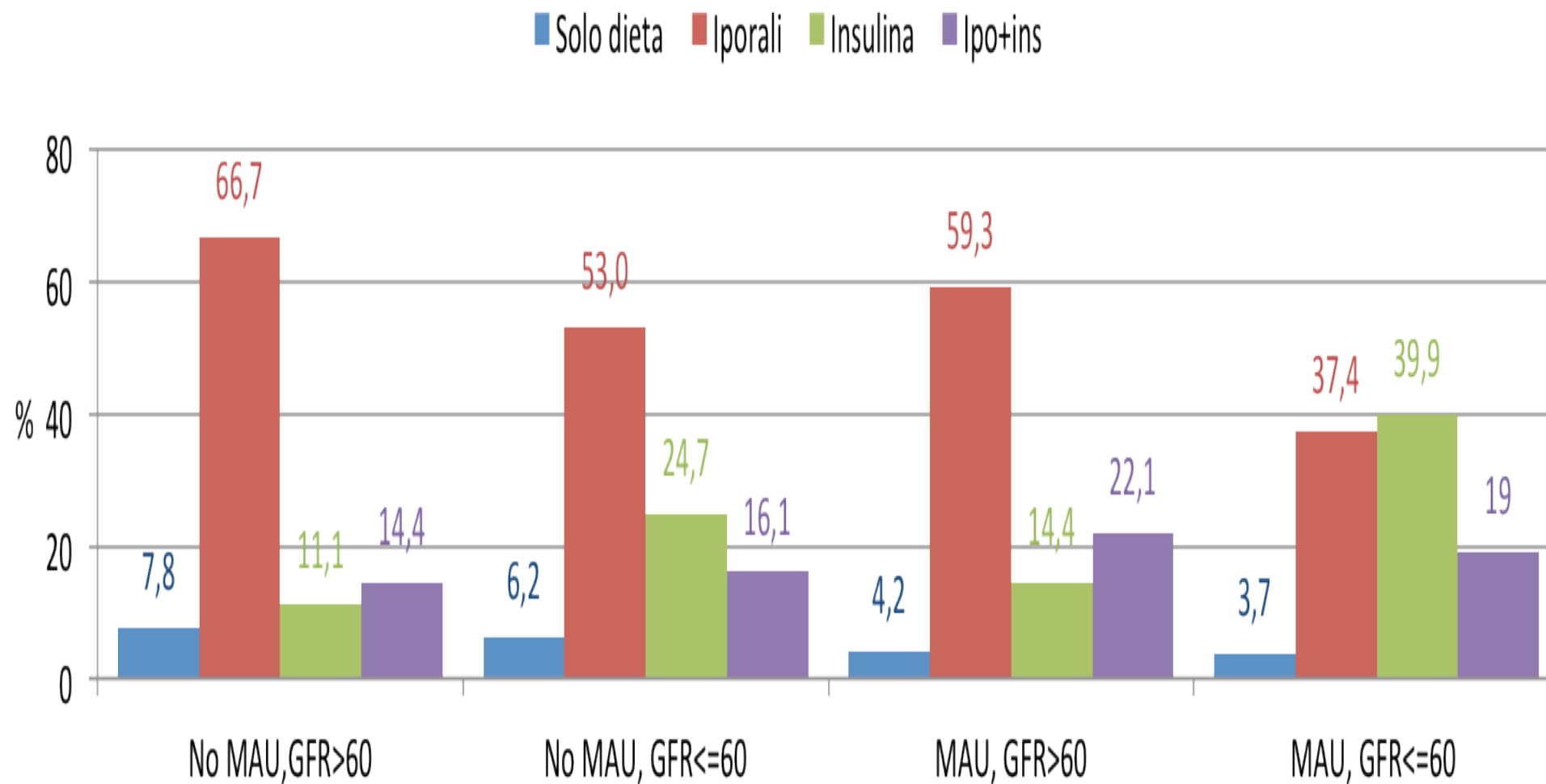
# Distribuzione della popolazione per classi di trattamento antidiabetico in accordo alla presenza di microalbU (%)



# Distribuzione della popolazione per classi di trattamento antidiabetico e di GFR (%)

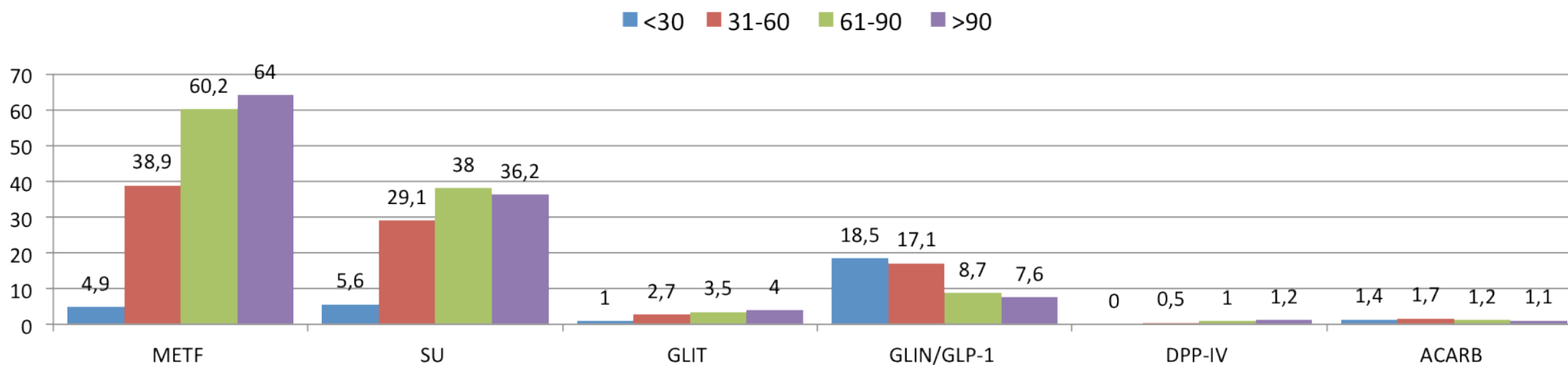


# Distribuzione della popolazione per classi di trattamento antidiabetico e presenza di MAU/riduzione del GFR (%)



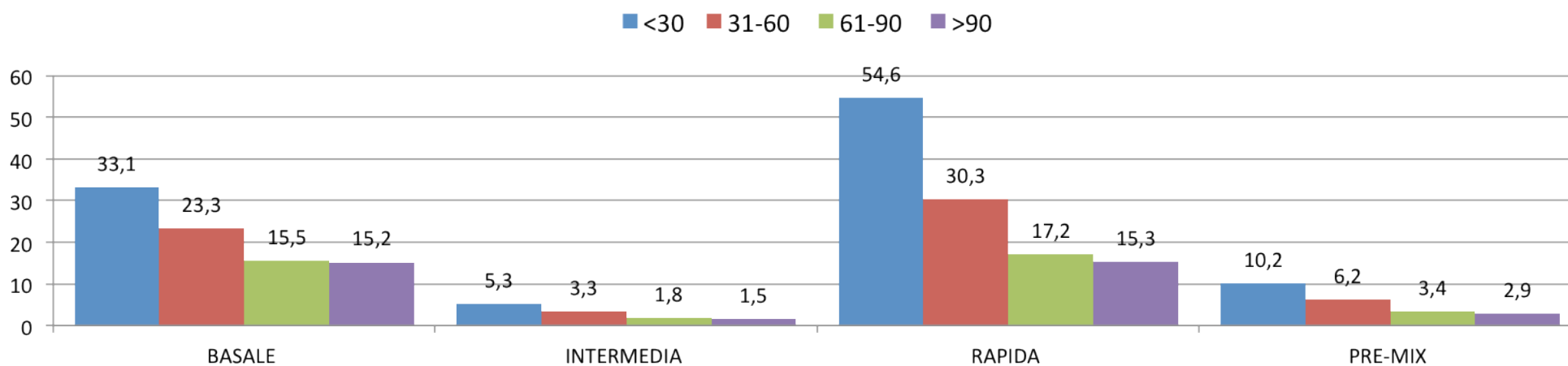
## Utilizzo delle diverse classi di farmaci antidiabetici in accordo alla riduzione del GFR.

