

## ALCUNI INDICATORI INDISPENSABILI DEGLI STILI DI VITA ANCHE CONTRO LA MUTAGENESI AMBIENTALE

**Rosa Anna Perricone**

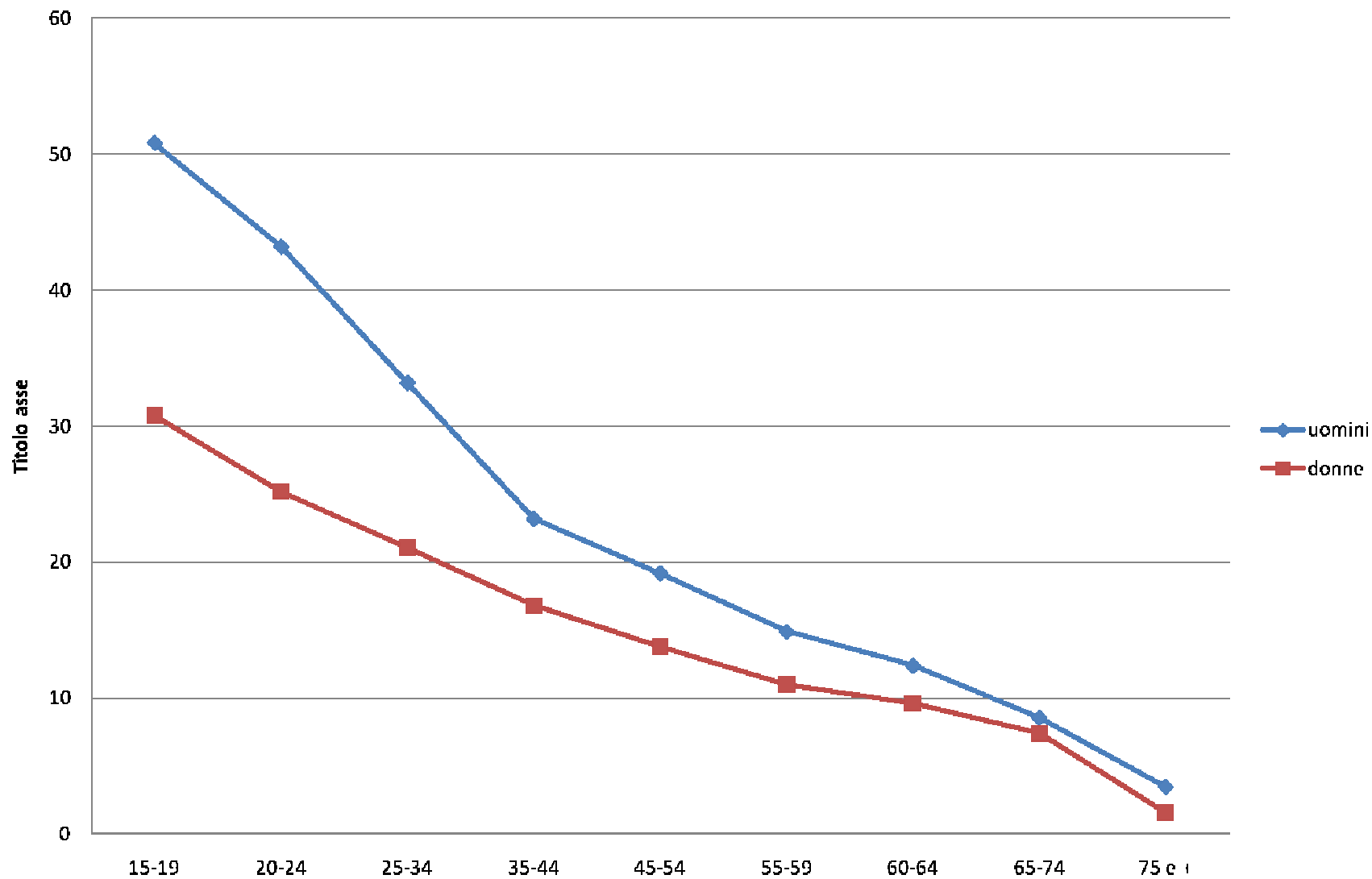
La prevenzione, intesa quale insieme di misure orientate in parte a rimuovere o evitare l'esposizione a fattori di rischio di varia natura, e in parte a rafforzare le difese dell'organismo dall'usura e dal logorio provocati dall'accumulo degli stress quotidiani si avvale anche di vari indici e indicatori. Questi esprimono in parte la potenzialità dei rischi ai quali gli individui sono sottoposti in specie se predisposti in senso anche lato da alcune condizioni sia genomiche che ambientali, e in parte possono anche indicare quanto la frequenza di alcune consuetudini negli stili di vita possa incidere positivamente o negativamente sull'insorgenza di alcune patologie metaboliche. Infatti, osservando corretti regimi alimentari e cercando di controllare di volta in volta il peso corporeo, la pressione arteriosa e i livelli di tante altre caratteristiche ematiche (controlli ritenuti necessari con l'incedere dell'età) si potrebbero ritardare, diminuire o neutralizzare gli effetti e/o le evidenze cliniche di alcune patologie metaboliche. Le documentazioni di cui ci si può avvalere sono purtroppo carenti e soprattutto sotto il profilo delle variabili (cioè delle caratteristiche degli stili di vita) da considerare, che, oltre ad essere quantificabili, devono essere disaggregabili per poterle considerare congiuntamente e su più livelli di confrontabilità spazio-temporali; limitiamo pertanto il nostro raggio di osservazione alla popolazione italiana i cui indici potrebbero costituire anche un utile ragguaglio di riferimento per altri paesi europei dell'area mediterranea occidentale. Nel nostro caso la variabile principale di riferimento cui indirizziamo l'analisi è la caratteristica biologica delle fasce di età dei soggetti e il loro genere (a causa del ciclo biologico differente che può incidere su vari aspetti).

Relativamente al periodo tra il 2006 e il 2008 può farsi riferimento all'indagine su vasto campione rappresentativo della popolazione intera redatto dall'ISTAT per tutte le rilevazioni socio-sanitarie comprese nella categoria della "Indagine multiscopo sulle famiglie". Se concentriamo innanzitutto la nostra osservazione al tipo di vita sotto il profilo del movimento nell'attività quotidiana e ciò considerando anche che l'obesità e il sovrappeso sono in gran parte dipendenti dalla vita sedentaria e quindi dalla mancanza di attività fisica o sportiva, un indicatore dello stile di vita è costituito dall'abitudine, in base all'età dei soggetti, di un'attività fisica o di un'attività sportiva qualsiasi. In tal senso può notarsi in questa tabella (Tab.1) come tra le donne, rispetto agli uomini italiani, la frequenza continuativa di una pratica sportiva, su 100 coetanei, sia decisamente carente soprattutto considerando un ampio arco di età della vita che va dai 15-17 anni sino ai 45-54 anni; in tal periodo, sebbene con dislivelli inferiori soprattutto nei primi gruppi di età considerati, anche la pratica di uno sport saltuario, o di un'attività saltuaria risulta visibilmente inferiore tra le donne. Soprattutto sino alle età dei 55-59 anni la frequenza maschile dell'attività fisica saltuaria resta superiore a quella femminile e in modo maggiormente significativo nelle età più giovani sino ai 34 anni. Con tutta probabilità in questi indici di frequenza si evidenzia che nelle donne anche la consuetudine alla pratica di esercizi fisici e ginnici mirati sia prima che dopo la gravidanza (per riprendere l'elasticità corporea post parto) è molto scarsa e quindi le differenze di genere esercitano la loro influenza considerando che solo nelle età successive e presenili la prevalenza dell'attività fisica degli uomini comincia a scemare e nelle età senili degli oltre 65 anni la consuetudine all'esercizio fisico continuo si ravvicina. La mancanza di attività motoria, sia pur con indicatori inferiori al 50% della popolazione contrassegna in modo decisamente significativo le donne rispetto agli uomini, ma con differenze più degne di rilievo nelle prime e nelle ultime età considerate. Ciò evidenzia come la probabilità di una vita sedentaria dovuta anche ad un'attività lavorativa caratterizzi maggiormente la donna italiana rispetto all'uomo.

