

# L'epidemiologia degli eventi maggiori cardiovascolari e cerebrovascolari (MACCE) in Toscana

[francesco.profilo@ars.toscana.it](mailto:francesco.profilo@ars.toscana.it)

Il rischio cardiovascolare in Toscana

Firenze, 3 marzo 2025

# Quali sono gli eventi maggiori cardiovascolari e cerebrovascolari (MACCE)

- Definizione nei ricoveri ospedalieri AGENAS-PNE:

angina, scompenso cardiaco, infarto del miocardio, altre malattie ischemiche cardiache, arresto cardiaco (sopravvissuto), deceduto per cause cardiache, ictus, TIA, interventi sulle valvole, PTCA e by-pass aortocoronarico.

- Per la mortalità possiamo considerare tutti i decessi per malattie del sistema circolatorio.

In entrambi i casi possiamo focalizzarci sui due eventi acuti principali: **infarto acuto del miocardio** e **ictus ischemico (o mortalità cerebrovascolare)**.

# Il peso del cardiovascolare sugli ospedali e sulla salute in un anno

Quanto rappresentano?	Ricoveri ospedalieri in Toscana (anno agg.to 2023)	Decessi in Toscana (anno agg.to 2021)
Malattie sistema circolatorio	67.000 (14%)	14.000 (31% del totale)
MACCE	50.000 (11% del totale)	
Infarto acuto del miocardio	6.000 (1,3%)	1.200 (2,4%)
Malattie cerebrovascolari		4.200 (9%)
Ictus ischemico	7.000 (1,6%)	

L'impatto sugli anni di vita persi per disabilità o morte prematura – DALYs

- La cardiopatia ischemica è responsabile del 6% in Italia (7% nel mondo).
- L'ictus ischemico è responsabile del 4,5% in Italia (6% nel mondo).

(fonte: GBD - IHME)

# La Toscana nel panorama nazionale

Tassi standardizzati per età x100mila ab. (pop. std Italia 2011)

Evento	Causa	Popolazione	Toscana	Italia
Ricoveri Ospedalieri* (Fonte: Osservasalute 2022) *si considerano tutti i ricoveri	Infarto del miocardio	Maschi	284	291
		Femmine	105	101
	Ictus ischemico	Maschi	241	242
		Femmine	210	199
Decessi (Fonte: ISTAT 2022)	Malattie del sistema circolatorio	Maschi	285	319
		Femmine	203	233
	Infarto del miocardio	Maschi	27	34
		Femmine	12	16
	Malattie cerebrovascolari	Maschi	76	72
		Femmine	63	61

# Note e criteri dell'analisi presentata

## Criteri di estrazione dei ricoveri ospedalieri di residenti toscani

- Diagnosi di dimissione principale:
  - MACCE: Criteri AGENAS-PNE
  - Infarto: icd9cm 410\*
  - Ictus ischemico: icd9cm 433\*, 434\*, 436\*
- Esclusi trasferimenti da altri ospedali o da/per reparti lungodegenza/riab (ricovero ripetuto entro 24h è considerato prolungamento del precedente).

Ci interessano gli  
eventi più che i  
ricoveri totali

## Criteri di estrazione dei decessi di residenti toscani

- Cause di morte:
  - Malattie del sistema circolatorio: icd9cm 390\*-459\*, icd10cm I00\*-I99\*
  - Infarto del miocardio acuto: icd9cm 410\*, icd10cm I21\*, I22\*
  - Malattie cerebrovascolari: icd9 430\*-438\*, icd10cm I60\*-I69\*
- Standardizzazione per età dei tassi su popolazione standard europa 2013

L'andamento nel tempo

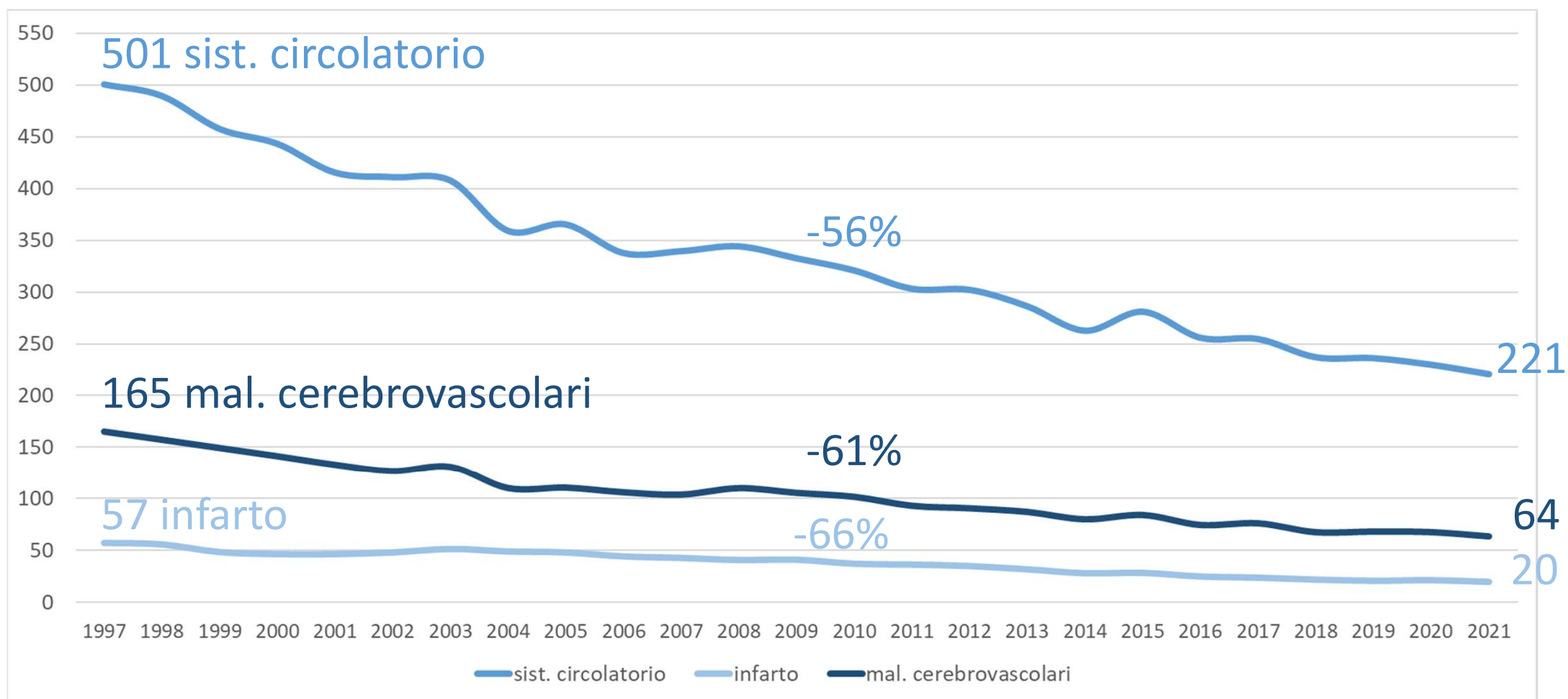
# I numeri assoluti nel tempo in Toscana

Evento	Causa	Anno 1997	Ultimo agg.*	Riduzione
Ricoveri ospedalieri	MACCE	55.000	50.000	-5.000
	ictus ischemico	10.200	6.600	-4.600
	infarto	5.800	5.500	-300
Decessi	sistema circolatorio	18.000	14.000	-4.000
	malattie cerebrovascolari	6.000	4.200	-1.800
	infarto	2.100	1.200	-900