### Ipoglicemizzanti orali



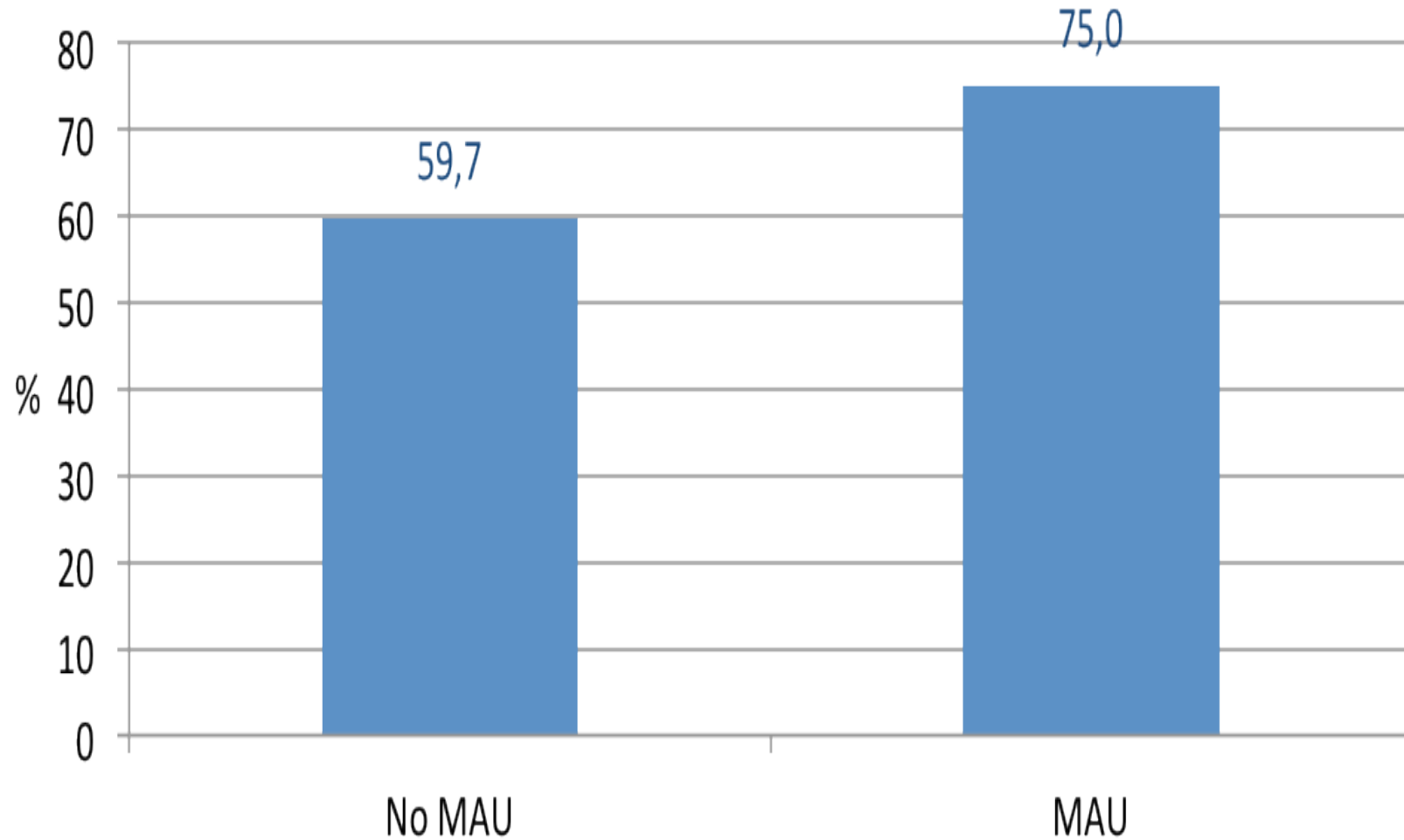
Fra i pazienti con GFR ridotto, oltre il 40% è in terapia con metformina e un terzo è in terapia con sulfaniluree.

### Insulina

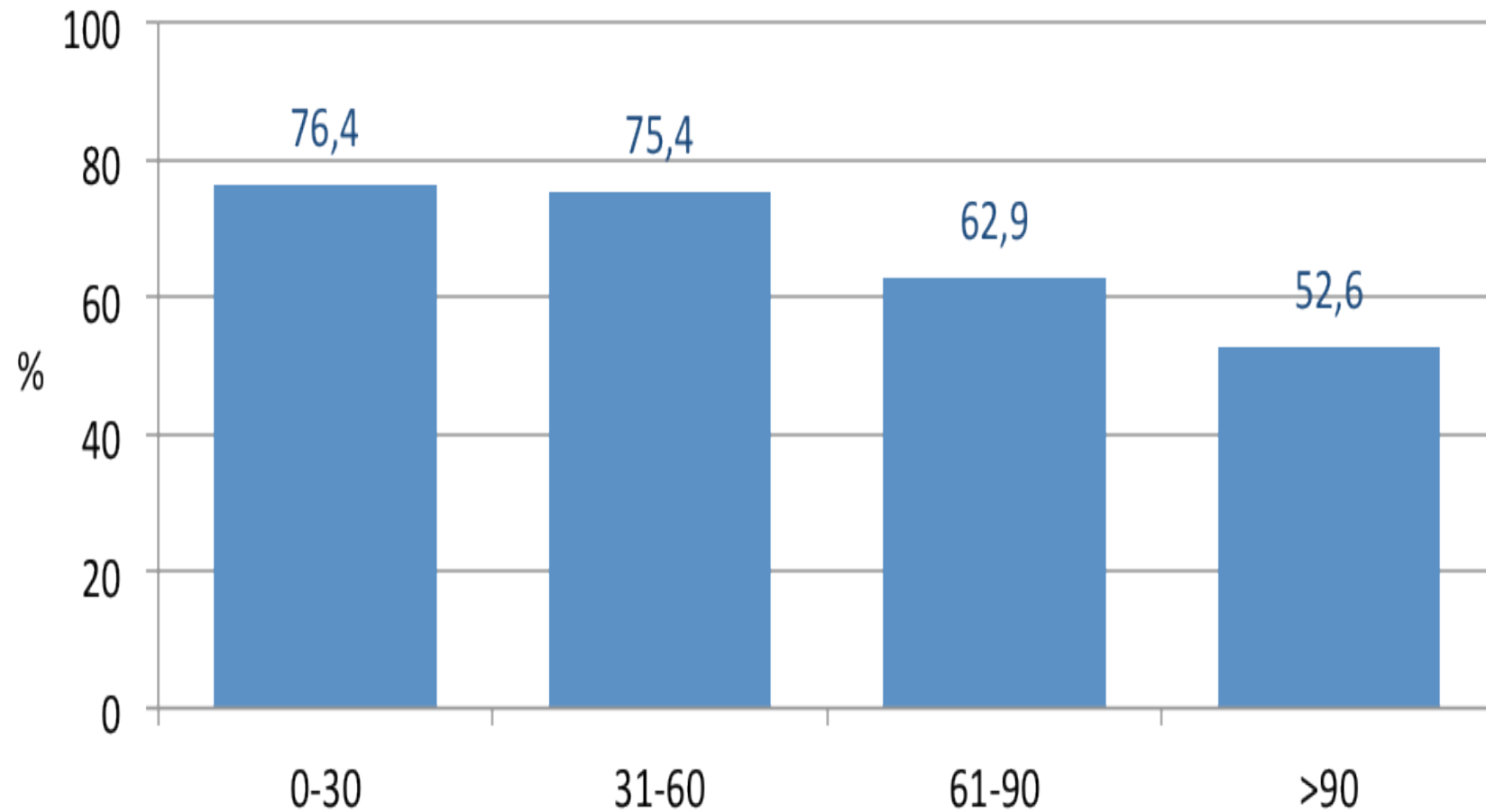


Fra i pazienti con GFR ridotto, prevale l'utilizzo di terapia con insulina rapida e basale.

