

La salute cardiovascolare degli italiani

Terzo Atlante Italiano delle Malattie Cardiovascolari

Edizione 2014

G Ital Cardiol 2014;15(4 Suppl 1):75-315

INTRODUZIONE

La prevenzione delle malattie cardiovascolari ha solide basi scientifiche ed operative che sottolineano la necessità di una sua applicazione su vasta scala, nel contesto della sanità pubblica, in una visione di equità che miri a migliorare la salute di tutti i cittadini. Esistono disparità tra le diverse regioni italiane e tra diversi gruppi sociali ed è importante disporre di indicatori validati per verificare i risultati delle azioni intraprese e il loro andamento nel tempo. I dati routinari non consentono di disporre di misure di frequenza di malattia confrontabili quali l'incidenza, la prevalenza, le condizioni a rischio e la distribuzione dei fattori di rischio, poiché criteri diagnostici, procedure e metodologie applicate possono variare nelle differenti regioni e nel tempo.

L'Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri (ANMCO), con l'Heart Care Foundation (attualmente Fondazione "per il Tuo cuore") e l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) di Roma hanno iniziato a collaborare nel 1998, firmando nel 2003 una convenzione, rinnovata nel 2013, per raccogliere, elaborare e stimare questi indicatori a livello nazionale e regionale, in modo standardizzato e confrontabile.

Fin dal 1998 è iniziato un periodo di intenso lavoro che, grazie al forte impegno dei cardiologi italiani e dei loro collaboratori infermieri, dello staff centrale dell'ANMCO e degli esperti dell'ISS, ha consentito di superare le mille difficoltà presenti in un'iniziativa di queste dimensioni. Il lavoro realizzato nell'organizzazione, nella conduzione dell'attività sul campo di raccolta dati, nell'analisi dei dati, è il frutto di questa azione corale e rende merito a tutti coloro che vi hanno partecipato. Sono state condotte due indagini, una iniziata nel 1998, Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare (OEC), e la seconda a 10 anni di distanza, Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare/Health Examination Survey (OEC/HES).

La prima indagine, OEC, condotta fra il 1998 e il 2002, aveva l'obiettivo di descrivere alcune caratteristiche individuali riconosciute come fattori di rischio, misurare la prevalenza di condizioni a rischio (ipertensione arteriosa, dislipidemia, obesità, diabete) e identificare aree di patologia cardiovascolare per le quali è necessario intervenire in termini preventivi, diagnostici, terapeutici, assistenziali.

L'obiettivo della seconda indagine, OEC/HES, condotta tra il 2008 e il 2012, è stato quello di valutare a 10 anni di distanza la variazione degli stessi fattori di rischio, delle abitudini di vita (alimentazione, attività fisica, abitudine al fumo di sigaretta), della prevalenza di condizioni a rischio (ipertensione arteriosa, dislipidemia, obesità, diabete) e di malattie cardiovascolari. Inoltre si è sentita l'esigenza di allargare l'inte-

resse verso altri determinanti e indicatori di patologia cronico-degenerativa poiché riconoscono, per il loro sviluppo, il contributo degli stessi fattori di rischio. Ciò ha permesso di partecipare con i dati italiani alla Joint Action della European Health Examination Survey (EHES), contribuendo allo studio pilota per lo sviluppo di un sistema di sorveglianza europeo basato su campioni di popolazione generale estratti in modo casuale, esaminati direttamente (non attraverso questionari di autovalutazione).

In questo progetto sono state inoltre integrate due indagini specifiche: il CARHES – Cardiovascular Risk in Renal Patients of the Italian Health Examination Survey – rivolto a valutare la prevalenza della malattia renale cronica nella popolazione generale adulta e stimare la frequenza delle complicanze cardiovascolari e metaboliche; e il MINISAL-GIRCSI – Buone pratiche sull'alimentazione – per valutare il consumo giornaliero di sodio e potassio nell'alimentazione degli italiani adulti su base regionale. I risultati di queste indagini non sono qui riportati e sono oggetto di specifiche pubblicazioni.

L'OEC e l'OEC/HES sono parte integrante del Progetto CUORE, Epidemiologia e Prevenzione delle Malattie Cerebro e Cardiovascolari (<http://www.cuore.iss.it/>) dell'ISS.

Scopo di questo Atlante è quello di descrivere gli stili di vita, la distribuzione dei fattori di rischio cardiovascolare, la prevalenza delle condizioni a rischio, il rischio cardiovascolare a 10 anni e la prevalenza delle malattie cardiovascolari nella popolazione adulta italiana (35-74 anni) raccolti nell'indagine OEC/HES del 2008-2012 e confrontarli con i dati raccolti nel 1998-2002; un focus speciale è stato realizzato sulle donne in menopausa, e con i dati dell'ultima indagine, sugli anziani e sui migranti.

MATERIALI E METODI

Nella prima indagine dell'OEC sono stati identificati 51 centri ospedalieri pubblici (Divisioni o Servizi di Cardiologia) diffusi omogeneamente sul territorio nazionale, con rapporto di 1:1.5 milioni di abitanti, includendone almeno uno per le regioni con popolazione inferiore.

Ogni centro aveva la responsabilità di arruolare 200 soggetti selezionati in modo casuale fra i residenti del comune scelto per l'indagine attraverso la generazione random di tre liste di numeri, ciascuna corrispondente alla selezione di 25 soggetti per ogni decennio di età (35-44, 45-54, 55-64, 65-74) e sesso. Si è proceduto all'arruolamento del campione della prima lista con lettera d'invito e telefonata personale; nel caso di impossibilità o di rifiuto alla visita, il soggetto è stato sostituito con il

corrispondente della stessa fascia di età e sesso della seconda, nel caso di insuccesso si è passati alla terza lista. Purtroppo, data la molteplicità dei centri e del personale coinvolto nell'estrazione dei campioni e nell'arruolamento della popolazione, non è stato possibile ottenere una indicazione precisa del denominatore per la costruzione del tasso di partecipazione.

In questa prima indagine sono state esaminate 9712 persone tra 35 e 74 anni.

Per l'organizzazione della seconda indagine, OEC/HES, sono state seguite le stesse procedure e metodologie della precedente indagine, corrispondenti anche a quelle indicate dalla EHES; l'indagine è quindi risultata in linea sia con l'indagine precedente, sia con le indagini svolte nei differenti paesi dell'Unione Europea partecipanti alla EHES.

Sono stati selezionati 21 centri, uno per ogni regione ad eccezione della Lombardia che è stata l'unica regione ad avere l'opportunità di arruolare 2 centri sulla base della elevata numerosità della popolazione residente. La riduzione della variabilità e il miglioramento del controllo di qualità dei dati raccolti sono state le motivazioni che hanno portato alla riduzione del numero dei centri arruolati rispetto all'indagine precedente.

Il campione di popolazione è stato estratto in modo casuale dalla lista dei residenti del comune dove si trovava il centro. È stato arruolato un campione di 220 persone di entrambi i sessi e di età compresa fra 35 e 79 anni ogni 1.5 milioni di abitanti (25 persone per ogni decade di età e sesso per l'età compresa tra 35 e 74 anni più 10 uomini e 10 donne per l'ultimo quinquennio 75-79 anni); un campione di 220 persone è stato arruolato anche nelle regioni con meno di 1.5 milioni di abitanti. Il progetto EHES ha richiesto l'arruolamento di un campione di popolazione di età compresa fra 25 e 64 anni; pertanto, per coprire questa fascia di età, si è deciso di arruolare a Noale, in Veneto, e a Torino in Piemonte, un ulteriore campione di popolazione della fascia di età 25-64 anni. Questi dati non sono inclusi in questa analisi, sono oggetto di altre pubblicazioni in corso con il gruppo europeo.

Complessivamente nell'indagine 2008-2012 sono state esaminate 8714 persone tra 35 e 79 anni.

La procedura adottata in entrambe le indagini, 1998-2002 e 2008-2012, è stata derivata da quella suggerita per l'arruolamento di campioni di popolazione nel manuale delle operazioni del Progetto MONICA – MONItoring Cardiovascular disease – ed è quella attualmente più impiegata quando non è possibile arruolare un campione rappresentativo dell'intero territorio nazionale¹. Secondo le indicazioni della EHES, la procedura seguita consente di disporre della miglior fonte di informazione per una "health examination survey". Pertanto i risultati possono essere utilizzati come indicatori a livello nazionale.