\*anno 2021 per la mortalità, anno 2023 per i ricoveri ospedalieri

# Mortalità in Toscana

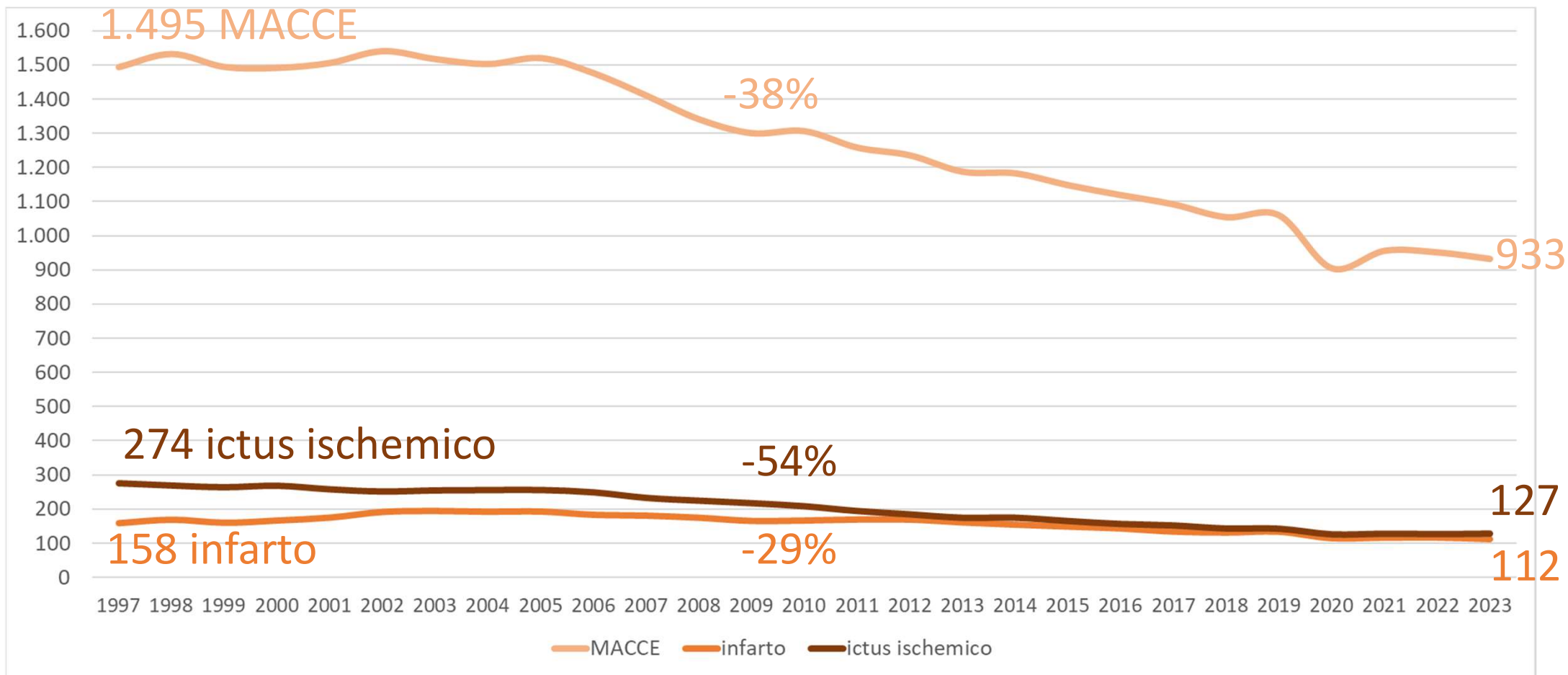
Tassi standardizzati per età x100mila ab.





# Ricoveri ospedalieri in Toscana

Tassi standardizzati per età x100mila ab.



# I tassi di incidenza nel tempo in Toscana

Evento	Causa	Anno 1997	Ultimo agg.*	Riduzione
Ricoveri Ospedalieri (Tasso std x100mila ab.)	MACCE	1.495	933	-38%
	ictus ischemico	274	127	-54%
	infarto	158	112	-29%
Decessi (Tasso std x100mila ab.)	sistema circolatorio	501	221	-56%
	malattie cerebrovascolari	165	64	-61%
	infarto	57	20	-66%

\*anno 2021 per la mortalità, anno 2023 per i ricoveri ospedalieri

## L'andamento nel tempo

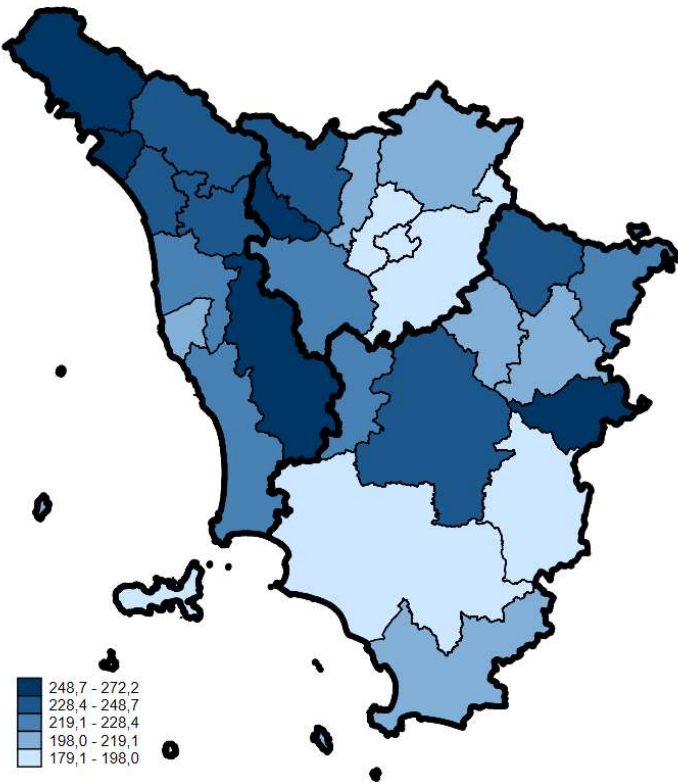
- Si riduce l'impatto sui servizi e sulla salute (mortalità) degli eventi cardiovascolari e cerebrovascolari.
- La riduzione è più marcata nella mortalità.
- Si sopravvive di più all'evento.

Il rischio per area geografica

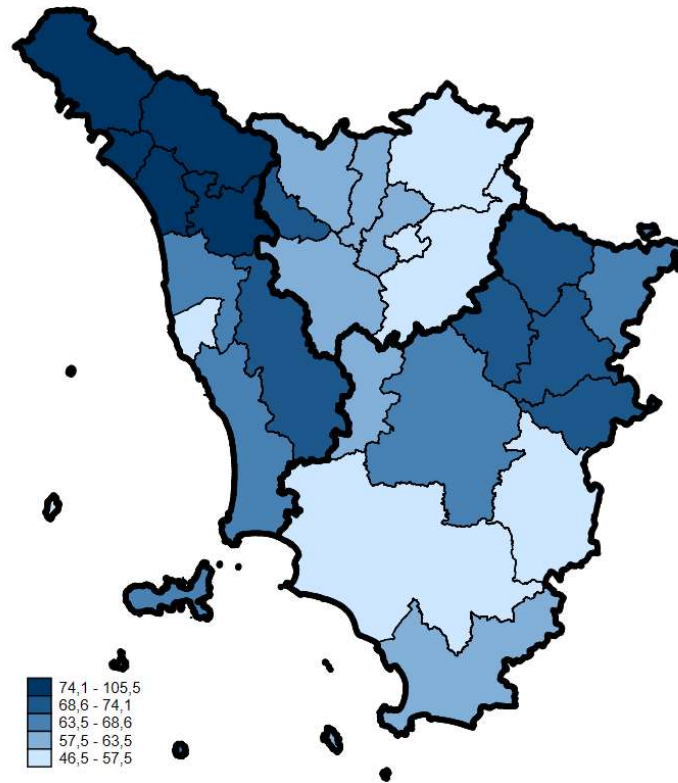
# Mortalità in Toscana, per Zona distretto, nel 2021

Tassi standardizzati per età x100mila ab.