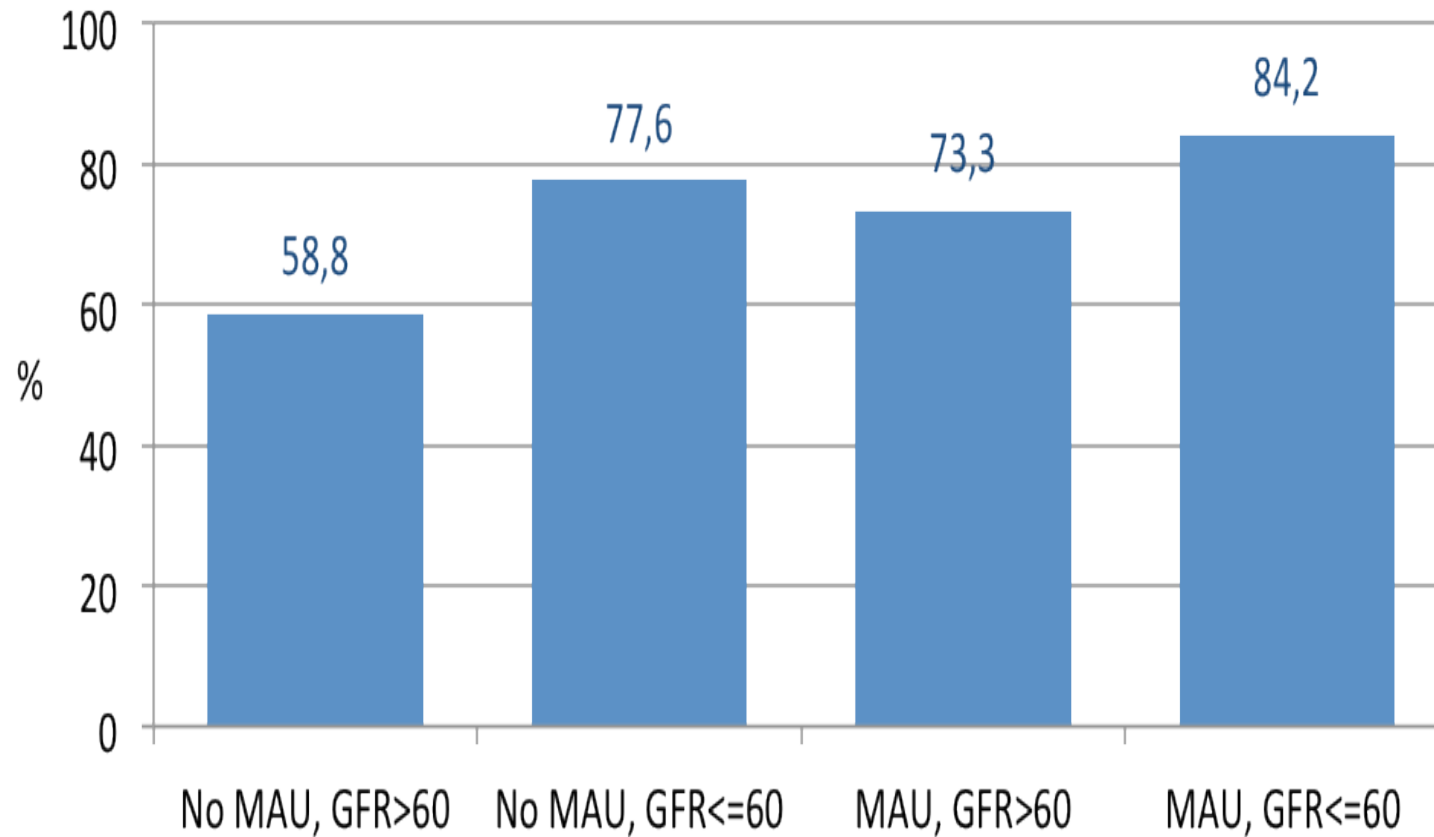
# Distribuzione della popolazione per classi di trattamento antiipertensivo in accordo alla presenza di microalbU (%)



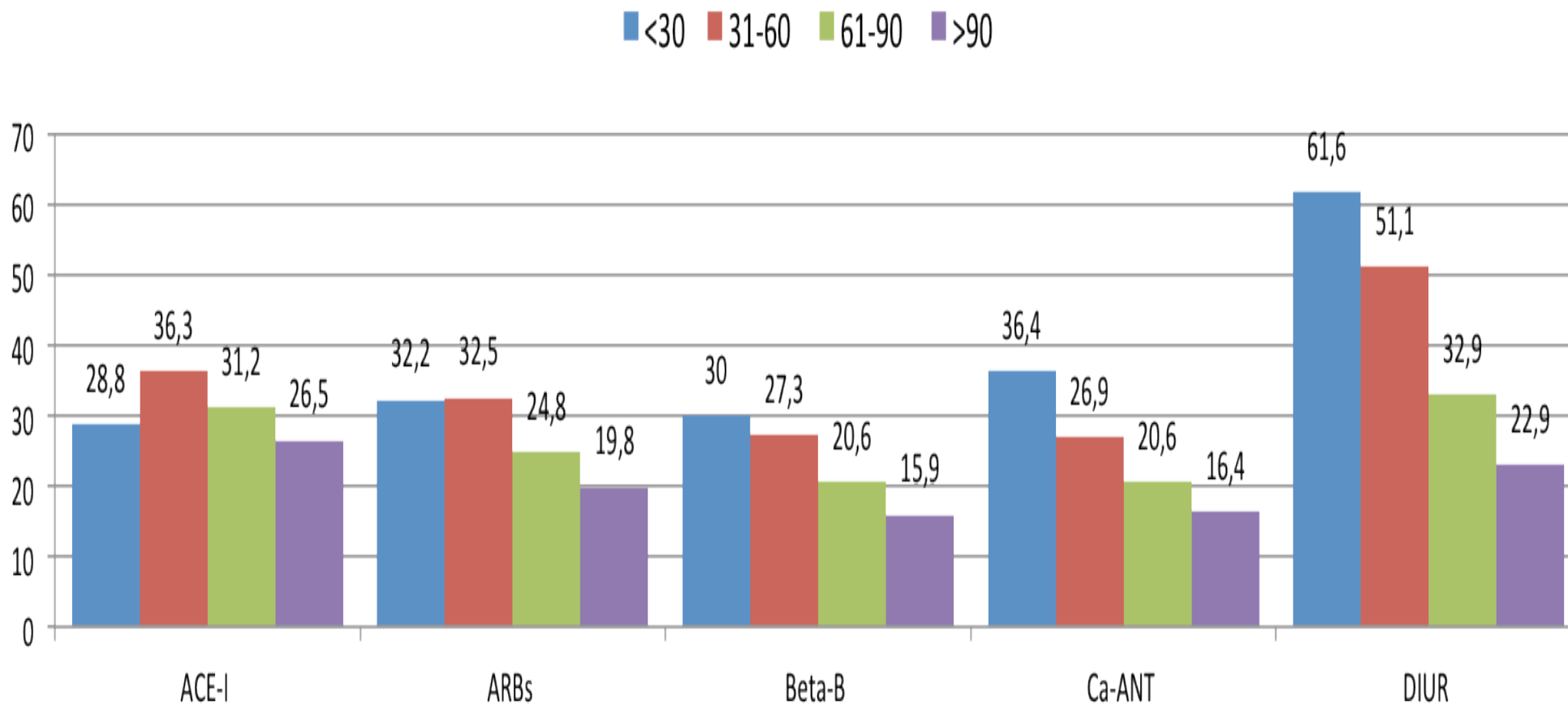
# Distribuzione della popolazione per classi di trattamento antiipertensivo e di GFR (%)