I dati dell'indagine e le misure effettuate sono stati raccolti da operatori sanitari (infermieri professionali e medici) opportunamente addestrati localmente dal personale dell'ISS durante la prima settimana dello screening e ogni centro, durante le operazioni sul campo, è stato sottoposto al controllo di qualità con visite locali per la rilevazione delle misurazioni.

In entrambe le indagini sono stati eseguiti i seguenti rilievi: un questionario (comprendente informazioni anagrafiche, abitudini e stili di vita, anamnesi patologica remota, terapie in atto, ricorso ai servizi sanitari con particolare riguardo ai ricoveri ospedalieri, familiarità per cardiopatia coronarica, incidenti cerebrovascolari, diabete, ipertensione e ipercolesterolemia), un

prelievo di sangue (per l'esecuzione della colesterolemia totale, HDL ed LDL, della trigliceridemia e della glicemia), l'esecuzione di misure antropometriche (peso, altezza, circonferenza della vita e dei fianchi), misurazione della pressione arteriosa, elettrocardiogramma. Nella seconda indagine (OEC/HES), visto che l'obiettivo è stato allargato allo stato di salute della popolazione, l'esame è stato ampliato con l'aggiunta dell'indagine alimentare, la raccolta delle urine delle 24 ore (per la determinazione di sodio, potassio e creatinina urinaria), la valutazione dell'ossido di carbonio, la densitometria ossea, la spirometria e alcune indagini di laboratorio (creatininemia, albuminuria). Tutte le procedure e le metodologie adottate seguono le raccomandazioni e i controlli di qualità internazionali^{1,2}.

Campioni biologici raccolti durante le due indagini sono conservati nella biobanca del Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute (CNESPS) dell'ISS (per la prima indagine siero e sangue intero, per la seconda indagine siero, plasma, "buffy coat", emazie impacchettate e urine delle 24 ore).

I partecipanti hanno ricevuto materiale informativo dettagliato sul progetto e hanno firmato il consenso informato per la partecipazione, compreso il follow-up, il trattamento dei dati personali e la conservazione dei campioni biologici per future indagini di sanità pubblica.

Il progetto è stato approvato dal Comitato Etico dell'ISS in data 11 marzo 2008 e 23 novembre 2009 ed è inserito nell'ambito del programma Guadagnare Salute – rendere facili le scelte salutari – del Ministero della Salute.

PARTECIPAZIONE

Il tasso di partecipazione, disponibile solo per l'indagine 2008-2012, è stato calcolato per fasce di età e sesso, ponendo al denominatore le persone estratte dal campione dei residenti con l'esclusione dei soggetti deceduti o emigrati nel periodo compreso fra l'estrazione del campione e l'indagine e dei soggetti la cui lettera di invito era tornata indietro con la dicitura "sconosciuto"; sono state inoltre escluse le persone che per motivi di lavoro si trovavano fuori dell'area per tutto il periodo dello screening compreso il weekend. Sono stati considerati non rispondenti (quindi inclusi nel denominatore) coloro che hanno rifiutato la visita per i motivi più vari, dalla malattia alla mancanza di interesse, alle vacanze, all'incapacità a comprendere la lingua, alla disabilità fisica o mentale.

La Tabella 1 riporta la numerosità delle persone esaminate sia nell'indagine del 1998-2002 sia nell'indagine 2008-2012 e il tasso di partecipazione generale relativo al 2008-2012 per fascia di età e sesso; la Figura 1 riporta la distribuzione del tasso di partecipazione nelle diverse regioni: il tasso di partecipazione medio è stato del 55%, variando dal 40% della regione Lazio, dove il campione è stato estratto nella città di Roma, all'85% riscontrato nel campione estratto nella città di Aosta.

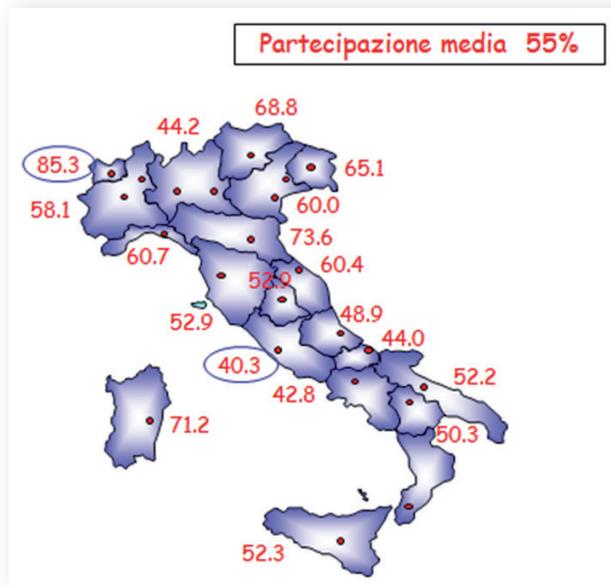
È da notare che nel 1998-2002 la prevalenza del livello di scolarità bassa (licenza elementare o altre classi elementari) era del 31% negli uomini e del 43% nelle donne; nel 2008-2012 è stata del 17% e 23% rispettivamente.

MISURAZIONE DEI FATTORI DI RISCHIO

Metodologie standardizzate sono state adottate nella raccolta e misurazione dei fattori di rischio in entrambe le indagini del

Tabella 1. Numerosità del campione esaminato e tasso di partecipazione per età e sesso.

Età (anni)	1998-2002		2008-2012	
	Uomini	Donne	Uomini	Donne
35-44	1147	1141	945 (50%)	924 (51%)
45-54	1218	1232	1001 (57%)	1062 (62%)
55-64	1276	1235	1024 (60%)	1017 (60%)
65-74	1267	1196	974 (55%)	965 (53%)
75-79	-	-	426 (51%)	376 (40%)
Totale	4908	4804	4344 (55.1%)	4370 (54.5%)

**Figura 1.** Tasso di partecipazione per regione dell'indagine del 2008-2012.

1998-2002 e del 2008-2012 applicando le stesse procedure³. Qui di seguito vengono brevemente descritte.

Pressione arteriosa

La pressione arteriosa è stata misurata, prima del prelievo, da un infermiere professionale con la persona in posizione seduta, al braccio destro dopo almeno 4 minuti di riposo. È stata rilevata la pressione arteriosa sistolica e diastolica, come inizio della prima e quinta fase dei toni di Korotkoff, usando lo sfigmomanometro a mercurio con appropriato bracciale. Sono state effettuate e documentate due misurazioni consecutive e nell'analisi è stata considerata la media delle due misurazioni. Nell'indagine del 2008-2012 sono state effettuate tre misurazioni consecutive, ma in questa descrizione, per realizzare gli opportuni confronti, l'analisi è stata fatta tenendo conto delle prime due misurazioni. Fra la prima e la seconda misurazione è stata registrata la frequenza del polso in un minuto.

Le persone esaminate sono state suddivise in ipertesi e normotesi in base ai valori di pressione arteriosa riscontrati e all'eventuale trattamento farmacologico (ipertesi: valori ≥ 140 o ≥ 90 mmHg o in trattamento antipertensivo). Gli ipertesi così

definiti sono stati quindi suddivisi in coloro che non erano consapevoli di esserlo (persone a cui non era mai stato detto da un medico o da un altro operatore sanitario che avevano la pressione elevata), in non trattati, in trattati ma non adeguatamente (pressione sistolica ≥ 140 mmHg o pressione diastolica ≥ 90 mmHg), e in trattati adeguatamente (pressione sistolica < 140 mmHg e pressione diastolica < 90 mmHg).

Frequenza cardiaca

È stata rilevata al polso destro, dopo aver identificato la posizione dell'arteria radiale con i polpastrelli del secondo e terzo dito della mano; è stata percepita per la durata di un minuto al termine della prima misurazione della pressione arteriosa.

Lipidi

Il prelievo di sangue è stato eseguito in persone a digiuno da almeno 12 ore; il campione, centrifugato, è stato suddiviso nelle varie componenti, congelato e trasferito in un unico centro per la determinazione della *colesterolemia totale*, *HDL ed LDL*, *della trigliceridemia* e *della glicemia*: nel 1998-2002 nel Dipartimento Universitario di Medicina di Laboratorio dell'Ospedale di Desio, nel 2008-2012 nei Laboratori di Ricerca della Fondazione di Ricerca e Cura Giovanni Paolo II di Campobasso.