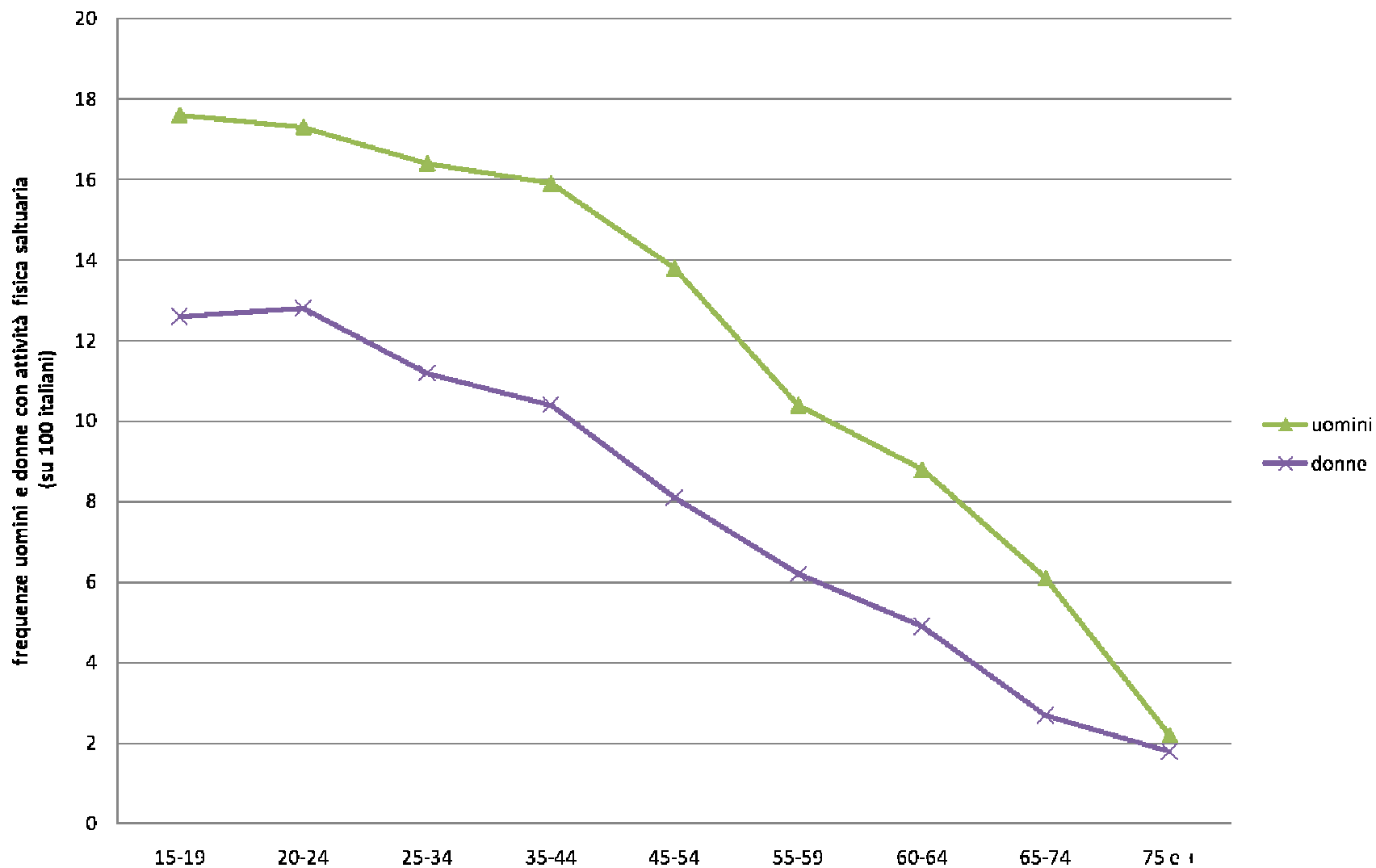
TAB.1-DISTRIBUZIONE DI FREQUENZA DEGLI ITALIANI CHE FREQUENTANO UN'ATTIVITA' SPORTIVA CONTINUA O SALTUARIA O UN'ATTIVITA' FISICA QUOTIDIANA QUALSIASI SECONDO FASCE DI ETA' PREVALENTEMENTE DECENNALI A PARTIRE DAL 15° ANNO DI ETA' IN POI SU 100 COETANEI (Anno di rifer. 2008)

ETA' FASCE	PRATICA DI UNO SPORT		ESERC.DI UN'ATTIVITA' QUALSIASI	ASSENZA DI ATTIVITA'
	CONTINUA	SALTUARIA		
UOMINI				
15-19	50,8	17,6	12,6	18,4
20-24	43,2	17,3	14,4	23,9
25-34	33,2	16,4	19,1	30,3
35-44	23,2	15,9	25,1	35,2
45--54	19,2	13,8	29,2	37,4
55-59	14,9	10,4	34,7	39,7
60-64	12,4	8,8	38,4	40,3
65-74	8,6	6,1	42,9	41,8
75 e +	3,5	2,2	30,4	63,5
Totale	25,8	12,1	26,1	35,3
DONNE				
15-19	30,8	12,6	27,8	30,2
20-24	25,2	12,8	28,5	32,5
25-34	21,1	11,2	30,4	36,5
35-44	16,8	10,4	31,6	40,7
45-54	13,8	8,1	34,5	43,3
55-59	11,9	6,2	37,4	44,1
60-64	9,6	4,9	37,6	47,2
65-74	7,4	2,7	33,7	55,7
75 e+	1,6	1,8	17,5	78,6
Totale	17,8	7,5	29,2	44,9

## Confronto tra le frequenze per età di uomini e donne con attività fisica continua



## Confronto tra le frequenze per età di uomini e donne con attività fisica saltuaria



Tuttavia sono gli uomini quelli che appaiono maggiormente in sovrappeso, senza alcuna distinzione di età, ma con una indubbia accentuazione nella popolazione giovane e sino a quella in età ancora centrale (Tab.2) Questa differenziazione a scapito della popolazione maschile si presenta anche nello stadio più elevato e stabile dei soggetti in sovrappeso, cioè di quelli divenuti obesi, sebbene tale divario tenda a ridursi con il procedere delle età più mature ed anziane. Gli uomini con età tra i 65 e i 74 anni costituiscono ancora oltre la metà della popolazione coetanea in sovrappeso; mentre le donne non raggiungono del tutto il 41/100: ma assai al di sotto restano i livelli dell'obesità conclamata, dove l'indice del valore modale caratterizzando le età della generazione precedente, cioè quella dei 65-74 anni, non raggiunge neanche  $\frac{1}{4}$  della popolazione maschile ed anche tra le donne si conferma alla soglia del 14/100.

Osservando le frequenze di coloro che seguono una dieta alimentare, e suddividendo i soggetti, sia di tutta la popolazione sia di coloro risultati in sovrappeso e obesi in più ampie fasce di età (per una necessità di sintesi), sia per gli individui solamente in sovrappeso, sia per gli obesi, gli indici rilevano le frequenze modali di osservanza a regimi alimentari tra gli uomini e le donne delle età più elevate, cioè a partire dalla soglia delle età senili, quella dai 65-74 anni in poi; qui, come peraltro avviene anche per l'intera popolazione, un regime dietetico viene seguito da oltre  $\frac{1}{4}$  dei superstiti e con una evidente prevalenza delle donne obese: circa il 35/100.

Nelle precedenti fasce di età è interessante notare come nella popolazione femminile, già a partire dalle età dei 18-44 anni, la frequenza di un regime dietetico resti sensibilmente superiore a quella contrassegnata dagli uomini coetanei; in particolare per le donne obese l'osservanza di una dieta resta identica per quelle più giovani e per quelle in età matura dopo i 45 anni di età: 29/100. Differentemente, quindi, la proporzione degli uomini sia obesi, che in sovrappeso che osservano una dieta resta molto esigua e specialmente tra i più giovani sino al compimento dei 44 anni. Le differenze di genere si attutiscono tra gli obesi che seguono una dieta; tuttavia resta l'ampio divario rispetto alle obese con età più giovane, qui infatti il livello di uomini obesi che seguono un regime dietetico è il più basso :13,7/100.