# Distribuzione della popolazione per classi di trattamento antiipertensivo e presenza di MAU/riduzione del GFR (%)

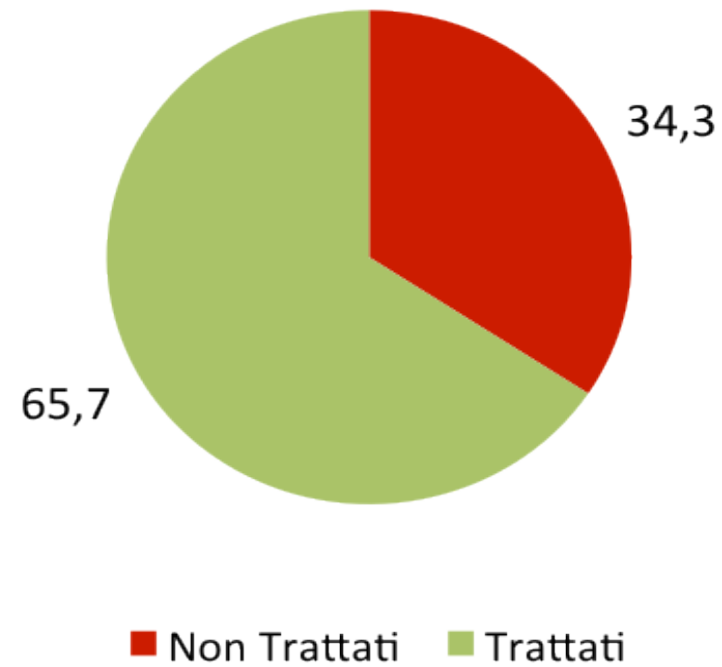


# Utilizzo delle diverse classi di farmaci antiipertensivi in accordo alla riduzione del GFR.