La colesterolemia e la glicemia sono state misurate con lo stesso metodo e dallo stesso laboratorio che ha effettuato le analisi del campione del 2008-2012 anche per il campione congelato del 1998-2002 conservato nella biobanca del CNESPS per ovviare alla nota variabilità delle misurazioni effettuate in laboratori differenti. I valori qui riportati per il 1998-2002 si riferiscono a questa determinazione.

La colesterolemia totale ed HDL e la trigliceridemia sono state misurate su siero congelato con kit commerciali che utilizzano il metodo enzimatico colorimetrico con un analizzatore automatico (Instrumentation Laboratory, Milano - IL 350). La variabilità delle misurazioni effettuate era corrispondente a quella descritta dai relativi kit.

Sono state definite *ipercolesterolemiche* le persone con valore di colesterolemia totale ≥ 240 mg/dl o in trattamento farmacologico: tra queste sono state definite *ipercolesterolemiche non consapevoli* di esserlo le persone a cui non era mai stato detto da un medico o da un altro operatore sanitario che avevano la colesterolemia elevata; sono state definite *in trattamento adeguato* quelle che risultavano in trattamento ed avevano valori < 240 mg/dl; sono state definite *in trattamento non adeguato* le persone che nonostante la terapia farmacologica avevano valori ≥ 240 mg/dl; le altre sono state definite *ipercolesterolemiche non in trattamento*.

Sono state definite *ipertrigliceridemiche* le persone con valore di trigliceridemia ≥ 150 mg/dl.

La *colesterolemia LDL* è stata misurata attraverso la formula di Friedewald:

$$[\text{colesterolemia totale} - \text{colesterolemia HDL} - (\text{trigliceridemia}/5)]$$

escludendo le persone con trigliceridemia >400 mg/dl.

Sono state considerate con colesterolemia LDL elevata le persone con valori ≥ 115 mg/dl.

Glicemia a digiuno

La glicemia a digiuno è stata determinata su siero congelato con metodo enzimatico colorimetrico Trinder.

Sono state considerate *iperglicemiche* le persone che presentavano glicemia a digiuno compresa fra 110 e 125 mg/dl e non erano in trattamento specifico.

Sono state considerate *diabetiche* le persone con pregressa diagnosi clinica di diabete, o con glicemia a digiuno ≥ 126 mg/dl o in trattamento farmacologico specifico: sono state definite *diabetiche non consapevoli* di esserlo le persone a cui non era mai stato detto da un medico o da un altro operatore sanitario che avevano il diabete; sono state definite in *trattamento adeguato* le persone che risultavano in trattamento ed avevano valori <126 mg/dl; sono state definite in *trattamento non adeguato* le persone che nonostante la terapia farmacologica avevano valori ≥ 126 mg/dl; le altre persone sono state definite *diabetiche non in trattamento*.

Sindrome metabolica

Per la *sindrome metabolica* sono stati adottati i criteri dell'ATPIII originali⁴, in particolare la presenza di almeno tre delle seguenti condizioni: obesità addominale (circonferenza vita ≥ 102 cm negli uomini e ≥ 88 cm nelle donne), glicemia a digiuno ≥ 110 mg/dl, pressione arteriosa $\geq 130/85$ mmHg, ipertrigliceridemia ≥ 150 mg/dl, colesterolemia HDL ≤ 40 mg/dl negli uomini e ≤ 50 mg/dl nelle donne.

Misure antropometriche

Il peso e l'altezza sono stati misurati con il soggetto spogliato; per l'altezza è stato utilizzato lo statimetro a muro, per il peso nel 1998-2002 è stata utilizzata una bilancia da terra, nel 2008-2012 è stata utilizzata una bilancia a bascula; con i dati di peso e altezza è stato calcolato l'*indice di massa corporea* (IMC, peso in kg diviso altezza in metri elevata al quadrato).

Sono stati considerati sottopeso coloro che avevano IMC <18.5 kg/m², normopeso coloro che avevano IMC compreso fra 18.5 e 24.9 kg/m², in sovrappeso le persone con IMC compreso fra 25 e 30 kg/m². Sono stati considerati obesi tutti coloro che avevano IMC ≥ 30 kg/m².

La *circonferenza della vita* è stata misurata, con il soggetto in piedi, utilizzando un metro da sarto, a metà tra il bordo inferiore dell'arcata costale ed il margine superiore della cresta iliaca, in fase espiratoria. La circonferenza dei fianchi è stata misurata dopo quella della vita all'altezza della circonferenza massima a livello dei glutei. La misura delle circonferenze è stata riportata in centimetri con un decimale pari a 0 o 5. Il *rapporto vita/fianchi* è stato calcolato rapportando le due misure. Le linee guida americane ed europee⁵ hanno classificato come *adiposità addominale* una circonferenza vita ≥ 102 cm negli uomini e ≥ 88 cm nelle donne. Anche un rapporto vita/fianchi

>0.95 negli uomini e >0.85 nelle donne è considerato indice di adiposità addominale (nella nostra descrizione viene considerata solo quella derivata dalla circonferenza vita).

I dati delle donne in gravidanza sono stati esclusi dall'analisi.

RISCHIO CARDIOVASCOLARE A 10 ANNI

A coloro che non avevano avuto un precedente evento cardiovascolare e rientravano nella fascia di età 35-69 anni è stata applicata la funzione di rischio del Progetto CUORE per valutare la probabilità di ammalare di un evento cardiovascolare maggiore (infarto del miocardio o ictus) nei successivi 10 anni⁶; la funzione applicata è stata quella del punteggio individuale specifica per uomini e donne, che comprende età, pressione arteriosa sistolica, terapia antipertensiva, colesterolemia totale e HDL, presenza di diabete, abitudine al fumo di sigaretta. È stata quindi identificata la prevalenza di coloro che avevano rischio $<5\%$, tra 5% e 9.9%, tra 10% e 14.9%, tra 15 e 19.9% e $\geq 20\%$.

CRITERI DIAGNOSTICI PER LE MALATTIE CARDIOVASCOLARI

Nella valutazione della prevalenza sono state considerate le seguenti malattie cardiovascolari: pregresso infarto del miocardio, ictus, angina pectoris, claudicatio intermittens, fibrillazione atriale, ipertrofia ventricolare sinistra, pregresso intervento di bypass aortocoronarico o rivascularizzazione, attacco ischemico transitorio (TIA).

I criteri diagnostici del pregresso infarto sono basati sulla combinazione di elettrocardiogramma, letto secondo il codice Minnesota, e storia clinica; sono stati considerati positivi per angina pectoris e claudicatio intermittens coloro che risultavano positivi al questionario di Rose della London School of Hygiene; per l'ipertrofia ventricolare sinistra e la fibrillazione atriale è stato considerato il codice Minnesota, per l'ictus pregresso e per gli episodi di TIA è stata considerata la storia clinica².

ABITUDINI E STILI DI VITA

I dati relativi all'abitudine al fumo di sigaretta, all'attività fisica nel tempo libero e alle abitudini alimentari sono stati raccolti attraverso un questionario standardizzato.

L'*abitudine al fumo di sigaretta*, classificata secondo tre categorie, fumatori, ex fumatori e mai fumato, ha riguardato il consumo abituale di sigarette al giorno al momento dell'intervista, e per gli ex fumatori la condizione di aver fumato in passato.

Il *livello di attività fisica*, rilevato secondo il questionario già utilizzato nell'ambito del Progetto CNR ATS-RF2, è stato espresso in 4 categorie di ordine crescente (sedentaria, leggera, moderata, pesante), separatamente per l'attività fisica lavorativa e per il tempo libero; ogni soggetto doveva indicare in quale categoria si identificava meglio⁷. Nell'analisi presentata è stata considerata solo l'attività fisica nel tempo libero ed è stata classificata in sedentaria e non sedentaria, quest'ultima comprendente le categorie leggera, moderata e pesante.

Le *abitudini alimentari* sono disponibili solo per l'indagine OEC/HES condotta nel 2008-2012; per la raccolta delle informazioni è stato utilizzato il questionario EPIC, messo a punto

dall'Istituto Nazionale dei Tumori di Milano. Si tratta di un questionario "food frequency" arricchito da figure per la definizione delle porzioni^{8,9}. Il questionario, autosomministrato, è stato compilato durante l'attesa della visita oppure a casa e riconsegnato al momento del ritiro delle risposte complete degli esami eseguiti.

Gli alimenti dichiarati sono stati successivamente convertiti in nutrienti attraverso l'utilizzo di un software messo a punto dall'Istituto Nazionale dei Tumori di Milano.