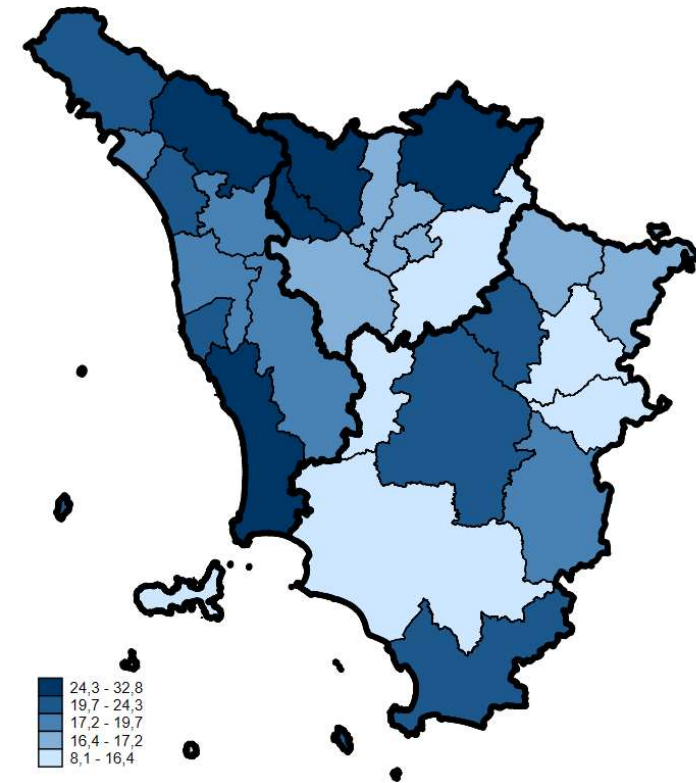
Sist. circolatorio



Mal. cerebrovascolari



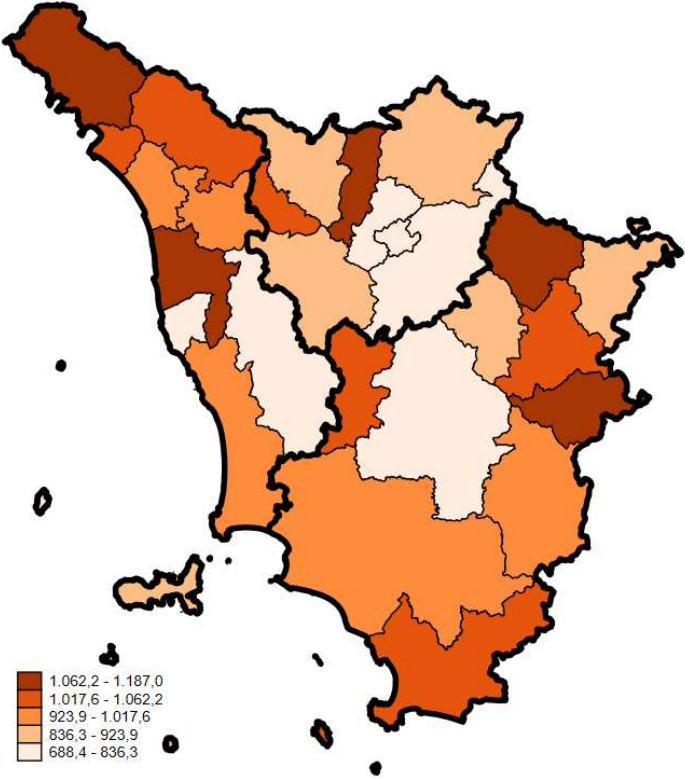
Infarto



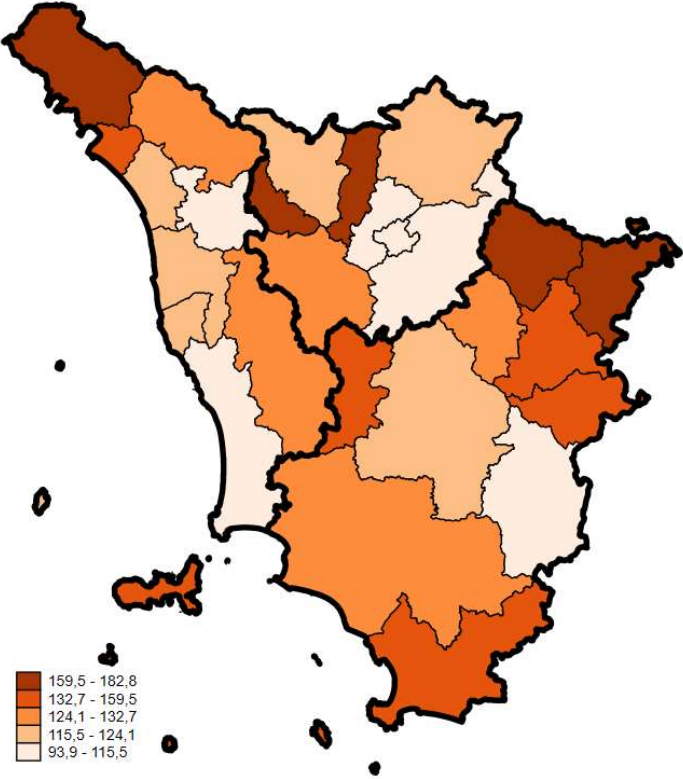
# Ospedalizzazione in Toscana, per Zona distretto, nel 2023

Tassi standardizzati per età x100mila ab.