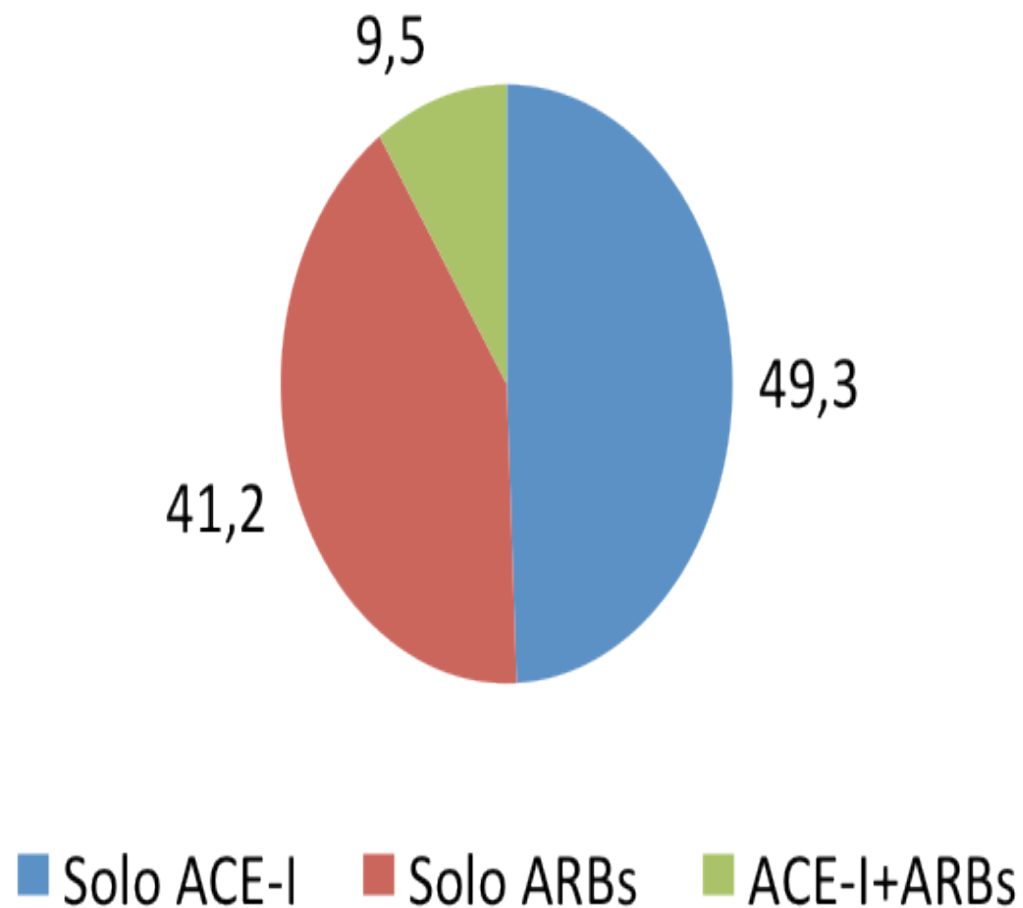




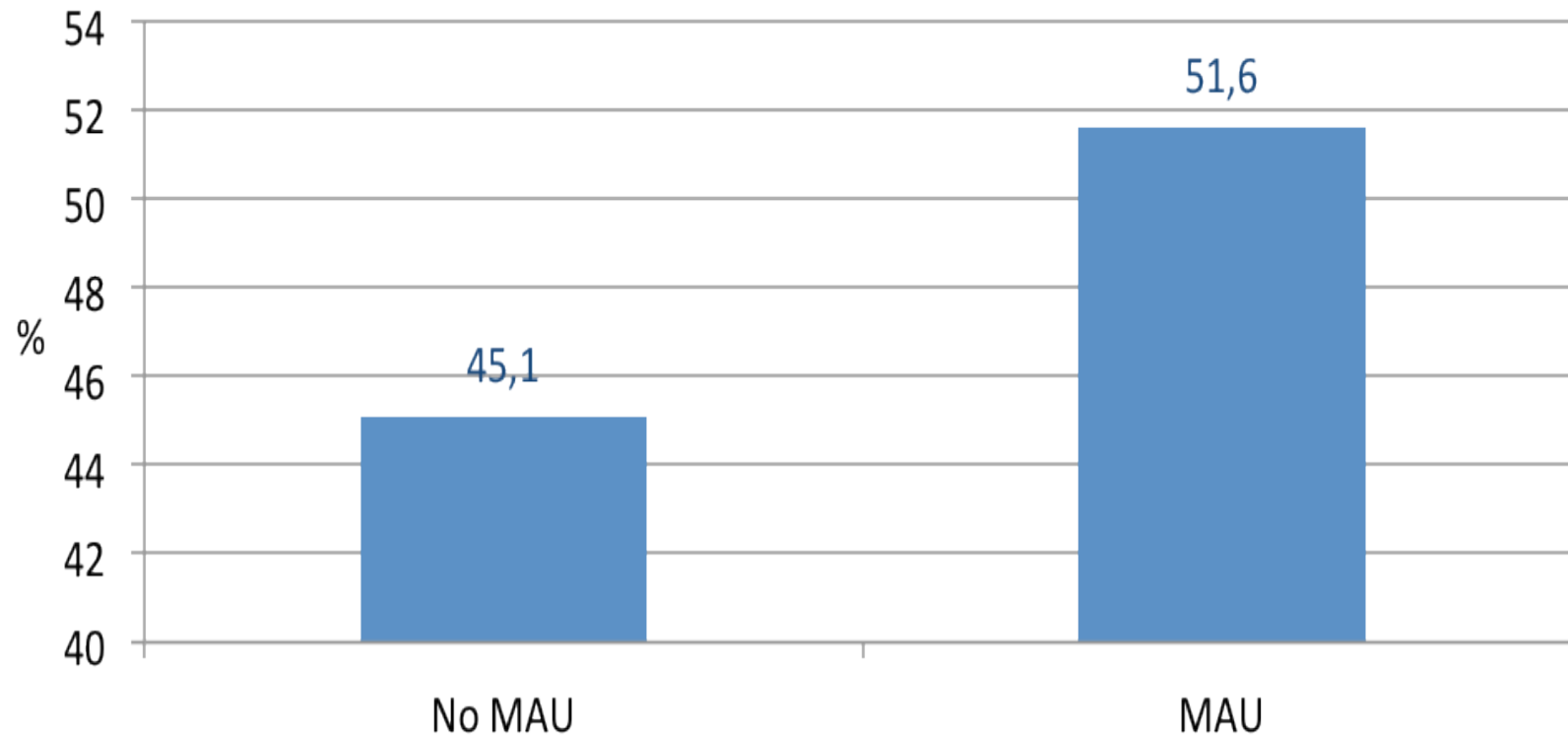
## Pazienti con MAU non trattati con ACE-inibitori e/o ARB (%)



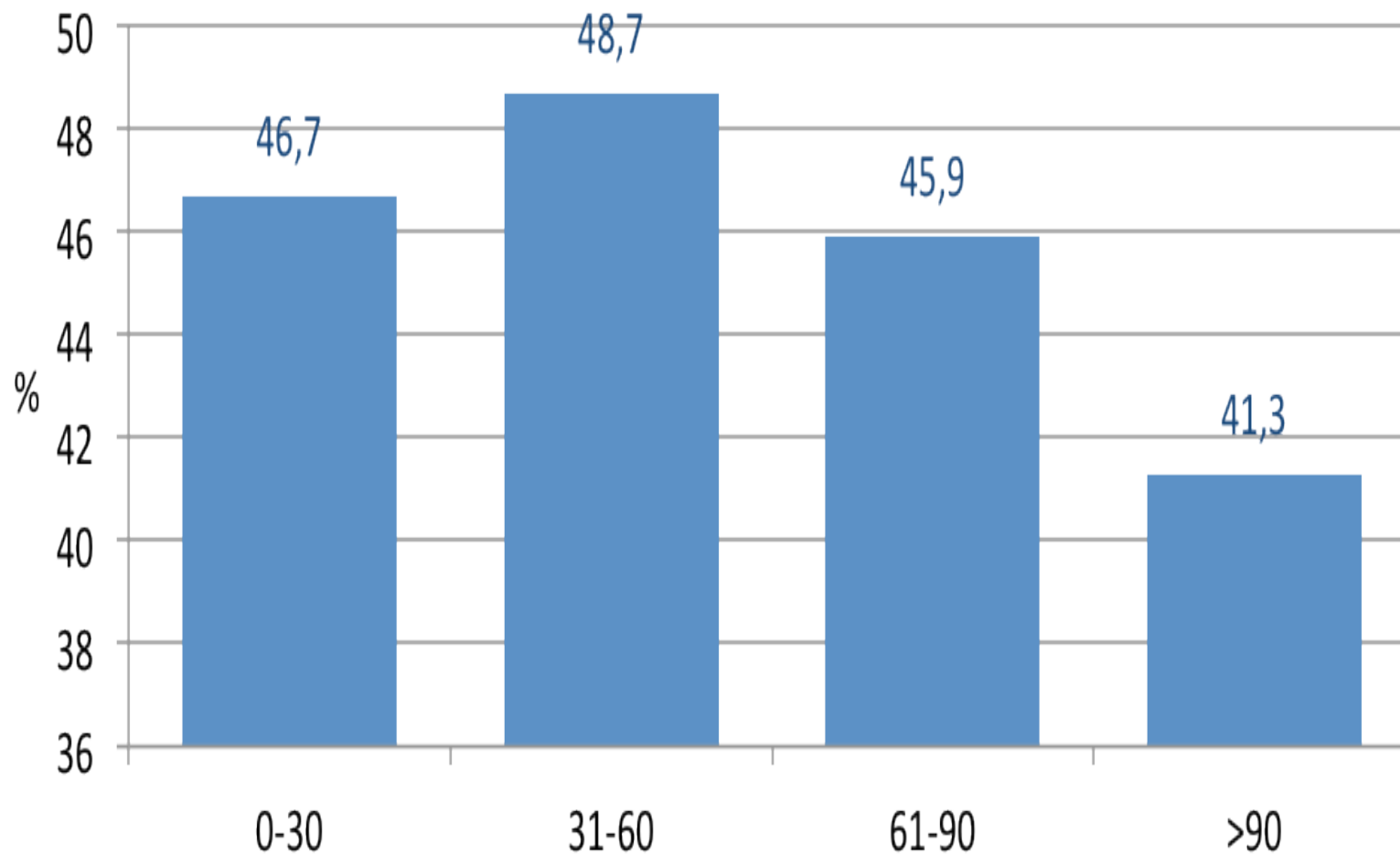
## Pazienti con MAU trattati con ACE-inibitori e/o ARB (%)