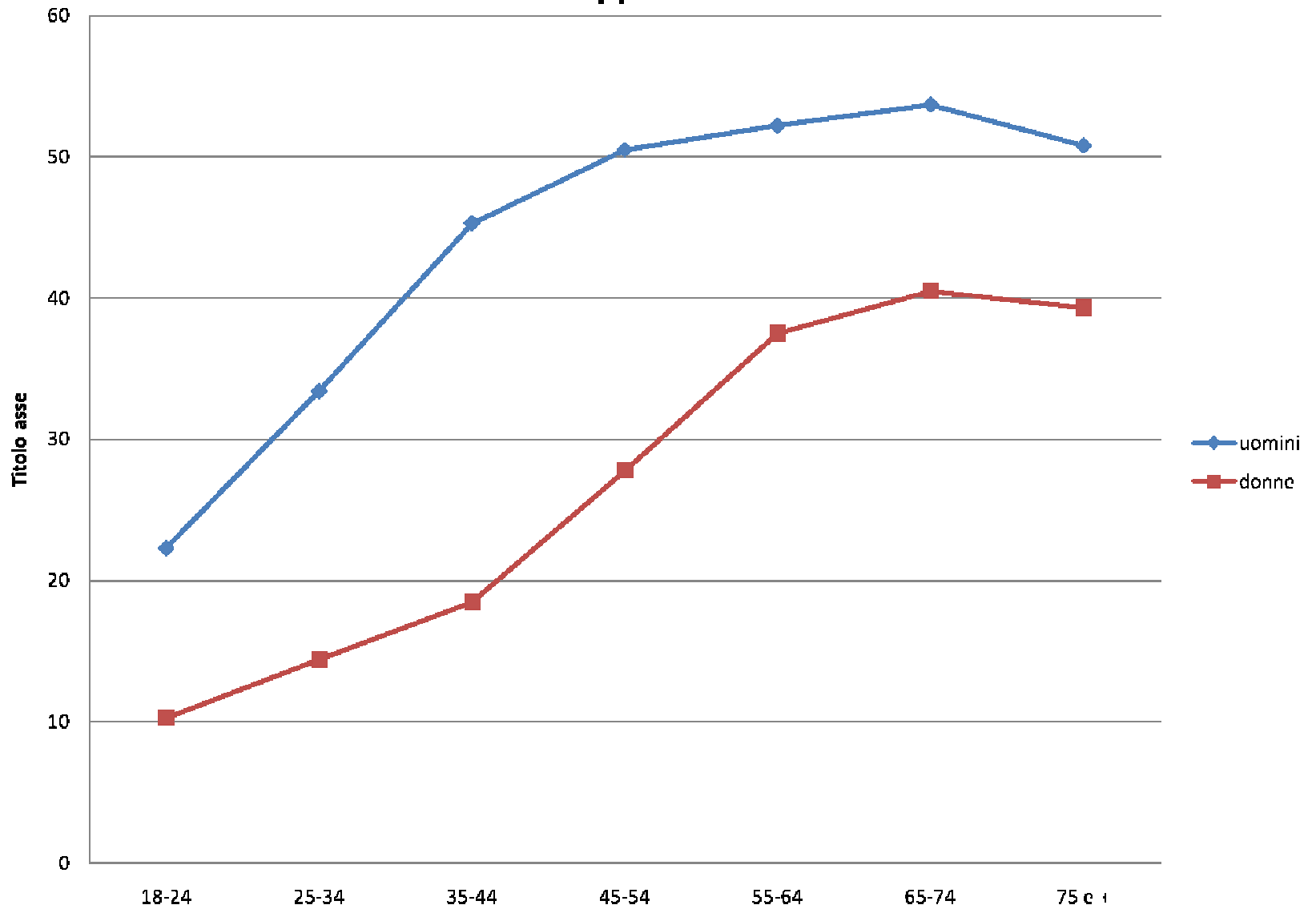
Tab.2 -.INDICI DI MASSA CORPOREA PER ETA' DEI SOGGETTI IN SOVRAPPESO E CLASSIFICAZIONE DI COLORO CHE SEGUONO UNA DIETA PER GRANDI GRUPPI DI ETA' DELLA POPOLAZIONE MASCHILE E FEMMINILE. FREQUENZE SU 100 ANCHE PER TIPOLOGIA DI DIETA (Epoca 2008).

GRUPPI di ETA'	UOMINI				DONNE			
	In Sovrappeso	Con dieta	Obesi	Con Dieta	In Sovrappeso	Con dieta	Obese	Con dieta
18-24	22,3	7,7	2,3	13,7	10,3	18,7	1,9	29,1
25-34	33,4		8,1		14,4		3,2	
35-44	45,3	15,5	9,5	17,2	18,5	21,4	5,2	29,2
45-54	50,5		12,8		27,8		9,9	
55-64	52,2	25	16,2	27,2	37,5	28,8	14,2	34,7
65-74	53,7		15,6		40,5		14,4	
75 e +	50,8		11,2		39,3		14,1	

**Tipologie di diete prescritte e seguite**

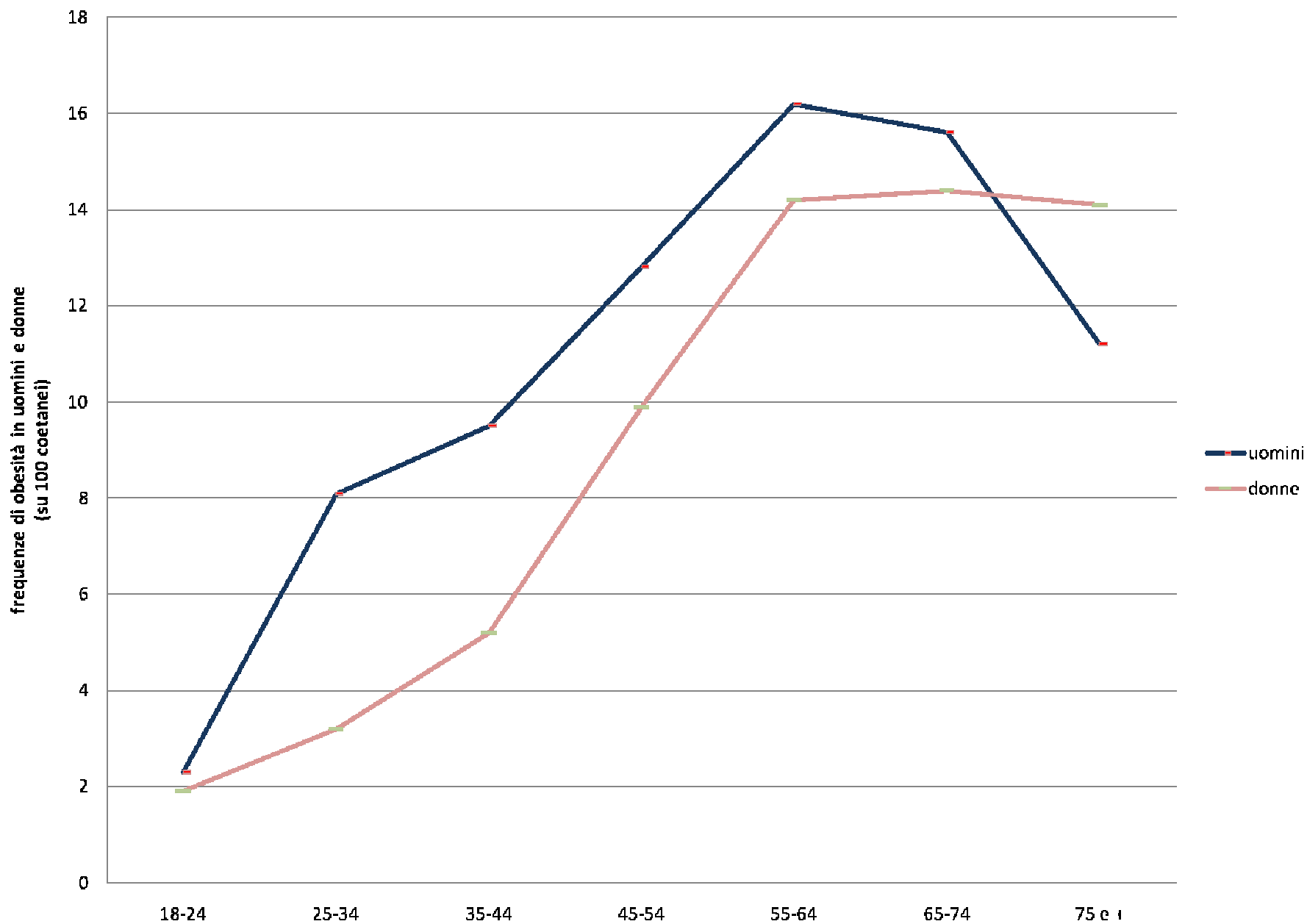
GRUPPI di ETA'	SOGG. IN SOVRAPPESO				O B E S I			
	Iposod ica	Ipocalorica	Vegetar.	Altra	Iposodica	Ipocalorica	Vegetar.	Altra
<b>UOMINI</b>								
18-44	34,8	53,9	5,1	16,2	45,1	64,7	2,8	10,8
45-64	57,1	58,4	4,4	6,2	55,7	67,9	5,1	5,9
65 e +	56,2	60,3	2,1	5,9	64,6	67,5	2,8	5,1
<b>DONNE</b>								
18-44	31,9	67,5	5,1	10,6	42,9	62,8	6,3	14,2
45-64	56,1	66,5	4,5	4,9	63,1	70,7	4,1	5,4
65 e+	67,5	62,7	2,6	3,6	66,7	69,5	3,4	3,9