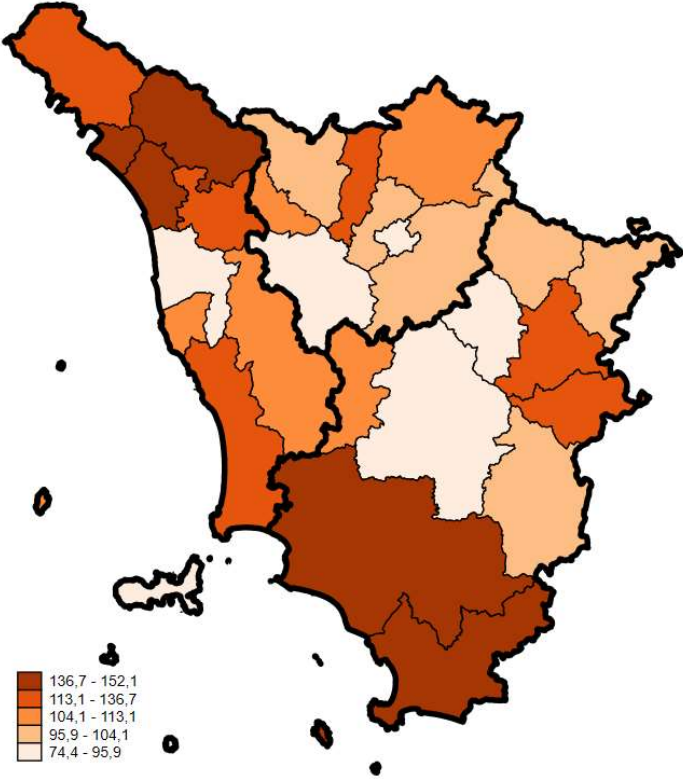
MACCE



Ictus ischemico



Infarto



## Il rischio per area geografica

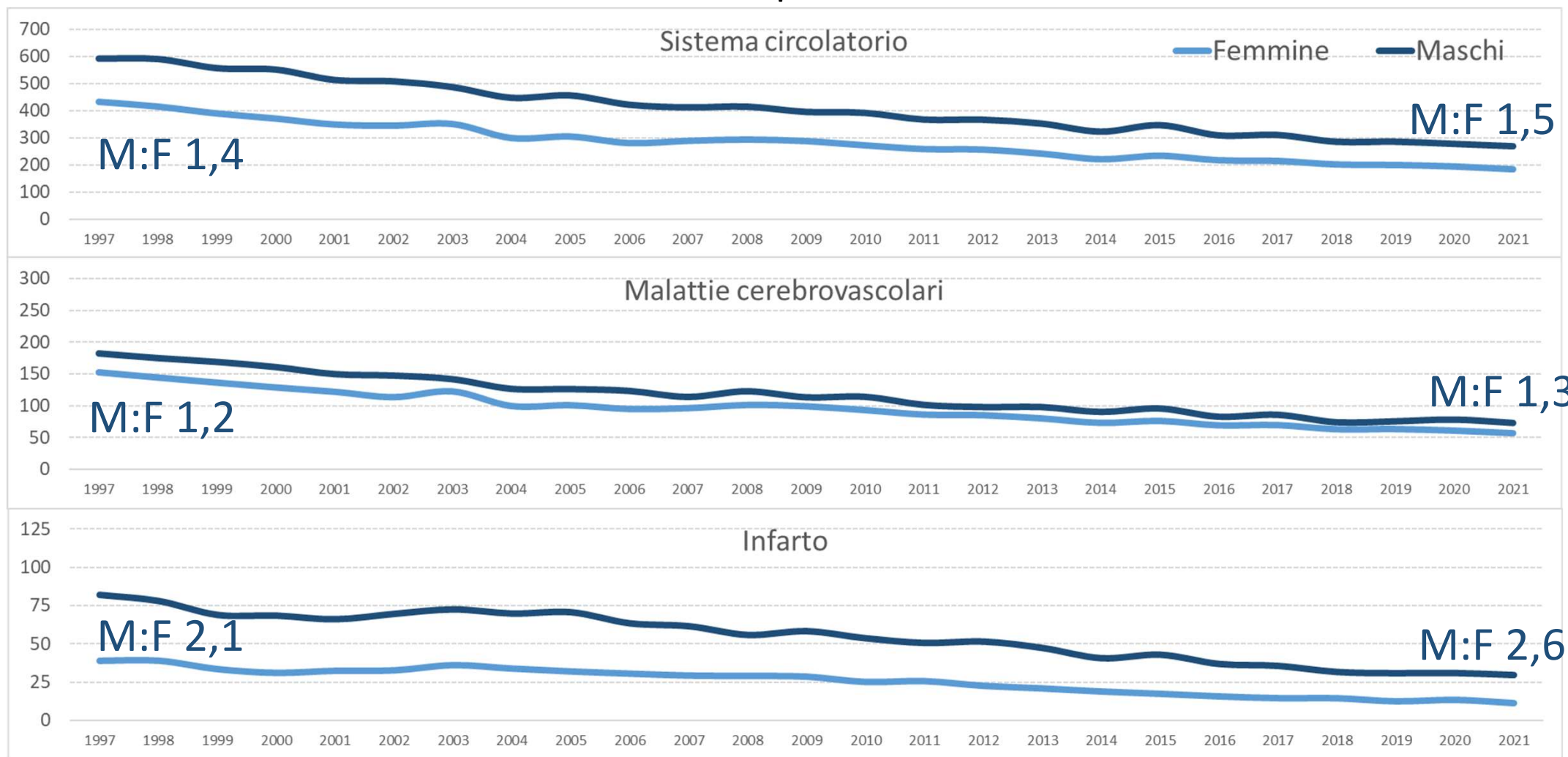
- Si osserva un gradiente territoriale per la mortalità, con l'area costiera e nord-ovest maggiormente colpita. In linea con i dati di mortalità generale.
- Più eterogenea la situazione per i ricoveri ospedalieri, anche se le aree più periferiche tendono ad avere un rischio maggiore.

Il rischio per genere



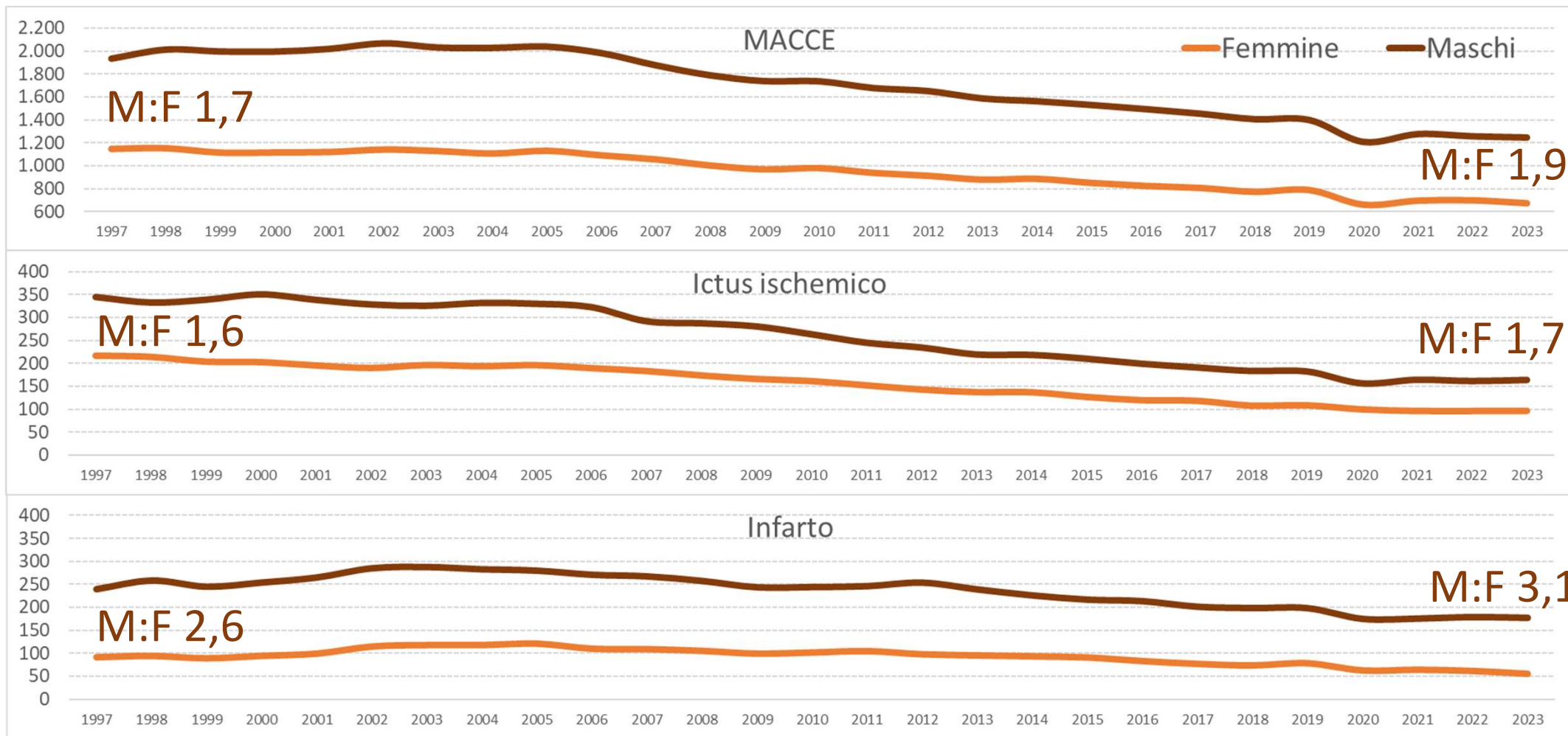
# Mortalità in Toscana, per genere

Tassi standardizzati per età x100mila ab.