Lo stile alimentare sano è stato definito seguendo le indicazioni della piramide alimentare e calcolando le quantità delle porzioni a partire dai LARN 2012. Sono state considerate sane le seguenti abitudini alimentari: consumo giornaliero di verdura ≥ 200 grammi (pari a 2-3 porzioni); consumo giornaliero di frutta compreso fra 200 e 500 g (pari a 2-3 porzioni); consumo settimanale di pesce almeno 2 volte a settimana (circa 150 g per porzione); consumo settimanale di formaggi per non più di 3 volte a settimana (circa 75 g per porzione); consumo settimanale di salumi e insaccati per non più di 2 volte a settimana (circa 50 g per porzione); consumo settimanale di dolci per non più di 2 volte a settimana (circa 100 g per porzione); consumo settimanale di bibite zuccherate inferiore a una la settimana (circa 330 ml, ovvero una lattina); il consumo di alcool non superiore a 20 g al giorno per gli uomini e non più di 10 g per le donne, corrispondenti alla somma del consumo di vino, birra e superalcolici. Queste otto abitudini alimentari sono state inoltre raggruppate e la popolazione è stata suddivisa in coloro che non avevano alcun comportamento alimentare sano o solo uno, in coloro che avevano rispettivamente 2, 3, 4, 5 o più comportamenti alimentari sani.

Le analisi statistiche sulle abitudini alimentari sono state effettuate sul campione totale degli esaminati escludendo le persone che non si trovavano fra il primo e l'ultimo percentile del rapporto tra consumo di energia totale espressa in kcal/die e il "basal metabolic rate", indice metabolico calcolato considerando altezza, peso ed età¹⁰.

È stata quindi valutata la prevalenza delle persone che seguivano uno *stile di vita corretto*, includendo in questo gruppo le persone che dichiaravano di non essere fumatori, svolgevano in qualche misura un'attività fisica regolare e dichiaravano di avere un consumo alimentare assimilabile ad almeno 5 comportamenti alimentari corretti.

ANALISI STATISTICA

Le statistiche basate sui dati raccolti nell'indagine 1998-2002 e 2008-2012 per le persone di età compresa tra 35 e 74 anni sono state pesate per classi di età decennali attraverso una standardizzazione diretta che utilizza come distribuzione per età di riferimento quella della popolazione italiana residente nel 2000 e nel 2010 (dati ISTAT), anni centrali delle due indagini. Le statistiche relative ad uomini e donne di età compresa tra 35 e 74 anni hanno così la stessa distribuzione per età della popolazione reale.

Il disegno dello studio delle due indagini, prevedendo un campionamento stratificato per sesso e classi di età, ha permesso di effettuare un'analisi di sensibilità calcolando le medesime statistiche prendendo come riferimento una distribuzione omogenea tra le indagini e i generi. Questo ha consentito di effettuare un confronto temporale e di genere anche al netto dell'influenza delle distribuzioni per età proprie delle di-

verse categorie di confronto. Dall'analisi di sensibilità è emerso che la significatività dei confronti temporali e tra i generi si conferma anche considerando distribuzioni per età omogenee.

Tutti i risultati riportati nei grafici e nelle tabelle per le classi di età 35-74 anni si riferiscono alle statistiche rappresentative della popolazione residente italiana nei due periodi.

I risultati relativi alle donne in menopausa, agli anziani e ai migranti vengono presentati come dati grezzi.

Le variabili continue sono riportate come medie e limiti di confidenza al 95%; le variabili categoriche come percentuali e limiti di confidenza al 95%.

PRESENTAZIONE GRAFICA DEI DATI

I dati analizzati sono presentati graficamente.

Il primo set di dati è riferito all'Italia, pool di dati di tutte le regioni per la fascia di età 35-74 anni: OEC 1998-2002, 9657 persone (4883 uomini e 4774 donne) e OEC/HES, 7895 persone (3934 uomini e 3961 donne); vengono messe a confronto le distribuzioni dei fattori di rischio (pressione arteriosa sistolica e diastolica, frequenza cardiaca, colesterolemia totale, HDL e LDL, trigliceridemia, glicemia, peso, altezza, IMC, circonferenza vita, rapporto vita/fianchi), delle condizioni a rischio (ipertensione arteriosa, iperglicemia, diabete, ipercolesterolemia, ipertrigliceridemia, colesterolo LDL elevato, sovrappeso, obesità, obesità addominale), delle prevalenze di patologie cardiovascolari (pregresso infarto, ictus, angina pectoris, claudicatio intermittens, fibrillazione atriale, TIA, ipertrofia ventricolare sinistra) nelle due indagini OEC del 1998-2002 e OEC/HES del 2008-2012. In questa prima parte sono riportati anche gli stili di vita (abitudine al fumo di sigaretta e inattività fisica nel tempo libero), nonché, per l'OEC/HES 2008-2012, le abitudini alimentari corrette (consumo adeguato di verdura, frutta, pesce, formaggi, salumi e insaccati, dolci, bibite zuccherate e alcool) e la prevalenza delle persone con stile di vita corretto (5 o più comportamenti alimentari corretti, non abitudine al fumo e attività fisica nel tempo libero).

Vengono riportati accanto ai grafici alcuni commenti essenziali relativi ai confronti dei dati raccolti nel 1998-2002 e 2008-2012 risultati statisticamente significativi.

Segue una seconda parte dedicata alle donne in menopausa, alle persone di età 75-79 anni e ai migranti; queste ultime due sezioni contengono i dati raccolti nell'indagine 2008-2012.

Donne in menopausa

Le donne in menopausa sono state identificate in base all'autodichiarazione delle stesse. Nel 1998-2002 sono state esaminate 2782 donne in menopausa di età media 61.8 anni, con range di età 36-74 anni. Nel 2008-2012 sono state esaminate 2344 donne in menopausa di età media 62.1 anni, con range di età 37-74 anni.

Anziani

Nell'indagine 2008-2012 l'età del campione è stata estesa fino a 79 anni, data la progressione dell'invecchiamento della popolazione. È stato quindi possibile identificare le caratteristiche delle persone di età compresa fra 75 e 79 anni. Si tratta di 798 persone (429 uomini e 369 donne); in questa fascia di età la partecipazione è stata del 51% negli uomini e del 40% nelle donne.

Migranti

La variabile considerata per la definizione di "migrante" è stata la nascita in un paese estero, disponibile solo per l'indagine 2008-2012. Si tratta di una variabile "proxy" che viene comunemente usata per definire la categoria dei migranti¹¹.

La gran parte dei migranti ha dichiarato come proprio paese di origine l'Europa dell'Est (38%), seguono gli altri paesi europei (24%), l'Africa (16%), il Sud America (13%), l'Asia (6%), gli Stati Uniti, il Canada, il Giappone e l'Australia (3%).