## Andamento per età della frequenza di uomini e donne in sovrappeso

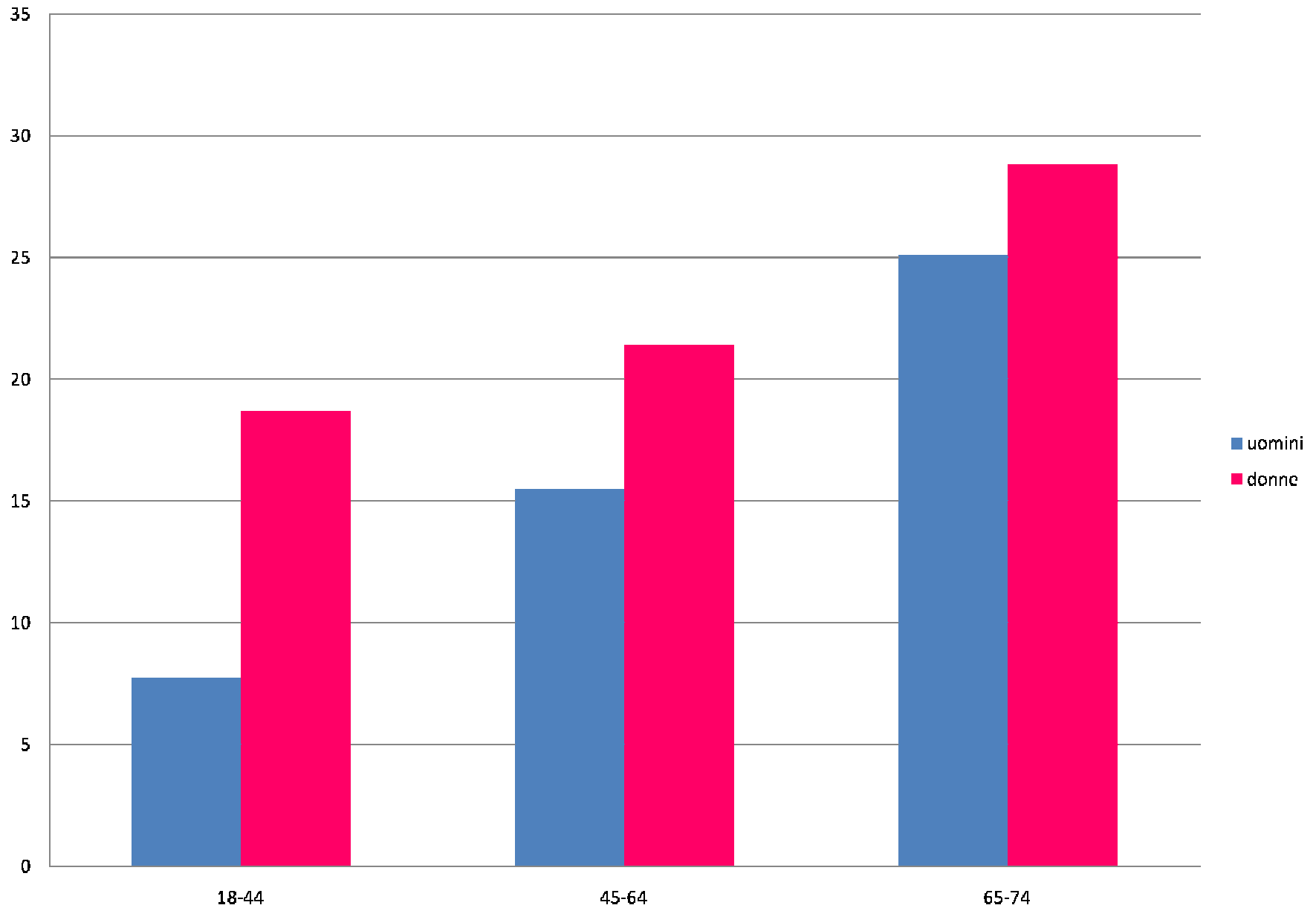




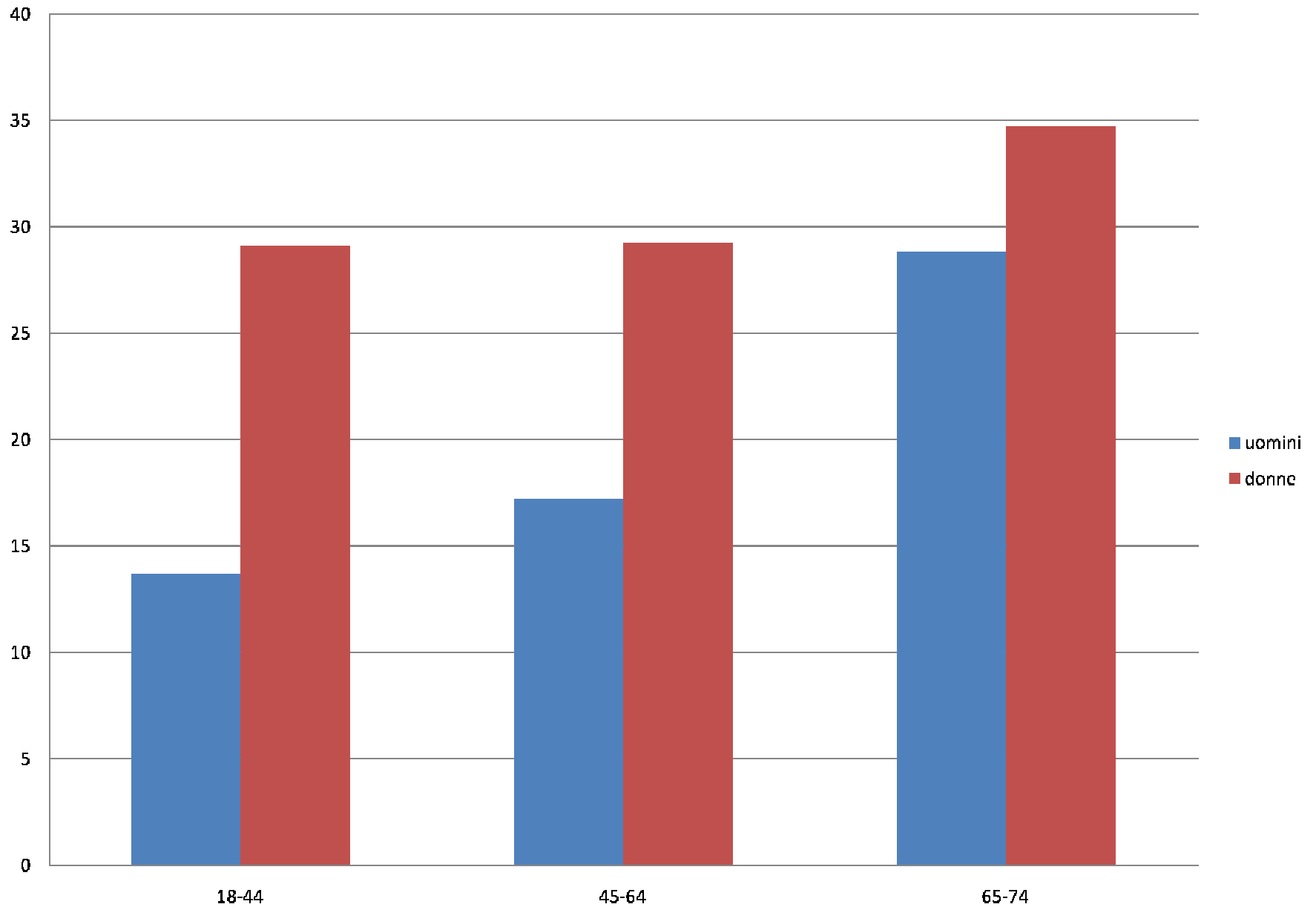
## Confronto tra frequenze di uomini e donne obesi per gruppi di età