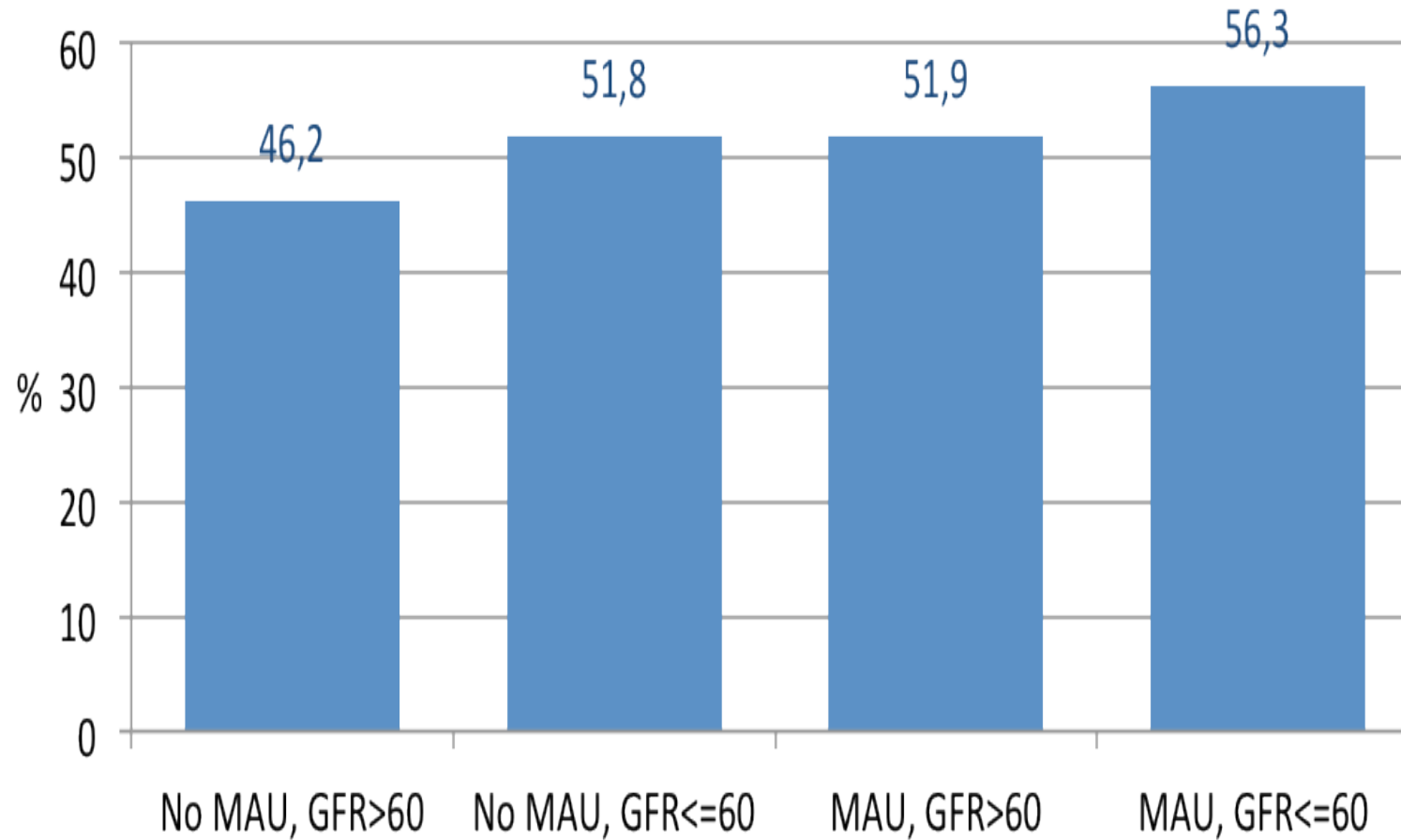
# Distribuzione della popolazione per classi di trattamento ipolipemizzante in accordo alla presenza di microalbU (%)



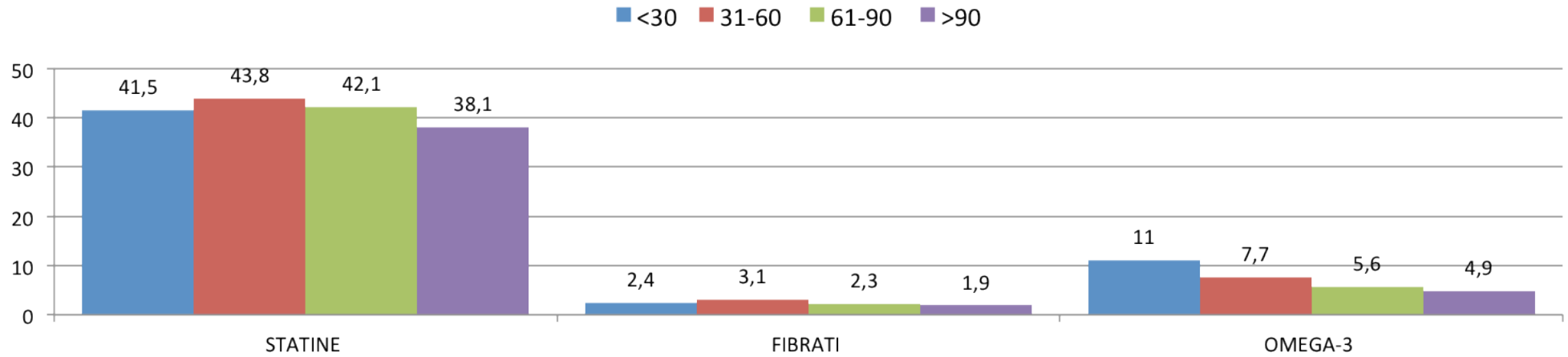
## Distribuzione della popolazione per classi di trattamento ipolipemizzante e di GFR (%)



# Distribuzione della popolazione per classi di trattamento ipolipemizzante e presenza di MAU/riduzione del GFR (%)



### Utilizzo delle diverse classi di farmaci ipolipemizzanti in accordo alla riduzione del GFR.



Mentre la quota di pazienti in trattamento con statine è analoga nelle varie fasce di GFR, con una riduzione solo per valori >90 ml/min, l'uso di omega-3 tende ad aumentare al ridursi del filtrato.

**Utilizzo delle diverse classi di farmaci antidiabetici, antiipertensivi e ipolipemizzanti in accordo alla riduzione del GFR e per fasce di età.**

**Età <65 anni**

	<30	31-60	61-90	>90
METF	6.6	45.7	65.2	66.3
SU	4.7	25.7	33.1	33.5
GLIT	1.4	4.3	4.5	4.4
GLIN/GLP-1	13.1	15.1	7.8	7.2
DPP-IV	0	1	1.5	1.5
ACARB	1.1	1.6	1.1	0.9
BASALE	39.2	26.9	15.5	15.7
INTERMEDIA	6.3	2.7	1.2	1.2
RAPIDA	58.3	30.1	15.4	15
PRE-MIX	7.7	4.3	2.4	2.4
ACE-I	27.3	34.6	26.7	23.9
ARBs	32.7	35.4	23.4	18.9
Beta-B	33.3	28.7	19	15
Ca-ANT	38	24	14.8	12.6
DIUR	54	44.1	25.8	19.5
STATINE	40.9	44.8	40.2	36.4
FIBRATI	2.6	5.6	3.6	2.4
OMEGA-3	17.8	11.4	6.8	5.6

**Età 65-75 anni**

	<30	31-60	61-90	>90
METF	4.7	43.3	61.6	63.5
SU	4.7	29.5	39.7	40.2
GLIT	1.2	3.6	3.7	3.7
GLIN/GLP-1	15.9	16.1	8.4	7.7
DPP-IV	0.1	0.7	0.9	0.8
ACARB	1.5	1.7	1.3	1.4
BASALE	37.4	25.1	15.8	14.8
INTERMEDIA	5.5	3	1.9	1.6
RAPIDA	57.9	30	17.2	15.3
PRE-MIX	9.4	6.6	3.4	3.4
ACE-I	29.9	37.2	33	30.5
ARBs	34.2	35	26.8	22.1
Beta-B	32.6	29.7	22.4	18.2
Ca-ANT	38.1	27.2	22.9	21.7
DIUR	61.3	50.6	35	27.8
STATINE	47.6	48.3	46.2	43.2
FIBRATI	3.1	3.5	2	1.2
OMEGA-3	12.7	9.1	5.7	4.1

**Età >75 anni**

	<30	31-60	61-90	>90
METF	4.5	33.2	50.8	52.3
SU	6.5	29.8	42.0	41.8
GLIT	0.7	1.5	1.9	1.8
GLIN/GLP-1	22.1	18.5	10.6	9.8
DPP-IV	0	0.3	0.4	0.3
ACARB	1.4	1.7	1.4	1.6
BASALE	28.2	20.8	15	13.3
INTERMEDIA	4.9	3.7	2.6	2.5
RAPIDA	51.2	30.7	19.5	17.3
PRE-MIX	11.6	7.3	5.0	4.7
ACE-I	28.5	36.1	34.4	30.9
ARBs	30.8	29.7	23.6	19.3
Beta-B	27.2	25.1	19.8	15.7
Ca-ANT	34.8	27.5	25.1	24.8
DIUR	64.3	53.6	39.4	30.3
STATINE	37.6	39.9	38.2	35.3
FIBRATI	2	2.1	1.1	0.6
OMEGA-3	7.7	5.5	3.6	2.6

L'analisi dell'uso delle diverse classi di farmaci in relazione alle fasce di età e di GFR documenta che in tutte le età è presente un elevato uso di sulfaniluree fra i pazienti con riduzione significativa del GFR. Paradossalmente, l'impiego di SU fra i pazienti con GFR ≤60 aumenta con l'aumentare dell'età.