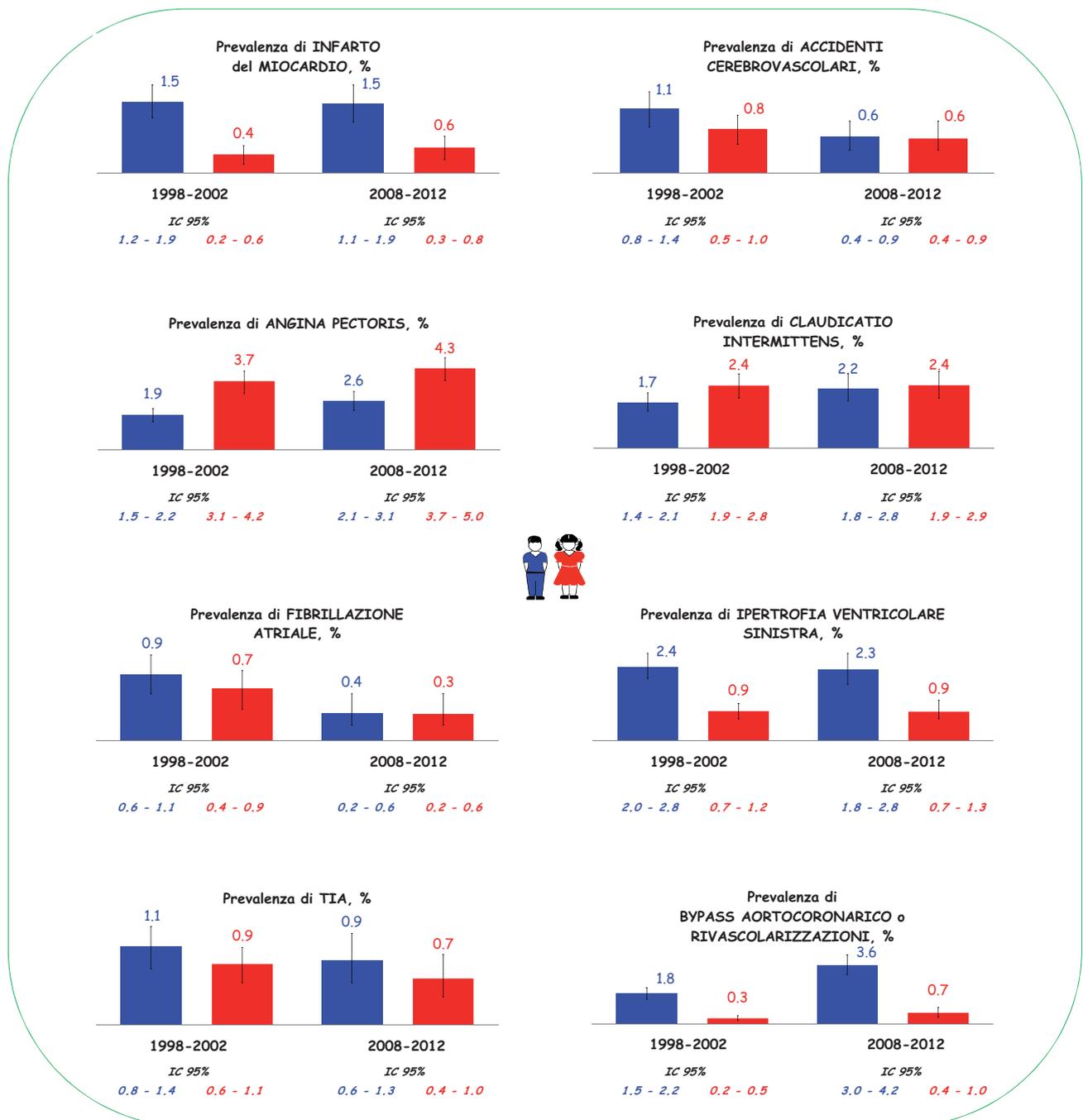
Sono state esaminate 459 persone nate all'estero (195 uomini e 264 donne), pari al 5% del campione esaminato (4.3% uomini e 5.8% donne): il 70% al Nord, il 18% al Centro e il

12% al Sud. L'età media era di 49 anni per gli uomini e 50 anni per le donne. È importante tener presente che le persone estratte erano residenti nel comune scelto per l'indagine; si è trattato pertanto di migranti ben integrati nella realtà italiana con attività lavorativa o appartenenti a nuclei familiari ricongiunti. Nei casi in cui erano presenti difficoltà nella comprensione della lingua, l'intervista è stata realizzata in presenza di un familiare o di un accompagnatore.

Data la numerosità dei migranti le statistiche riportate hanno un'elevata variabilità soprattutto in relazione alla prevalenza del trattamento per diabete, ipertensione e ipercolesterolemia.

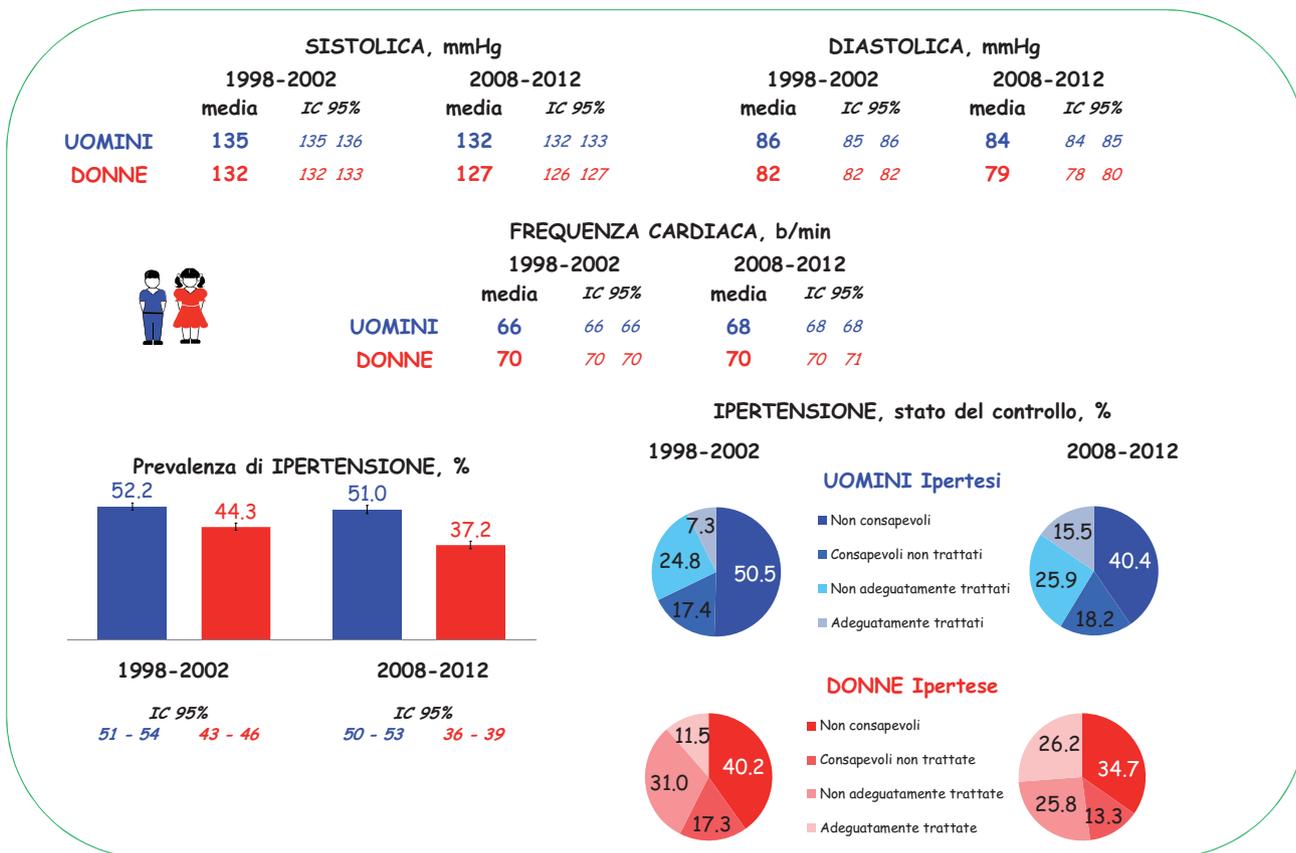
Uomini e donne 35-74 anni

MALATTIE CARDIOVASCOLARI, ITALIA: Confronto tra 1998-2002 e 2008-2012. Età 35-74 anni



Come si può notare, nel decennio considerato non ci sono variazioni significative, se si esclude negli uomini la riduzione della prevalenza della fibrillazione atriale e l'aumento degli interventi di bypass aortocoronarico o rivascolarizzazioni.

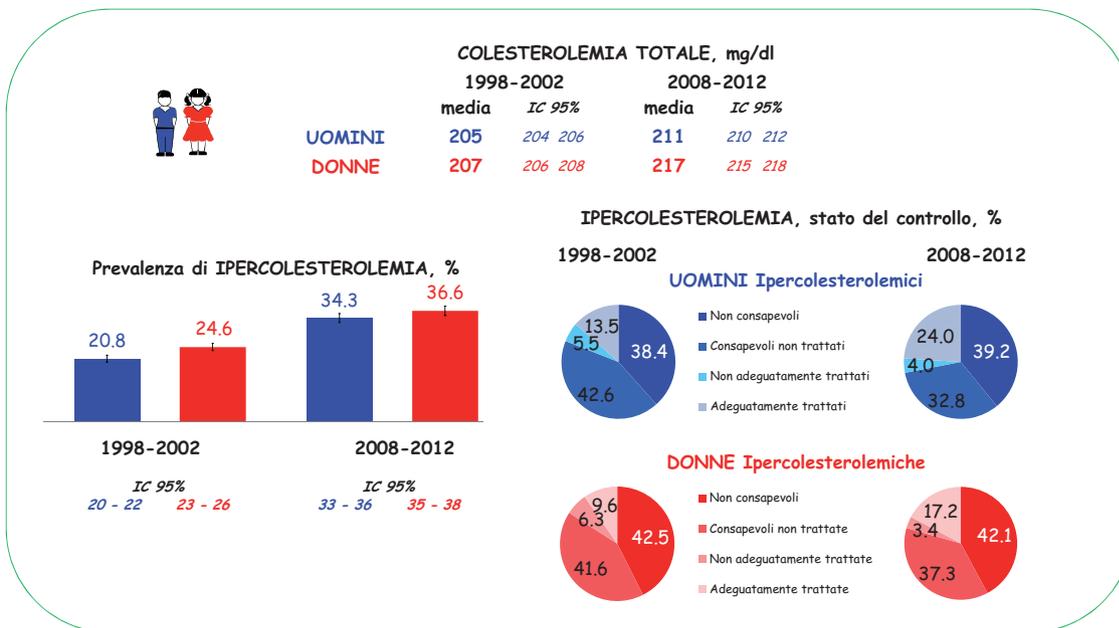
PRESSIONE ARTERIOSA, ITALIA: Confronto tra 1998-2002 e 2008-2012. Età 35-74 anni