## Confronto tra uomini e donne in sovrappeso in regime dietetico



## Confronto tra uomini e donne obesi in regime dietetico



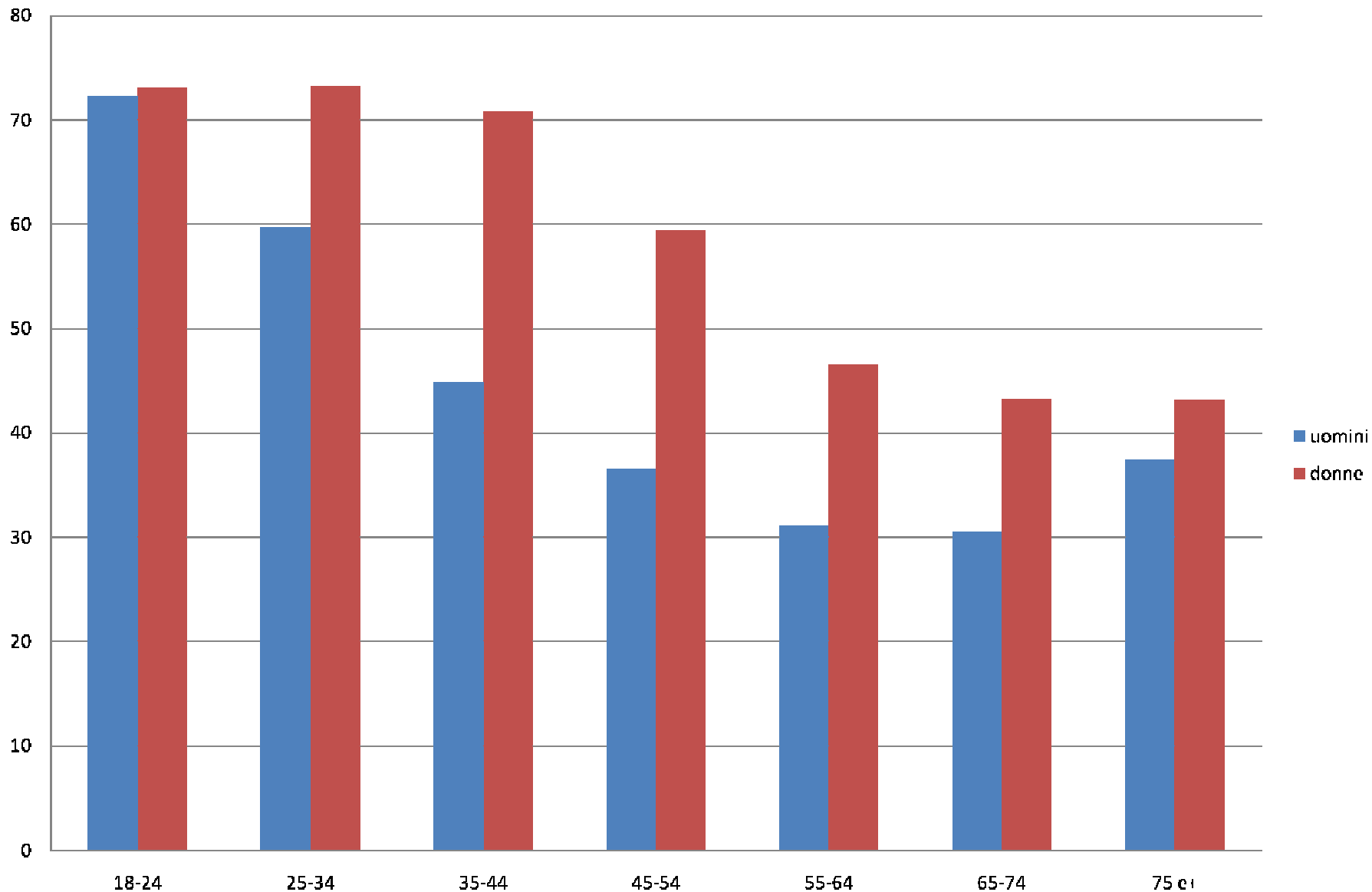
Nell'ambito dei regimi dietetici seguiti, e tra i pazienti che avevano avuto regolare prescrizione medica, si sono distinte le tipologie di diete seguite per grandi linee in base al contenimento mirato di sodio, glucosio, grassi e proteine animali, in base al solo consumo di prodotti vegetali (diete vegetariane), o in base alla eliminazione mirata di alcune componenti alimentari diverse. I regimi dietetici che appaiono maggiormente seguiti tra coloro che hanno seguito una dieta alimentare sino alle età dei 64 anni sono stati quelli di tipo ipocalorico, dove oltre ad una riduzione degli zuccheri si è inclusa anche una riduzione dei grassi. Le frequenze maggiori di coloro che seguono tali diete ipocaloriche appartengono ovviamente ai soggetti obesi. Il divario rispetto alle diete iposodiche tende a ridursi nella popolazione obesa con età più elevata; mentre, se si osserva in particolare il regime alimentare solamente tra gli uomini più anziani in sovrappeso, le diete iposodiche hanno una prevalenza soprattutto tra gli uomini. Assai al di sotto restano gli indici di frequenza nei regimi delle diete vegetariane e degli altri regimi dietetici seguiti. Tuttavia nella fascia di età più giovane (quella sino ai 44 anni di età) è la dieta vegetariana a superare il livello del 19/100 sia tra coloro che sono in sovrappeso, sia tra gli obesi.

Merita un cenno anche l'osservazione dei livelli degli indici MIB dei soggetti che si trovano in normopeso e in sottopeso completando nel contesto il quadro di valutazione comparativo tra le età della vita nei due generi della popolazione (tab.3). Nelle donne italiane, sia i livelli del normopeso dopo l'età dei 24 anni che quelli del sottopeso presentano indici di frequenza assai superiori a quelli maschili, e ciò purtroppo si evidenzia nella popolazione femminile che resta in sottopeso nella misura di circa il 15/100 tra i 18 e i 24 anni di età e rispetto alle frequenze degli uomini in sottopeso il divario resta il più alto nelle età tra 35 e 44 anni, dove l'indice in rapporto a 100 segnala un esubero per le donne rispetto ai 0,3/100 degli uomini di 1733/100. Assai inferiore è il divario tra uomini e donne negli indici del peso normale dove le frequenze femminili, sia pur visibilmente superiori e raggiungendo un apice nelle generazioni con età compresa tra i 18 e i 34 anni, presentano invece il dislivello maggiore rispetto agli uomini con peso normale nelle età dei 45-54 anni (TAB.3).

Tab.3-DISTRIBUZIONE DI FREQUENZA DEI SOGGETTI CHE, SECONDO L'INDICE DI MASSA CORPOREA, SONO CONSIDERATI IN NORMOPESO O IN SOTTOPESO: Indici per età su ogni 100 coetanei

ETA'	Sogg. in Normopeso	Sogg. in Sottopeso
	UOMINI	
18-24	72,3	3,1
25-34	59,7	1,1
35-44	44,8	0,3
45-54	36,5	0,2
55-64	31,1	0,5
65-74	30,5	0,3
75 e +	37,4	0,6
TOTALE	43,9	0,7
	DONNE	
18-24	73,1	14,8
25-34	73,2	9,3
35-44	70,8	5,5
45-54	59,4	3,2
55-64	46,5	1,8
65-74	43,2	2,1
75 e+	43,1	3,5
TOTALE	58,6	5,2

## Confronto tra le frequenze di uomini e donne in normopeso nelle due popolazioni per età



Ritornando a considerare le abitudini di vita, che oltre alla intera popolazione contrassegnano i soggetti obesi e in sovrappeso, il controllo del peso durante i mesi dell'anno è un indicatore di fondamentale importanza. Sono le donne più giovani quelle che lo eseguono con una frequenza di almeno una volta alla settimana, e un medesimo livello di intensità caratterizza sia le donne in sovrappeso che quelle obese: 32/100 (tab. 4). In questa prima fascia di età (18-44 anni) la frequenza degli uomini in sovrappeso che esegue il controllo al minimo di 1 volta alla settimana resta di solo un punto superiore alla metà di quella femminile (17,7/100), mentre tra gli obesi l'indice raggiunge il 20/100. È importante rilevare che sia nel controllo settimanale che in quello più diradato di almeno una volta al mese le frequenze maschili e femminili sia della popolazione complessiva, sia di quella in sovrappeso sono quasi uguali nella fascia di età: intorno ai 17/100 per gli uomini e circa 32/100 per le donne. Invece nelle età successive, oltre ai 45 anni, si diversificano rispetto ai controlli della popolazione complessiva, poiché sono più frequenti per ambo i sessi, ma con l'unica eccezione delle donne obese nelle età anziane degli oltre 65 anni, che controllano mensilmente il peso con una frequenza inferiore anche a quella delle coetanee in sovrappeso..