# Ospedalizzazione in Toscana, per genere

Tassi standardizzati per età x100mila ab.



## Il rischio per genere

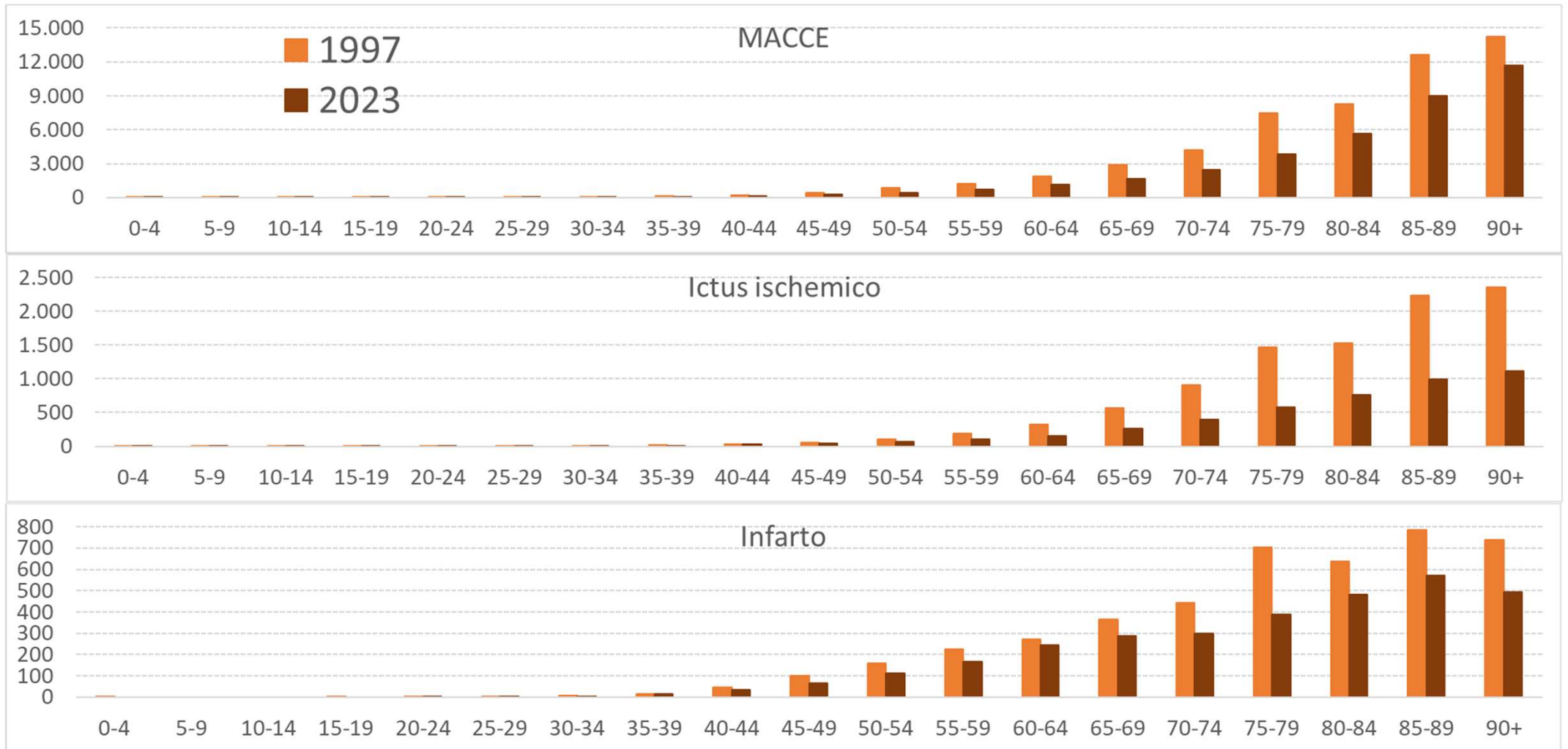
- I maschi mantengono nel tempo un rischio di eventi cardiovascolari e cerebrovascolari maggiore.
- L'incidenza si riduce in entrambi i generi, con «pendenza» simile.
- Il gap maschi vs femmine si riduce in termini assoluti, per la diminuzione generale dell'incidenza, ma è simile (o leggermente superiore) al 1997 in termini di rischio relativo.

Il rischio per età  
nel tempo e per genere



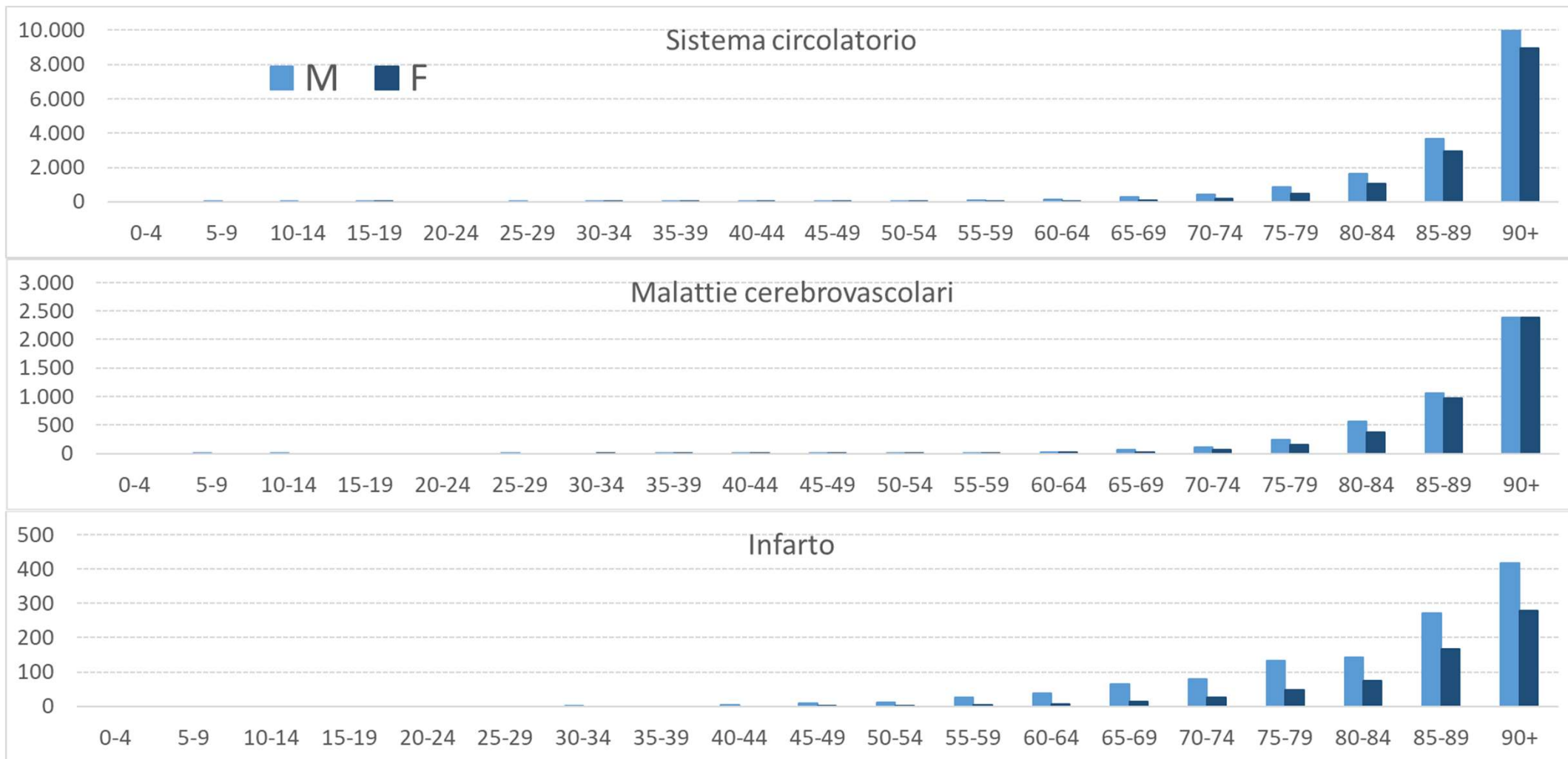
# Ospedalizzazione in Toscana, per età e anno