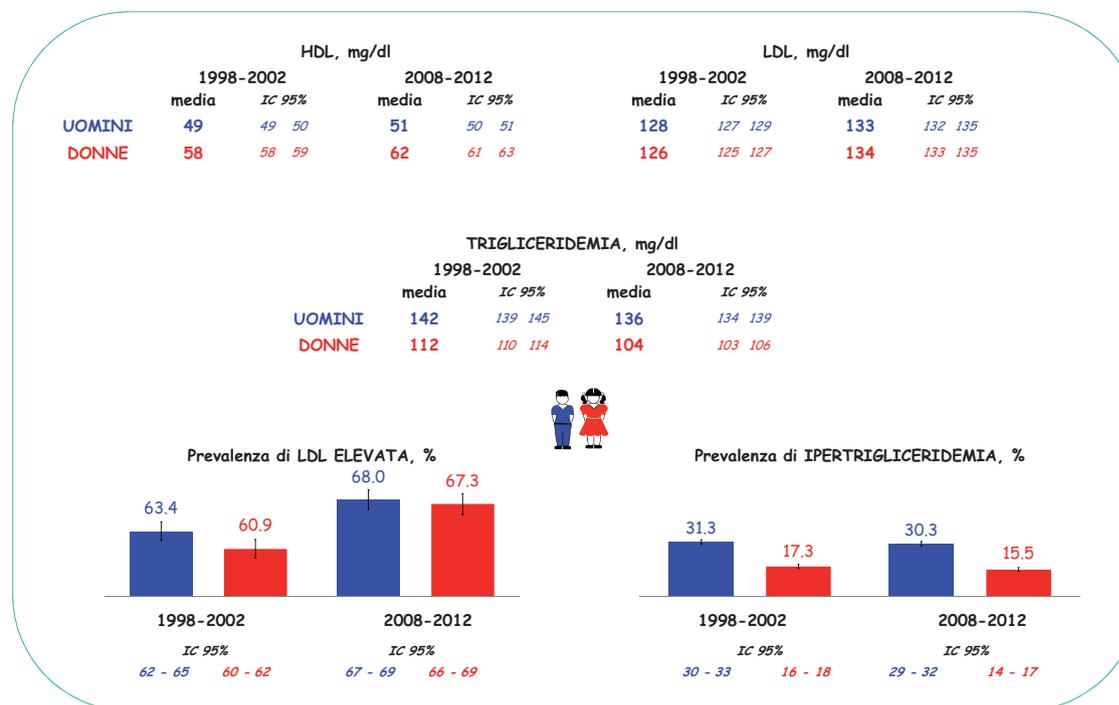
Nella popolazione 35-74 anni il valore medio della pressione arteriosa sistolica si è abbassato sia negli uomini che nelle donne, mentre quello della diastolica è sceso solo nelle donne. La prevalenza di ipertensione arteriosa è diminuita solo nelle donne. Lo stato del controllo dell'ipertensione è migliorato in entrambi i generi, ma permane più adeguato nelle donne.

La frequenza cardiaca media è aumentata negli uomini, è rimasta invariata nelle donne.

COLESTEROLEMIA TOTALE, ITALIA: Confronto tra 1998-2002 e 2008-2012. Età 35-74 anni



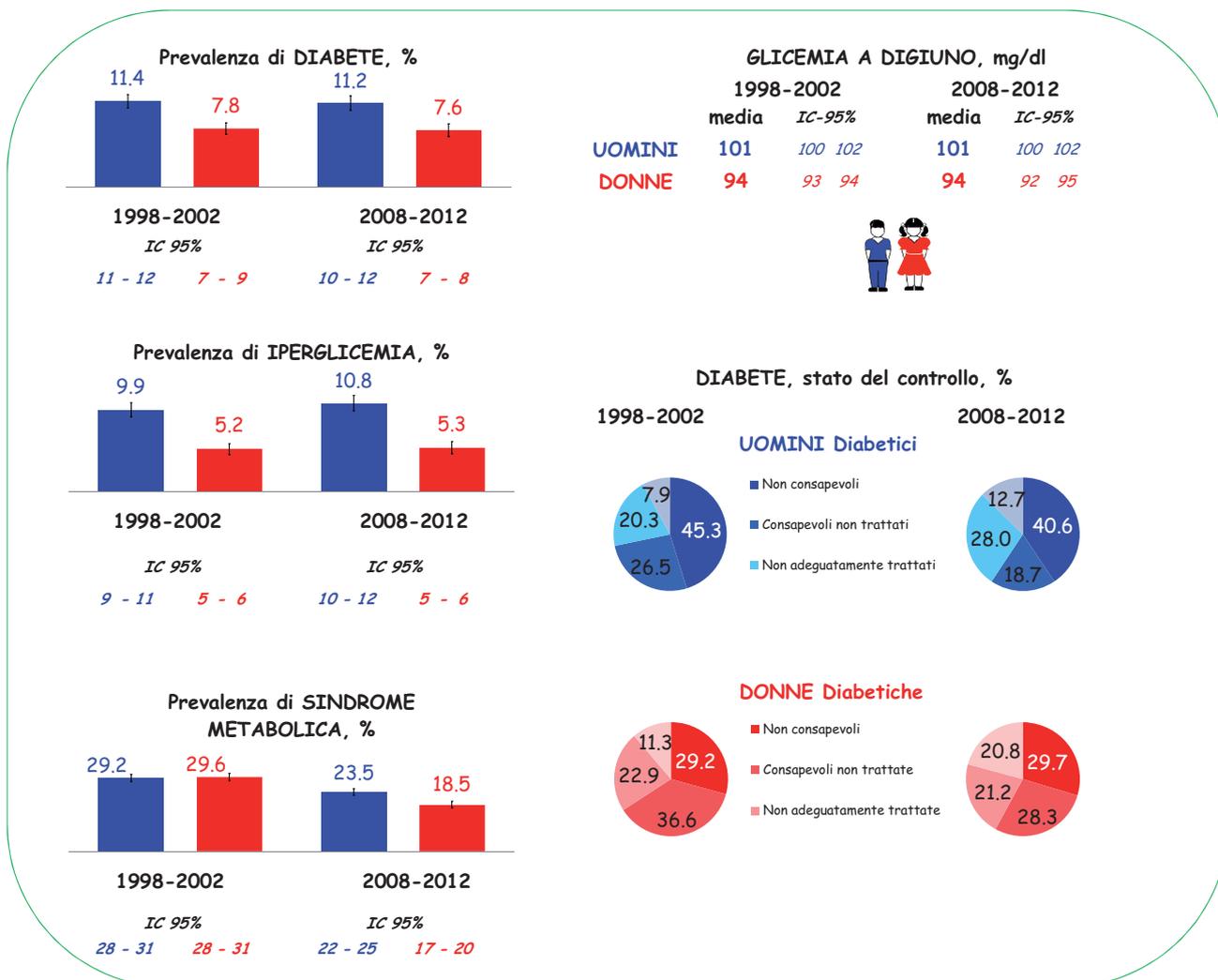
ASSETTO LIPIDICO, ITALIA: Confronto tra 1998-2002 e 2008-2012. Età 35-74 anni



Il valore medio del colesterolo totale è aumentato sia negli uomini che nelle donne e ciò si è riflesso sui valori medi di colesterolo LDL. Anche la prevalenza di ipercolesterolemia totale ed LDL è aumentata nei due generi. Lo stato del controllo dell'ipercolesterolemia è migliorato nel decennio, ma è ancora insufficiente e permane più adeguato negli uomini rispetto alle donne.