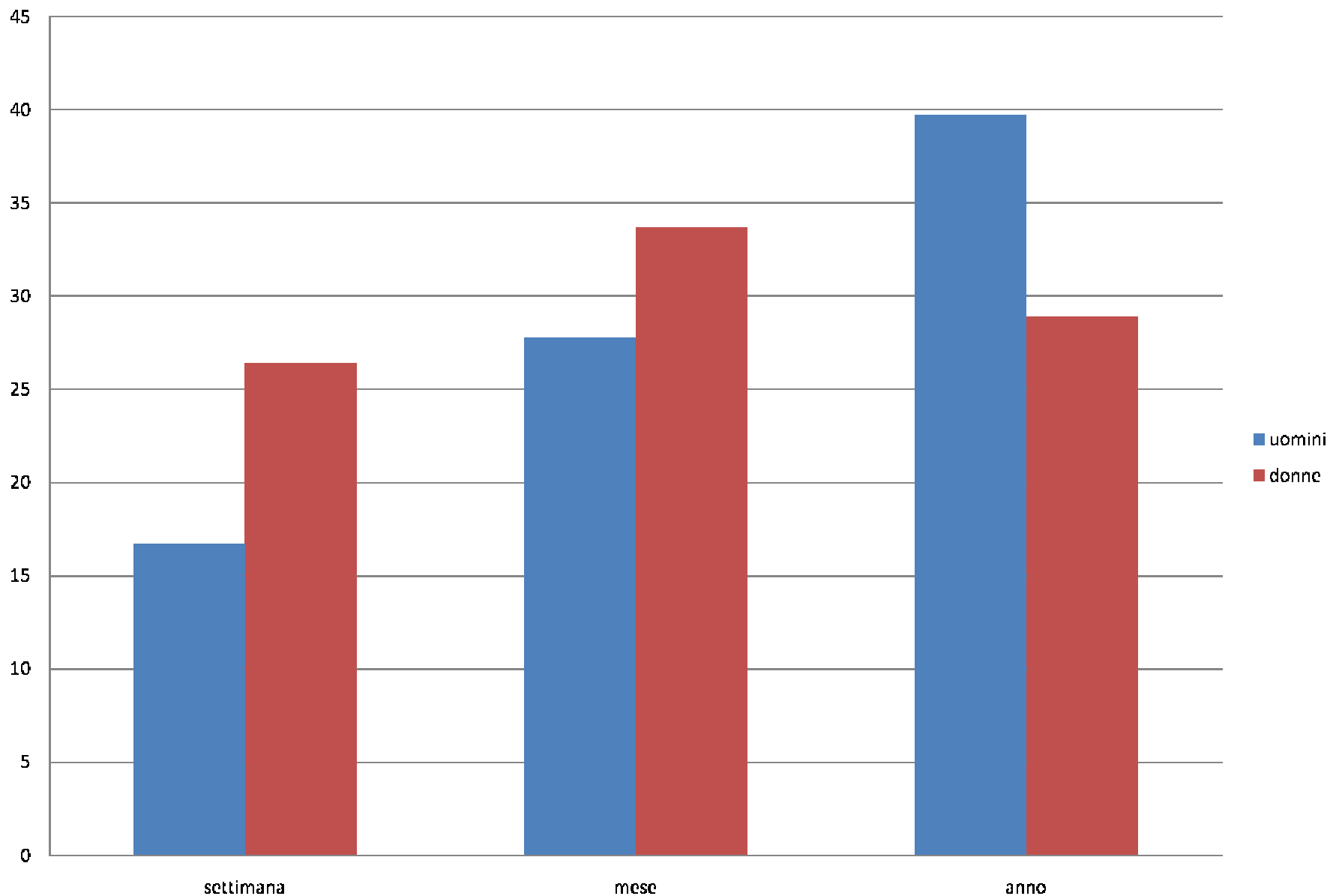
Il controllo ponderale viene diradato mediamente anche al minimo di una sola volta all'anno con maggiore evidenza a partire dalle popolazioni della fascia di età dei 45-64 anni e con frequenze via via superiori sino al raggiungimento delle età senili con una prevalenza per le donne in sovrappeso e obese più anziane. Tra le proporzioni assai inferiori che indicano l'assenza nel controllo del peso sono le donne obese di oltre 65 anni quelle che con una prevalenza di circa il 18/100 analoga a quella delle coetanee dell'intera popolazione anziana maschile e femminile non lo hanno mai compiuto.

TAB.4- DISTRIBUZIONE DI FREQUENZA DEL NUMERO DEI CONTROLLI DEL PESO ESEGUITI DAI SOGGETTI IN SOVRAPPESO E OBESI SECONDO IL GENERE E GRANDI FASCE DI ETÀ '(2005)

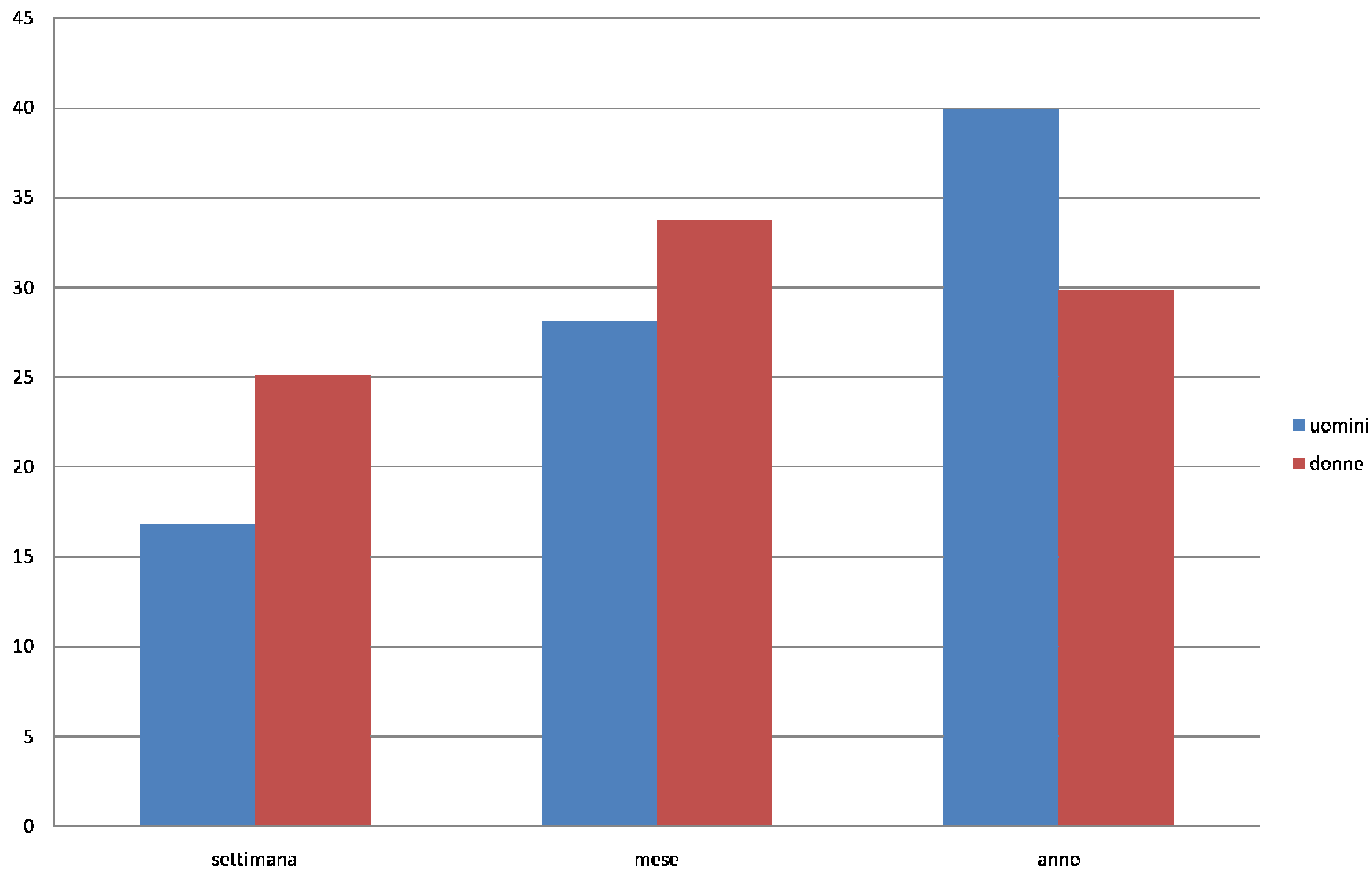
Fasce di Età	<b>Scadenze dei Controlli per l'intera popolazione</b>			
	1 o più alla settimana	1 o più volte al mese	Da 1 a più volte all'anno	Mai
<b>UOMINI</b>				
18-44	17,2	28,6	38,5	7,2
45-64	17,1	27,3	40,4	15,2
65 e più'	14,8	26,7	41,3	17,1
<b>Totale</b>	<b>16,7</b>	<b>27,8</b>	<b>39,7</b>	<b>15,9</b>
<b>DONNE</b>				
18-44	31,8	35,6	24,4	13,9
45-64	26,9	34,6	28,7	9,8
65 e più	16,5	29,5	36,8	17,2
<b>Totale</b>	<b>26,4</b>	<b>33,7</b>	<b>28,9</b>	<b>11,1</b>
<b>Scadenze dei Controlli per i Soggetti in Sovrappeso</b>				
<b>UOMINI</b>				
18-44	17,7	28,6	38,7	15,1
45-64	17,4	28,2	40,5	13,8
65 e +	15,4	27,2	40,6	16,8
<b>DONNE</b>				
18-44	32,2	35,4	23,9	8,5
45-64	26,5	35,2	28,3	10,1
65 e +	16,4	30,5	37,3	15,8
<b>Scadenze dei Controlli per i Soggetti Obesi</b>				
<b>UOMINI</b>				
18-44	20,1	28,8	35,9	15,3
45-64	19,2	29,1	37,1	14,7
65 e +	17,5	31,2	39,4	11,9
<b>DONNE</b>				
18-44	32,2	35,1	22,9	9,8
45-64	28,3	31,1	29,1	11,8
65 e +	19,4	27,4	35,4	17,7