## Tassi x100mila ab.



# Mortalità in Toscana, per età e genere, nel 2021

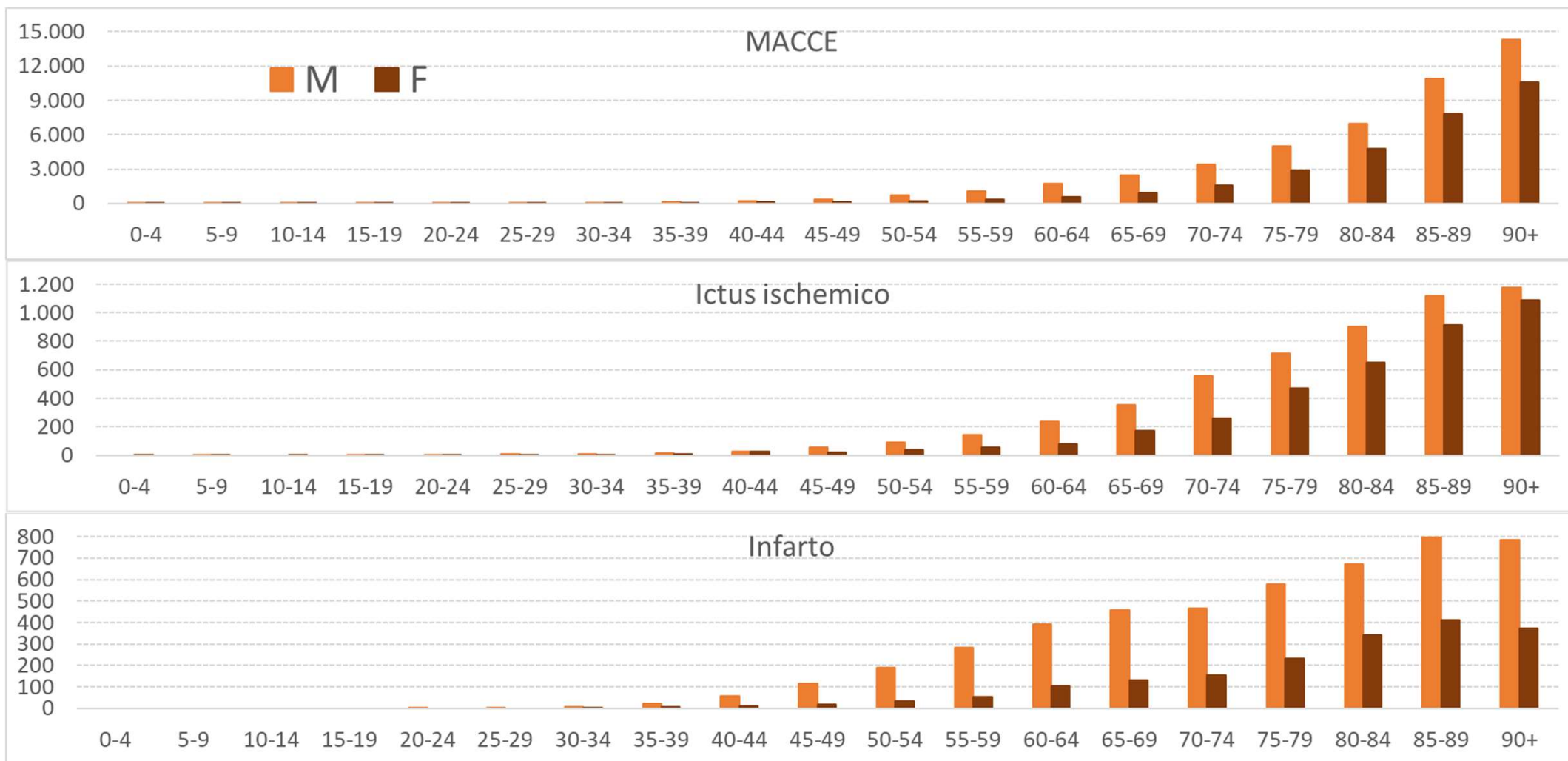
Tassi per x100mila ab.





# Ospedalizzazione in Toscana, per età e genere, nel 2023

Tassi x100mila ab.