Nelle donne è aumentato il valore medio del colesterolo HDL, mentre quello dei trigliceridi è diminuito. La prevalenza di ipertrigliceridemia è rimasta invariata, sempre inferiore nelle donne rispetto agli uomini.

GLICEMIA e DIABETE, ITALIA: Confronto tra 1998-2002 e 2008-2012. Età 35-74 anni

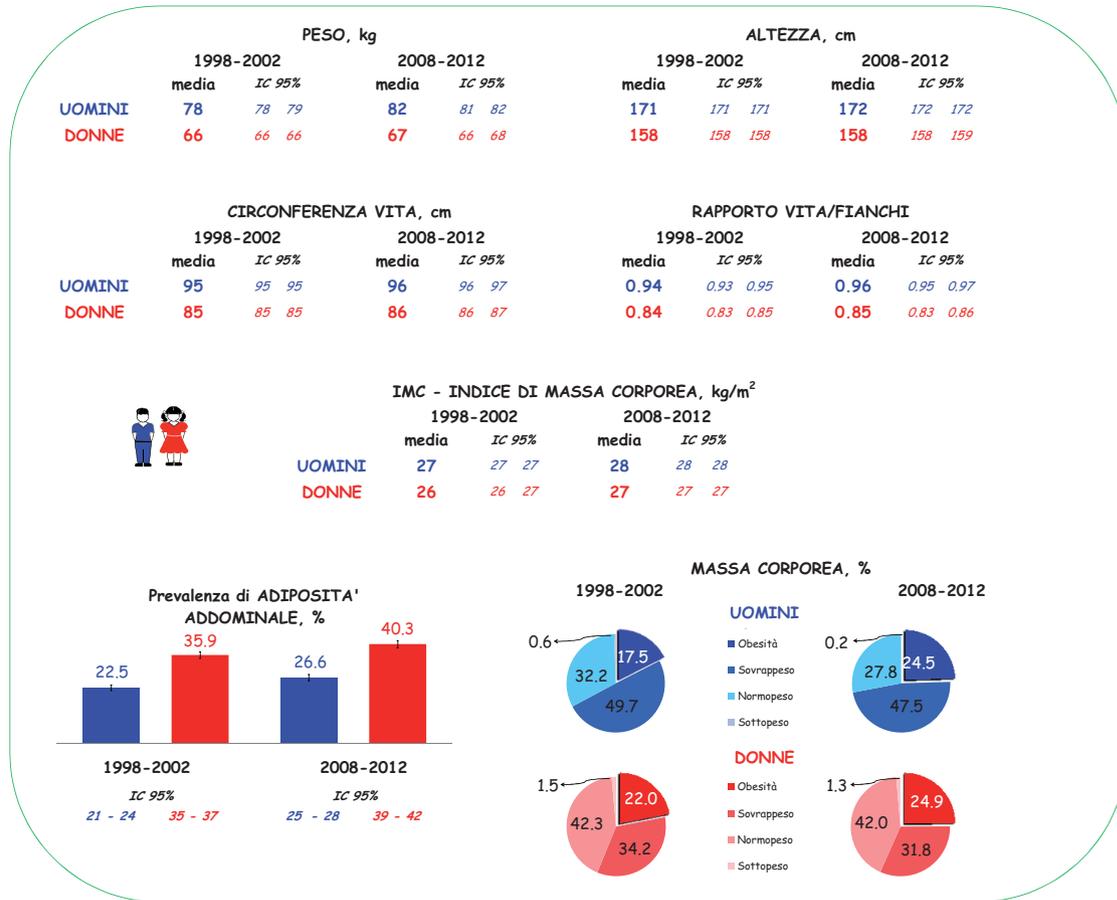


I valori medi della glicemia sono rimasti invariati, come pure la prevalenza di diabete e iperglicemia a digiuno, sempre maggiori negli uomini. Lo stato del controllo del diabete ha avuto un lieve miglioramento, rimane comunque più adeguato nelle donne. La sindrome metabolica si è ridotta in entrambi i generi.

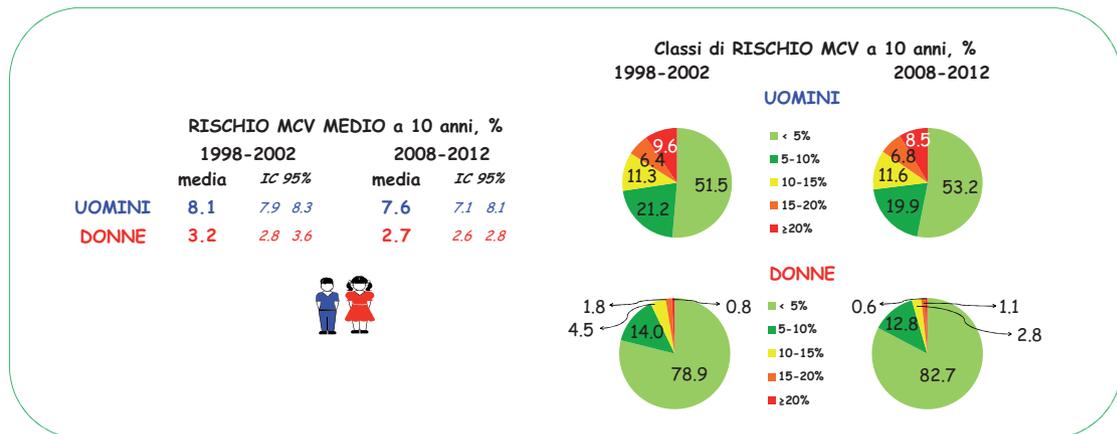
Considerando le misure antropometriche, il valore medio dell'indice di massa corporea è aumentato nei due generi e lo stesso si conferma per la circonferenza vita. Nessuna variazione di rilievo è stata osservata per i valori medi di rapporto vita/fianchi. La prevalenza di obesità è aumentata sia negli uomini che nelle donne, raggiungendo circa il 25% in entrambi i generi nell'ultima indagine. Anche la prevalenza dell'adiposità addominale è incrementata in entrambi i generi, ma è rimasta più elevata nelle donne.

TERZO ATLANTE ITALIANO DELLE MALATTIE CARDIOVASCOLARI

MISURE ANTROPOMETRICHE, ITALIA: Confronto tra 1998-2002 e 2008-2012. Età 35-74 anni

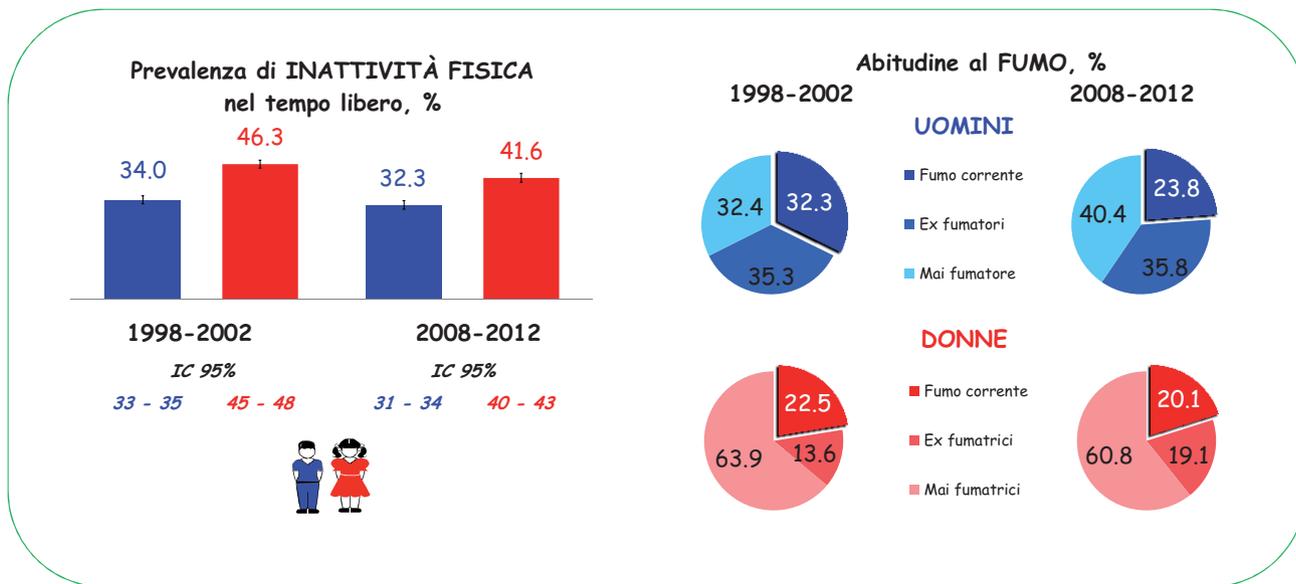


RISCHIO CARDIOVASCOLARE, ITALIA: Confronto tra 1998-2002 e 2008-2012. Età 35-74 anni