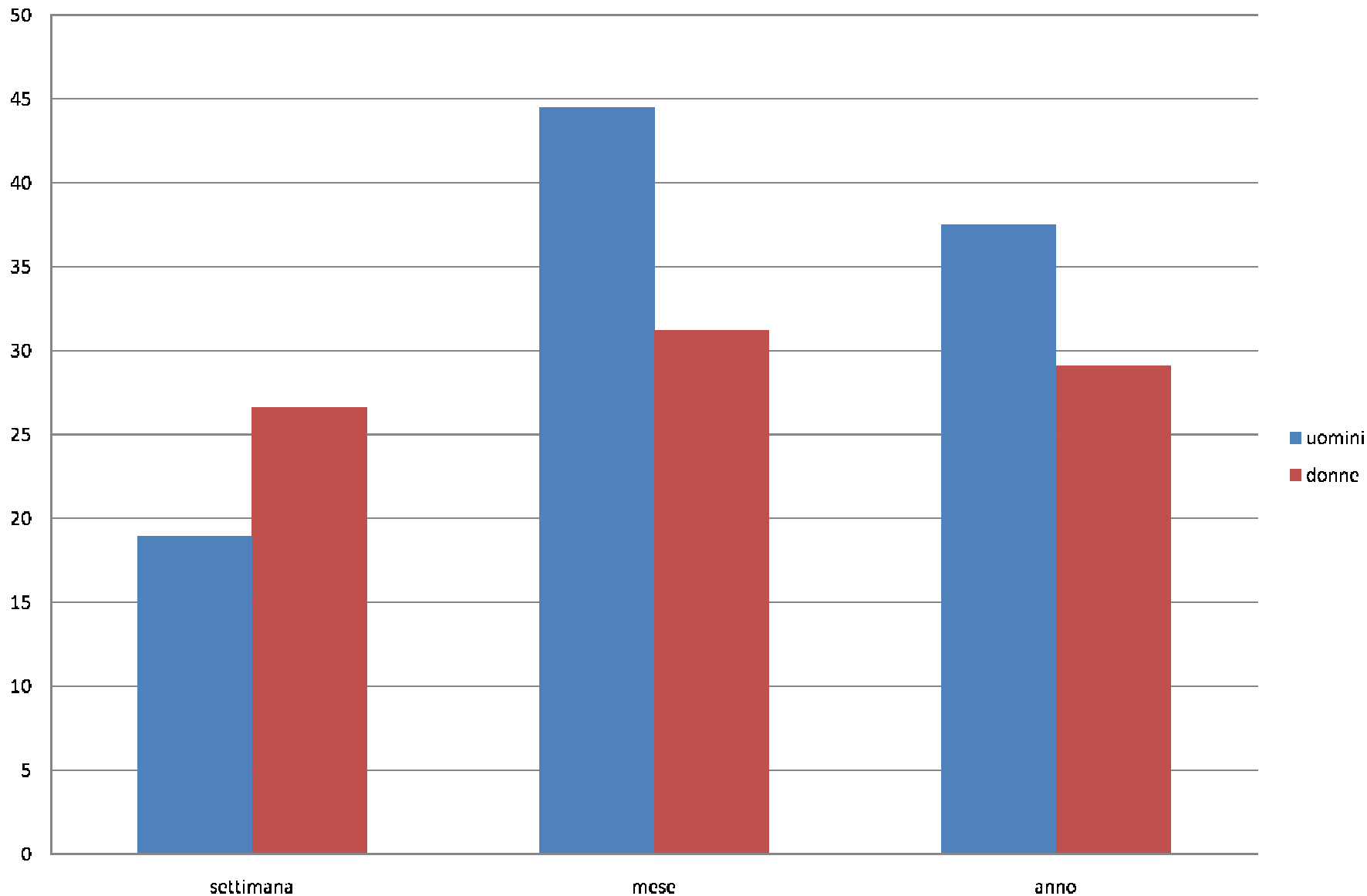
## Confronto tra controlli medi settimanali, mensili e annuali del peso nel complesso di uomini e donne



## Confronto tra controlli medi del peso settimanali, mensili e annuali di uomini e donne in sovrappeso



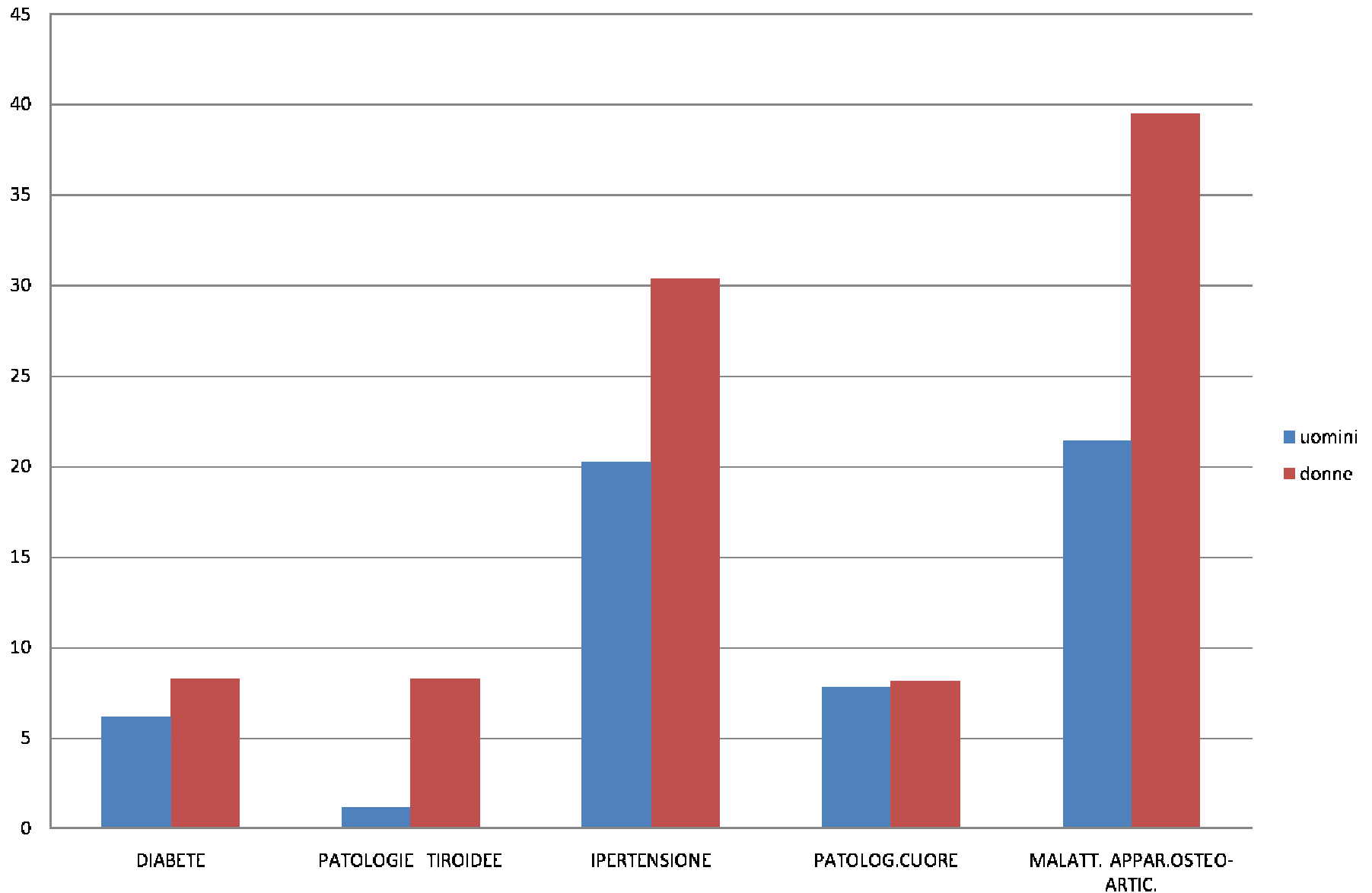
## Confronto tra controlli medi del peso settimanali, mensili e annuali di uomini e donne obesi