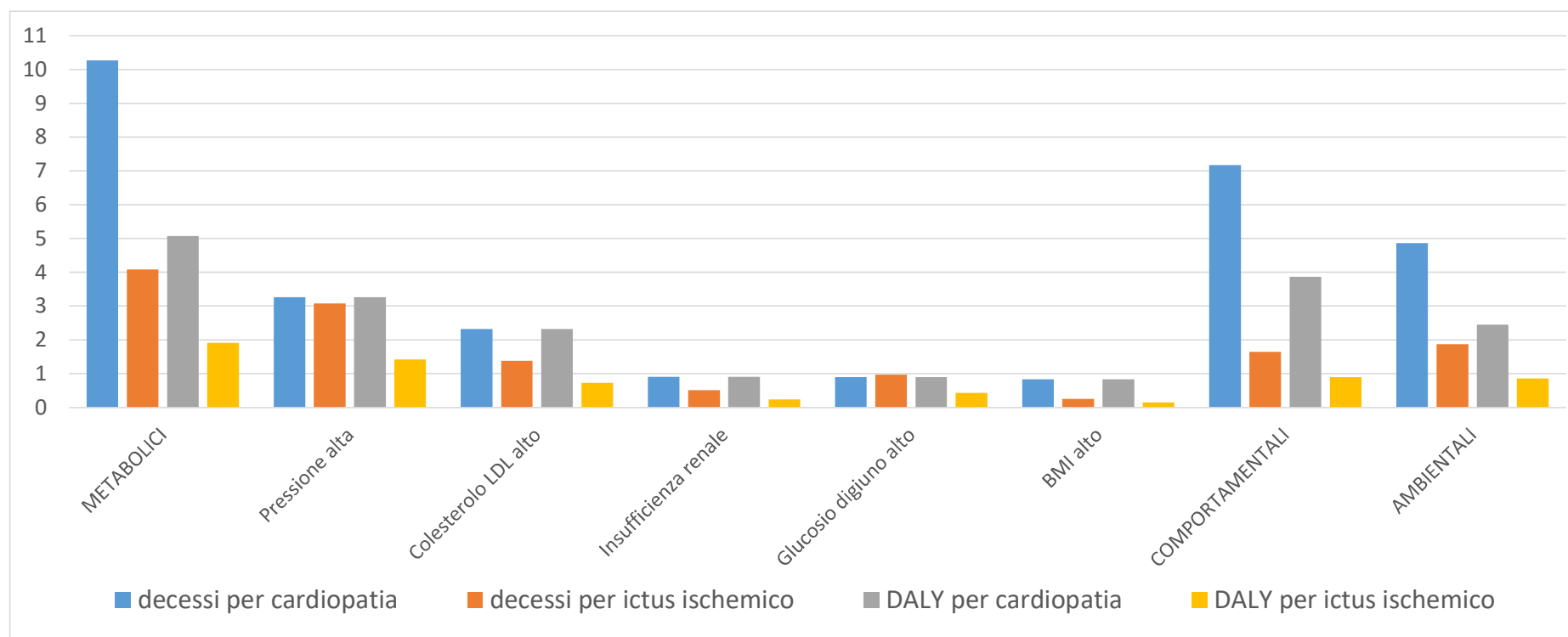
## Il rischio per età

- Dopo i 40 anni d'età il rischio di eventi cardiovascolari e cerebrovascolari aumenta progressivamente.
- Nel tempo la riduzione del rischio si osserva in tutte le fasce d'età.
- Gli eventi ospedalieri si fanno frequenti già in età adulta, mentre la mortalità tende ad aumentare dopo i 70 anni, ad eccezione dell'infarto, in particolare tra gli uomini.
- Con l'età, il gap di genere diminuisce, con il rischio tra le donne che si avvicina a quello osservato tra gli uomini, specialmente per il cerebrovascolare.

# Un'analisi su alcuni fattori di rischio dei MACCE

# I principali fattori di rischio

% dei decessi o dei DALY causati dai singoli fattori di rischio

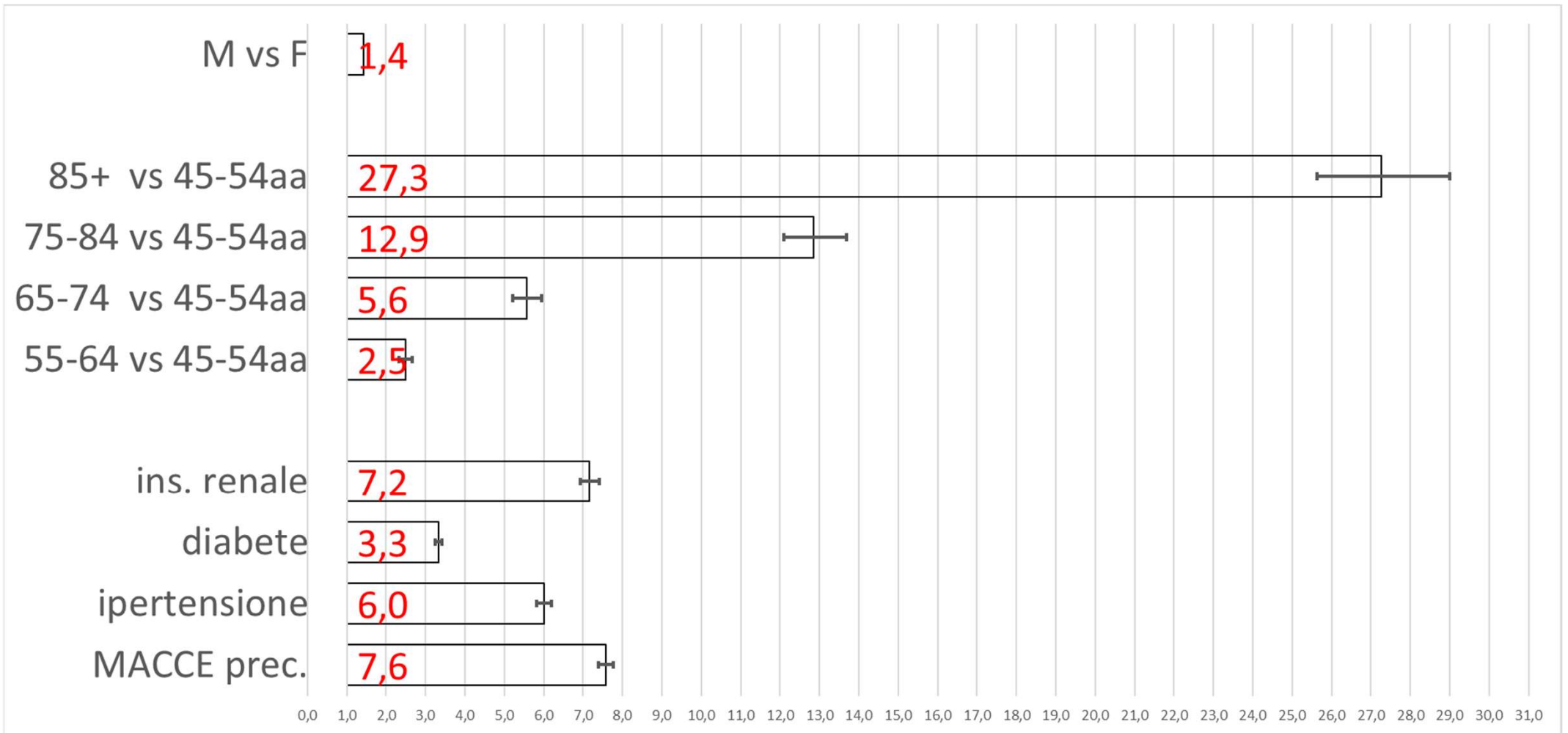


Fonte: GBD - IHME

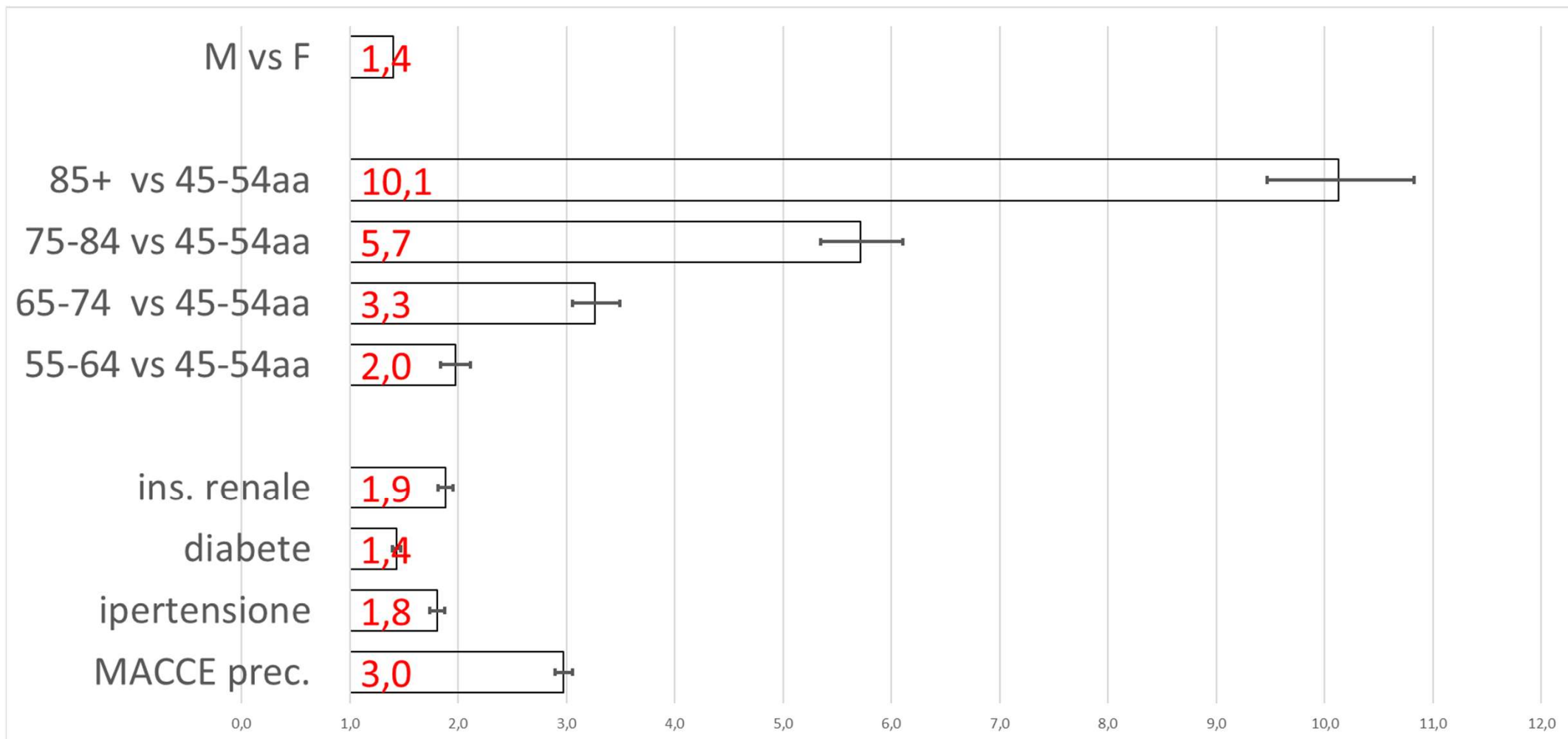
# Il rischio di ricovero MACCE nei primi 9 mesi del 2024