Fra i trattamenti antiipertensivi, all'aumentare dell'età cresce, fra i pazienti con GFR ridotto, la quota di soggetti trattati con ACE-I e diuretici, mentre si riduce la quota di trattati con sartani, beta-bloccanti e calcio-antagonisti.

Nella fascia di età >75 anni risulta più basso l'uso di statine, in tutte le fasce di GFR. Un uso più frequente di omega-3 nei pazienti con GFR ≤60 è riscontrabile in tutte le fasce di età, sebbene l'uso di questi farmaci si riduca all'aumentare dell'età.

QUALITÀ DI CURA  
COMPLESSIVA  
(SCORE Q)

Tabella1. Componenti dello score Q

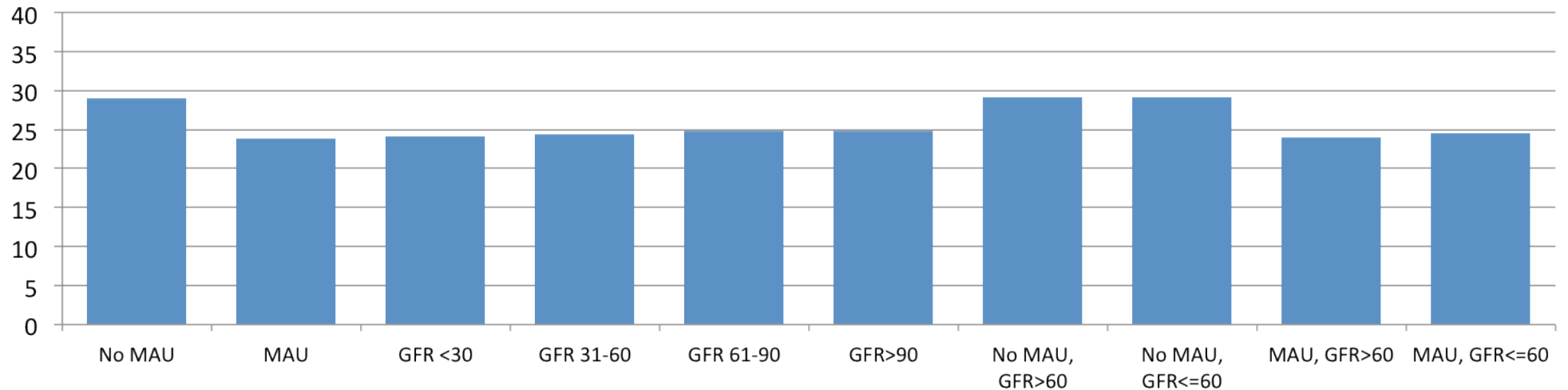
Indicatori di qualità della cura	Punteggio
Valutazione dell'HbA1c < 1 volta/anno	5
HbA1c ≥ 8,0%	0
HbA1c < 8,0%	10
Valutazione della PA < 1 volta/anno	5
PA ≥ 140/90 mmHg a prescindere dal trattamento	0
PA < 140/90 mmHg	10
Valutazione del PL < 1 volta/anno	5
Colesterolo LDL ≥ 130 mg/dl a prescindere dal trattamento	0
Colesterolo LDL < 130 mg/dl	10
Valutazione della MAU < 1 volta/anno	5
Non trattamento con ACE-I e/o ARB in presenza di MAU	0
Trattamento con ACE-I e/o ARB in presenza di MAU oppure MAU assente	10
<b>Score range</b>	<b>0 – 40</b>

*ACE-I = ACE-inibitori; ARB = antagonisti del recettore dell'angiotensina; MAU = microalbuminuria; PA = pressione arteriosa; PL = profilo lipidico.*

AMD



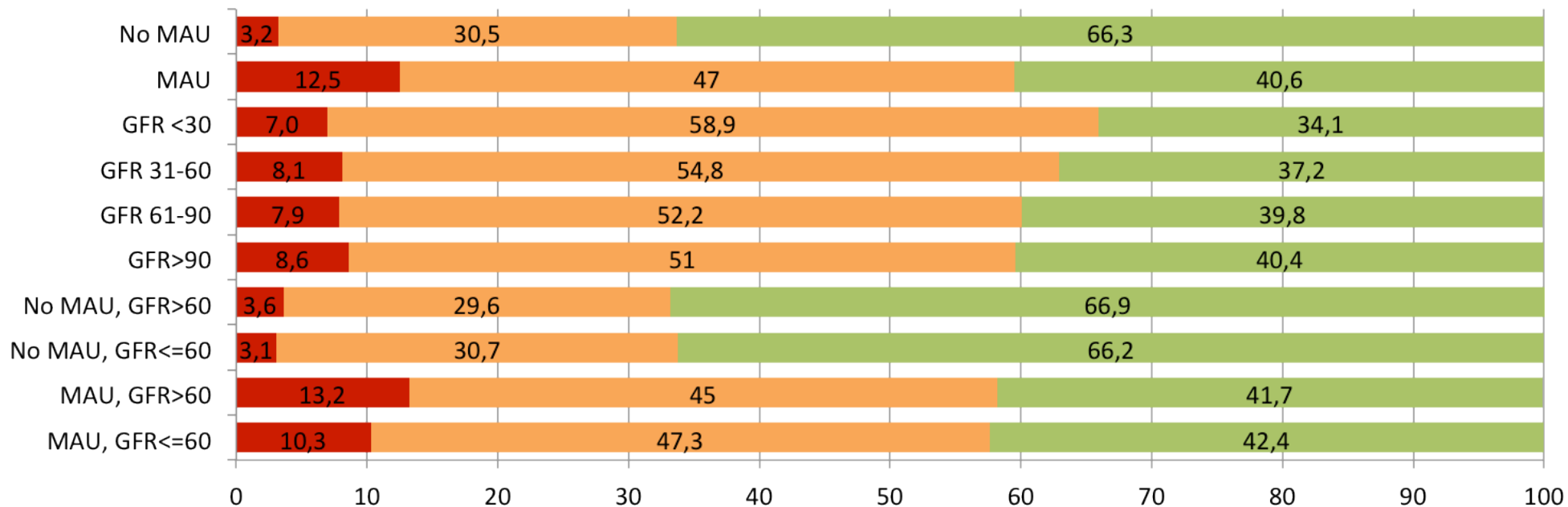
# Score Q medio



**I valori medi dello score Q risultano in assoluto più elevati in assenza di danno renale, e più bassi in presenza di MAU, mentre il livello di compromissione del filtrato glomerulare sembra essere solo lievemente associato.**