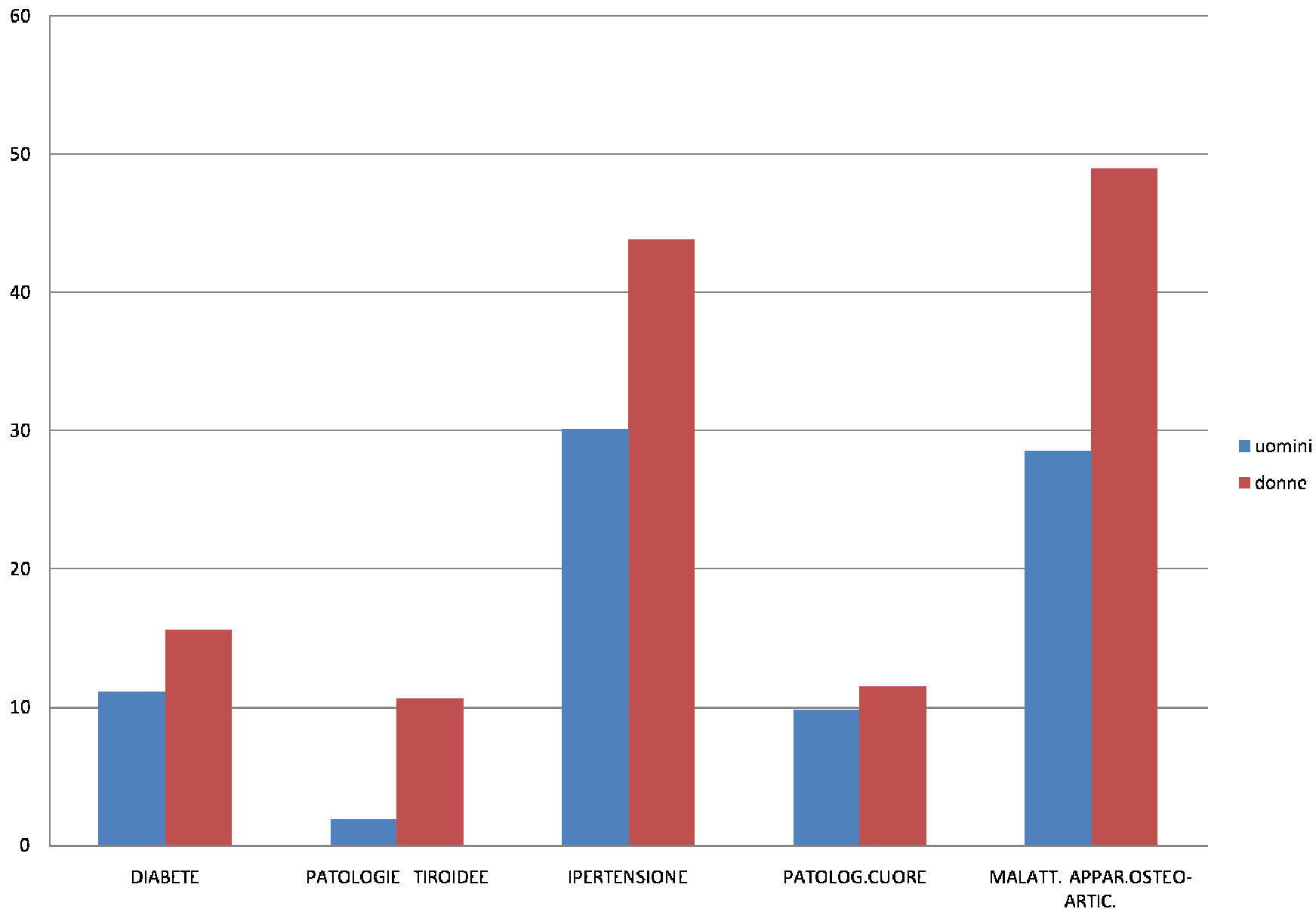
TAB.5- INDICATORI DEL RISCHIO DI INSORGENZA DI PATOLOGIE CRONICHE CONNESSE CON L'ECESSO PONDERALE - FREQUENZA DI PAZIENTI AFFETTI DA DIFFUSE PATOLOGIE CRONICHE IN SEGUITO AL SOVRAPPESO- Frequenze su 100 pazienti - Epoca 2005

PATOLOGIE CRONICHE	UOMINI			DONNE		
	In Sovrappeso	Obesi	Complesso	In Sovrappeso	Obese	Complesso
DIABETE	6,2	11,1	5,3	8,3	15,6	5,5
PATOLOGIE TIROIDEE	1,2	1,9	1,1	8,3	10,6	6,5
IPERTENSIONE	20,2	30,1	16,3	30,4		20,4
PATOLOG.CUORE	7,8	9,8	6,6	8,1	11,5	5,9
MALATT. APPAR.OSTEO-ARTIC.	21,4	28,5	18,1	39,5	48,9	28,5
	POPOLAZ. TOTALE					
	<b>In Sovrappeso</b>			<b>Obesi</b>		<b>Complesso</b>
DIABETE		7,1		13,2		5,4
PATOL.TIROIDEE		4,1		6,1		3,9
IPERTENSIONE		24,3		36,7		18,4
PATOL.CUORE		7,9		10,6		6,2
MALATT.APPAR.OSTEO-ARTIC.		28,7		38,4		23,5

## Confronto tra pazienti in sovrappeso con una delle 5 patologie menzionate



## Confronto tra pazienti obesi con una delle 5 patologie menzionate



Nel Prospetto che segue (Tab.5) vengono rilevate, quali indicatori del rischio assoluto di contrarre alcune patologie a causa del sovrappeso, le frequenze di insorgenza di patologie croniche strettamente connesse negli uomini e nelle donne. Ovviamente l'obesità costituisce un rischio ancora superiore del semplice sovrappeso e quindi l'insorgenza delle patologie considerate si presenta con frequenze ancora superiori tra i soggetti obesi. Ovviamente sono le patologie osteo-articolari quelle che detengono il primato e in circa la metà su 100 sono le donne obese ad esserne vittime più degli obesi. Tuttavia la patologia ipertensiva rileva il secondo valore modale di frequenza sia per gli uomini che per le donne obese (rispettivamente con frequenze di 30 e di circa 44/100; benché anche i soggetti in sovrappeso ne risentano in modo non indifferente e con una sensibile prevalenza delle donne (30,4/100).

Tra le abitudini di tipo consumistico è stato utile considerare alcuni indicatori relativi al consumo dei cosiddetti fitofarmaci, (prodotti che vennero così denominati un po' impropriamente sulla salute dell'uomo per indicare le proprietà terapeutiche di sostanze vegetali direttamente ricavate da piante o erbe per il trattamento di alcune malattie, o a solo scopo lenitivo) in una documentazione comparsa qualche anno fa (Tab.6). Sebbene le frequenze di tale consumo si riferiscano solo alla popolazione dell'ottobre 2004, costituiscono un ragguaglio a livello comparativo: infatti già in quest'epoca le donne facevano un maggiore consumo di queste sostanze rispetto agli uomini riponendovi più fiducia soprattutto nelle generazioni con età allora centrali tra i 25 e o 54 anni, dove sia pure con proporzioni che non raggiungevano l'8/100 la frequenza di tale consumo era doppia rispetto a quella degli uomini coetanei.

Una caratteristica non trascurabile tra le consuetudini della prevenzione della salute riguarda il complesso delle visite mediche effettuate dalla popolazione cosiddetta ancora sana, cioè non affetta da patologie cronico-degenerative di rilievo e da disturbi conosciuti. Solo sino alle età dei 44 anni si rileva ancora una maggiore sollecitudine femminile in questo tipo di controlli con una massima frequenza ai 15-24 anni (36,4/100) (Tab.7). Successivamente alle età dei 44 anni le frequenze che superano sia pur di poco il 30/100 appartengono agli uomini, sia pur con differenze di scarso rilievo rispetto a quelle femminili che riprendono una loro prevalenza solamente tra le donne delle età più avanzate.

TAB. 6 INDICI DEL CONSUMO DI FITOFARMACI- FREQUENZA DEL CONSUMO  
 NELLA POPOLAZIONE MASCHILE E FEMMINILE A PARTIRE DALLE ETA' DEI 15-24  
 ANNI (su 100 abit.)

GRUPPI di ETA'	UOMINI	DONNE	TOTALE
15-24	1,7	3,9	2,8
25-34	2,5	6,2	4,3
35-44	3,6	7,1	5,4
45-54	3,3	6,6	5,1
55-64	3,1	5,1	4,1
65 e +	1,8	3,1	2,5



TAB.7 - INDICATORI DELLA FREQUENZA DEL CONTROLLO DELLA SALUTE-  
 FREQUENZA DI VISITE MEDICHE IN PREVENZIONE NELLA POPOLAZIONE NON  
 AFFETTA DA MALATTIE O DISTURBI

Su 100 Italiani di ogni fascia di età- Epoca Ottobre 2004

ETA'	UOMINI	DONNE	TOTALE
<14	24,1	31,4	28,3
15-24	19,8	36,4	29,9
25-34	24,3	30,4	27,9
35-44	28,2	29,4	28,9
45-54	30,3	29,8	30,1
55-64	32,5	28,1	29,9
65-69	32,3	28,7	30,2
70-74	29,1	28,5	28,7
75 e +	30,6	29,7	30,1

Per concludere l'osservanza combinata di attività fisiche continuative, soprattutto ginniche o sportive, e di regimi alimentari ben bilanciati e mirati ad evitare il sovrappeso e l'obesità in epoche che ancora precedono le età senili, anche utilizzando l'integrazione di questi altri preparati a base di sostanze naturali, protegge l'organismo anche dalla mutagenesi ambientale che è determinata da contaminazioni fisico-chimiche degli ambienti in cui viviamo a cui si aggiungono le forti variazioni climatiche. Ciò in qualche misura può prevenire l'instaurarsi di patologie metaboliche diffuse.

Non appena saranno divulgate informazioni più dettagliate e aggiornate circa i comportamenti abitudinari dei soggetti sia sani che già ammalati di qualche patologia cronica si potranno meglio analizzare i vari fattori del rischio assoluto e relativo soprattutto riguardo a queste patologie metaboliche più diffuse.