- Analisi di coorte tra i residenti al 1 gennaio 2024, seguiti fino a settembre 2024.
- Primo MACCE nel periodo.
- Covariate (fattori rischio):
  - MACCE precedente al 2024;
  - Diabete al 1 gennaio;
  - Ipertensione al 1 gennaio;
  - Insufficienza renale al 1 gennaio;
  - Classe d'età;
  - Genere.

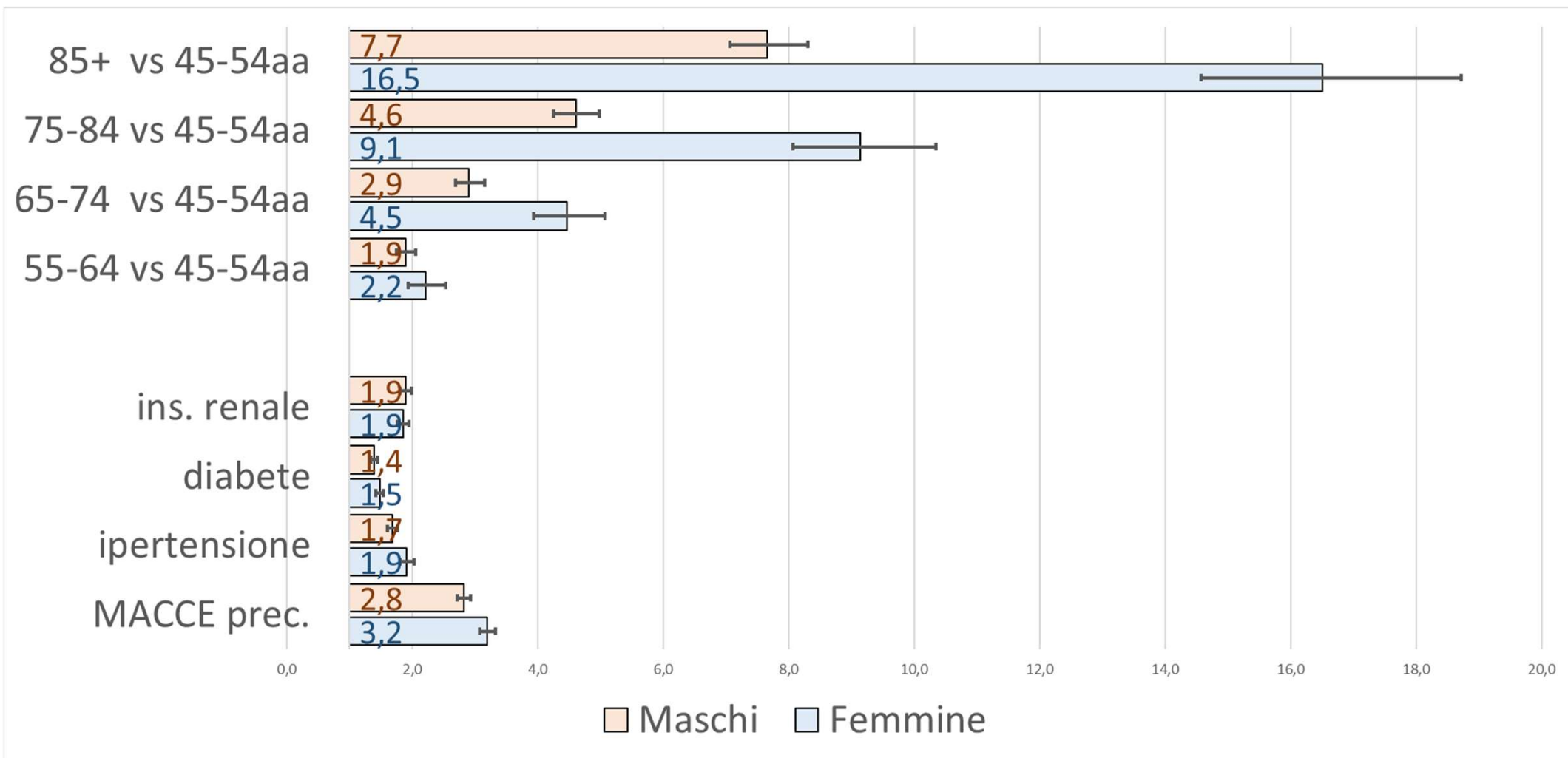
# Rischi relativi grezzi



# Rischi relativi aggiustati



# Rischi relativi aggiustati, stratificati per genere



# Popolazioni target per la prevenzione

- Il genere maschile si conferma a maggior rischio.
- Precedenti eventi MACCE, diabete, ipertensione, insufficienza renale si confermano importanti fattori di rischio per un nuovo ricovero MACCE.
- Come atteso, l'età ha un peso più determinante tra le donne, rispetto agli uomini.
- Una volta aggiustati per età, i rischi associati alle patologie croniche (diabete, insufficienza renale, ipertensione) sono simili nei due generi.



# Popolazioni target per la prevenzione

- Il genere maschile si conferma a maggior rischio.
- Precedenti eventi MACCE, diabete, ipertensione, insufficienza renale e  
Il controllo del colesterolo-LDL per livelli di rischio cardiovascolare. **Rossella Marcucci**  
La gestione del rischio cardiovascolare nei pazienti diabetici. **Edoardo Mannucci**  
La prevenzione secondaria degli eventi maggiori cardiovascolari e cerebrovascolari (MACCE) nel  
Nuovo sistema di garanzia (NSG). **Silvia Forni**
- Una volta aggiustati per età, i rischi associati alle patologie croniche (diabete, insufficienza renale, ipertensione) sono simili nei due generi.

# L'epidemiologia degli eventi maggiori cardiovascolari e cerebrovascolari (MACCE) in Toscana



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Il rischio cardiovascolare in Toscana

Firenze, 3 marzo 2025