# Score Q in classi

■ <15 ■ 15-25 ■ >25

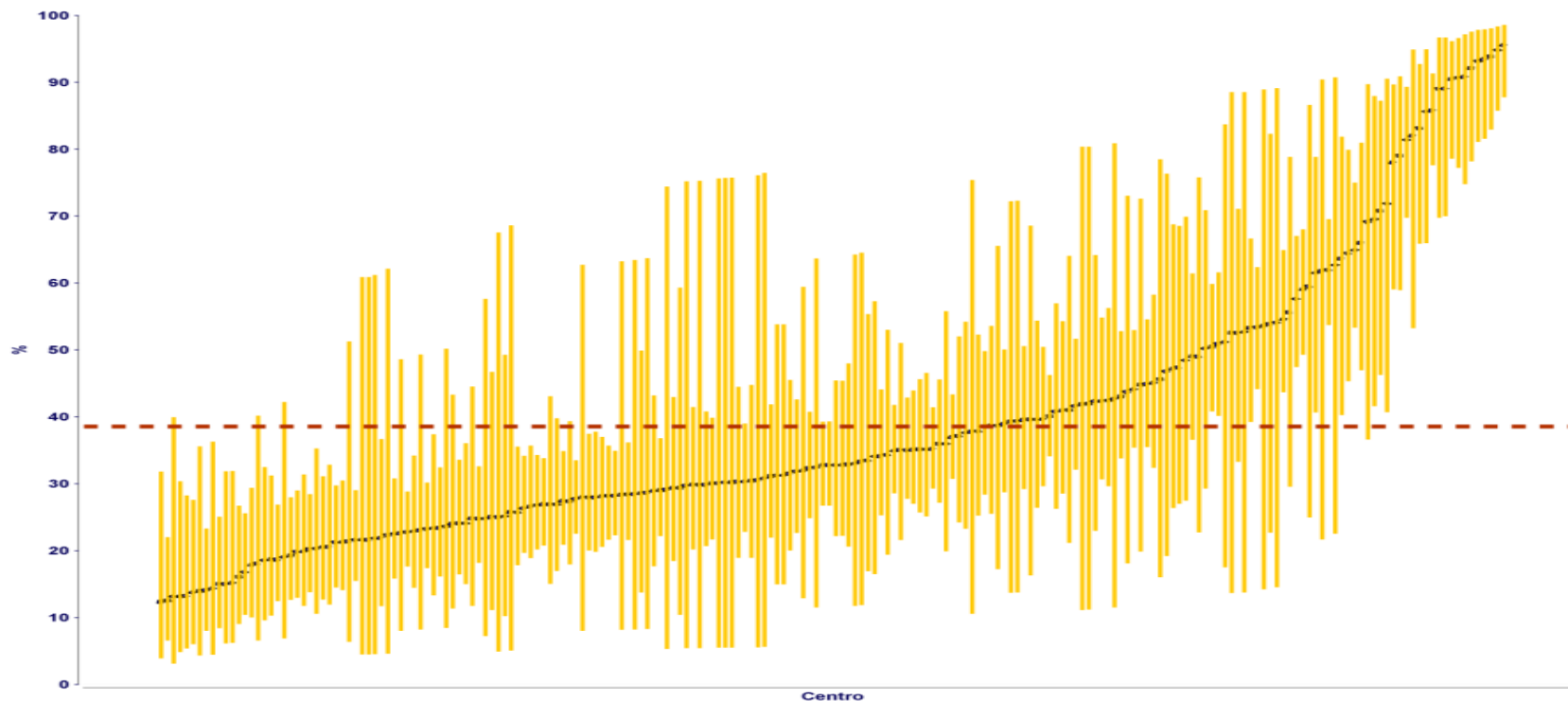


**Valori di score  $Q < 15$  risultano in assoluto più frequenti in presenza di MAU che in presenza di alterazioni del GFR.**

**Parallelamente, valori di score  $> 25$  sono riscontrati nel 66% dei pazienti senza MAU e in circa il 40% dei pazienti senza alterazioni del GFR.**

# Percentuale di pazienti con MAU non trattati con ACE-I/ ARBs nei centri partecipanti.

Analisi multilivello aggiustate per età, sesso, durata del diabete ed effetto di clustering.



A fronte di una stima media di circa il 39%, esiste una enorme variabilità nella percentuale di pazienti non trattati con ACE-I/ARBs nonostante la presenza di microalbuminuria. La quota di pazienti non trattati oscilla fra poco più del 10% a oltre il 90%, con un'ampia variabilità all'interno di questi estremi.

VARIABILITÀ  
TRA I CENTRI

Ala  
Reparti

B

Medicina Interna Day Hospital

Medicina Interna Ambulatori

Diabetologia e Malattie Metabol.

**AMD**

	<b>Whole sample</b>	<b>Alb- and low eGFR-</b>	<b>Alb- and low eGFR +</b>	<b>Alb+ and low eGFR -</b>	<b>Alb+ and low eGFR +</b>
<b>n[1](%)</b>	<b>120903</b>	<b>63639 (%)</b>	<b>13660 (%)</b>	<b>28806 (%)</b>	<b>14684 (%)</b>
Age (yrs)	66.6±11.0	64.1±10.7	74.0±8.0	65.0±10.8	73.4±8.5
BMI (Kg/m <sup>2</sup> )	29.7±5.2	29.4±5.2	29.7±5.1	30.2±5.3	30.0±5.2
Serum creatinine (mg/dl)	1.0±0.5	0.8±0.2	1.3±0.5	0.9±0.2	1.6±0.8
eGFR	75.5±21.5	85.1±13.9	48.0±9.8	84.1±14.4	42.8±12.7
Known duration of diabetes (yrs)	11.1±9.4	9.7±8.6	13.3±10.4	11.0±9.0	15.3±10.5
HbA1c (%)	7.5±1.5	7.4±1.5	7.4±1.4	7.8±1.6	7.7±1.5
Total Cholesterol (mg/dl)	186.6± 41.0	187.9±40.0	185.7±40.7	185.6±42.3	183.4±42.7
Triglycerides (mg/dl)	148.1±108.2	139.4±99.7	151.1±87.4	157.2±131.0	166.6±108.1
HDL Cholesterol (mg/dl)	49.2±13.6	50.4±13.7	49.6±13.8	47.7±13.2	46.5±13.4
LDL Cholesterol (mg/dl)	108.2±34.2	110.0±33.8	106.4±34.1	107.1±34.9	103.9±34.4
SBP (mmHg)	139.6±19.1	137.7±18.3	139.5±18.9	141.5±19.5	143. 8±20.5
DBP (mmHg)	79.2±9.8	79.1±9.5	77.3 ±9.8	80.5±10.0	78.5±10.3
Pulse Pressure (mmHg)	60.5±16.5	58.7±15.7	62.3±16.6	61.1±16.6	65.4±18.0
Retinopathy	47.0	47.8	41.6	49.2	44.1
Smokers (%)	17.6	17.5	8.8	23.8	13.4

***De Cosmo et al. in preparation***

	Whole sample	Alb- and low eGFR-	Alb- and low eGFR +	Alb+ and low eGFR -	Alb+ and low eGFR +	P value
<b>Antidiabetic Rx</b>						
Diet (%)	6,3	7,9	6,3	4,2	3,7	
OHA (%)	60,2	66,8	54	59,7	38,7	
OHA+Insulin (%)	17	14,4	16	22,2	19,2	
Insulin (%)	16,5	10,9	23,7	14	38,4	
<b>Dyslipidemia</b>						
Hypolipidemic treatment (%)	49.3	46.2	51.0	52.1	55.7	
Treatment with statins (%)	45.0	42.5	45.8	47.6	49.8	
Treatment with fibrates	2,7	2.4	3.5	2.7	3.2	
<b>Arterial Hypertension</b>						
Antihypertensive treatment	67.0	58.4	76.9	72.8	84.0	
Treatment with ACE-Is/ARBs	61.1	50.9	68.5	70.3	80.3	

***De Cosmo et al. in preparation***

# *Take-home messages*

- **La presenza di albU e ridotto eGFR, isolatamente o congiuntamente, si associano ad un profilo di rischio CV più sfavorevole**
- **AlbU e ridotto GFR hanno almeno in parte correlate cliniche differenti**
- **La presenza di alterazioni della funzione renale condiziona negativamente l'intensità del trattamento**