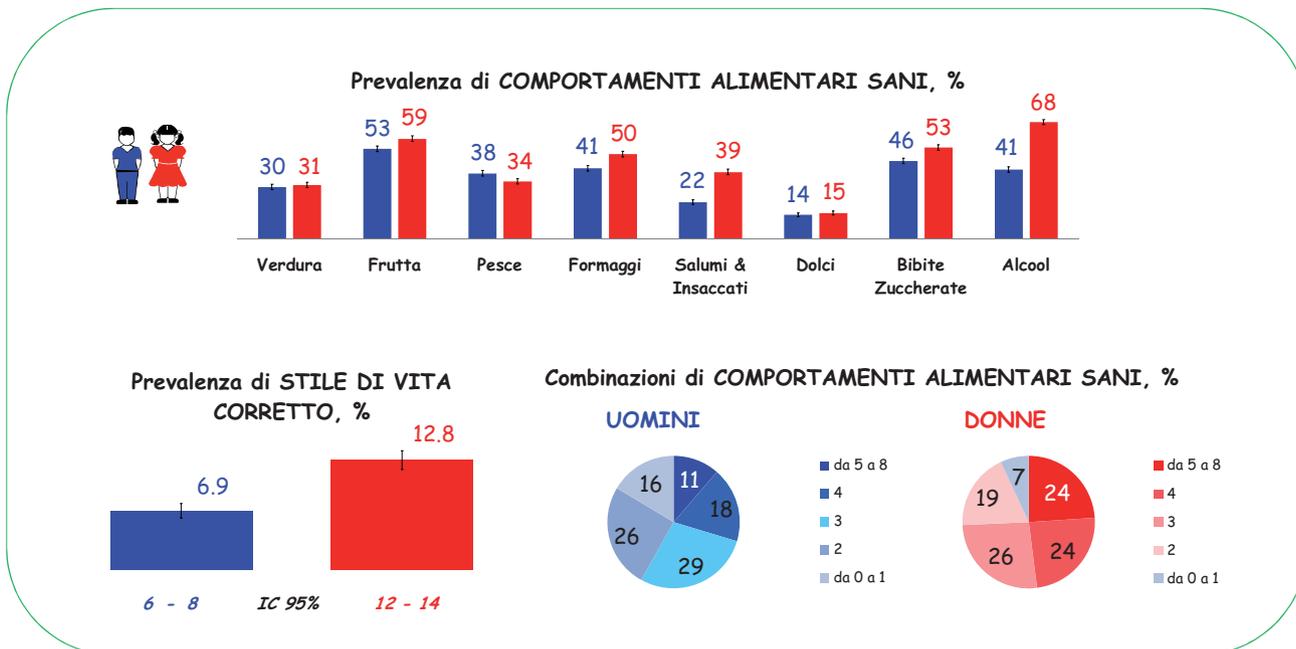


Il rischio cardiovascolare globale, stimato con l'equazione del Progetto CUORE, si è ridotto nelle donne. La prevalenza dei soggetti a rischio elevato (rischio $\geq 20\%$ in 10 anni) tende a diminuire in entrambi i generi, mentre la classe di rischio 15-19.9% ha un andamento divergente, risultando stabile negli uomini e diminuita nelle donne. È probabile che la riduzione della prevalenza del rischio elevato sia dovuta alla riduzione del valore medio della pressione arteriosa sistolica e dell'abitudine al fumo di sigaretta, nonostante l'aumento della colesterolemia.

STILI di VITA, ITALIA: Confronto tra 1998-2002 e 2008-2012. Età 35-74 anni



ALIMENTAZIONE & STILI di VITA SANI, ITALIA 2008-2012. Età 35-74 anni



L'inattività fisica permane elevata, particolarmente nelle donne.

Nonostante la legge antifumo entrata in vigore nel 2003 che proibisce di fumare nei locali pubblici, più del 20% della popolazione fuma correntemente, anche se si è registrata una importante diminuzione negli uomini e una tendenza alla riduzione nelle donne.

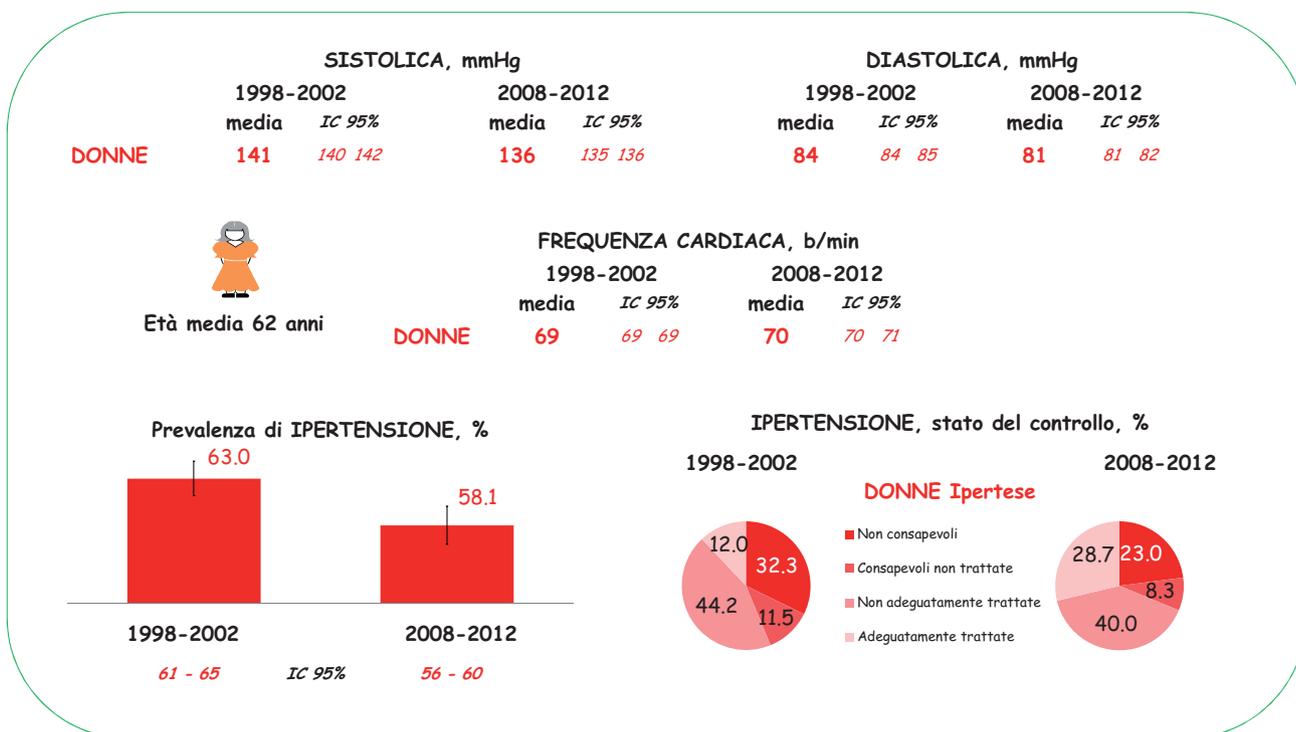
L'indagine 2008-2012 sugli otto comportamenti alimentari considerati corretti ha mostrato che solo un terzo degli italiani dai 35 ai 74 anni consuma una quantità di verdura adeguata. Lo stesso può dirsi del pesce; va meglio il consumo raccomandato di frutta e quello adeguato di formaggi. Solo il 14% degli uomini e il 15% delle donne consuma dolci secondo le raccomandazioni. Importanti differenze di genere si hanno nel consumo adeguato di salumi e insaccati ed in quello di alcool.

Non segue nessuna indicazione alimentare sana il 2.7% degli uomini e lo 0.6% delle donne (dato parziale della classe da 0 a 1). L'11% degli uomini e il 24% delle donne presenta un numero di comportamenti alimentari compreso tra 5 e 8.

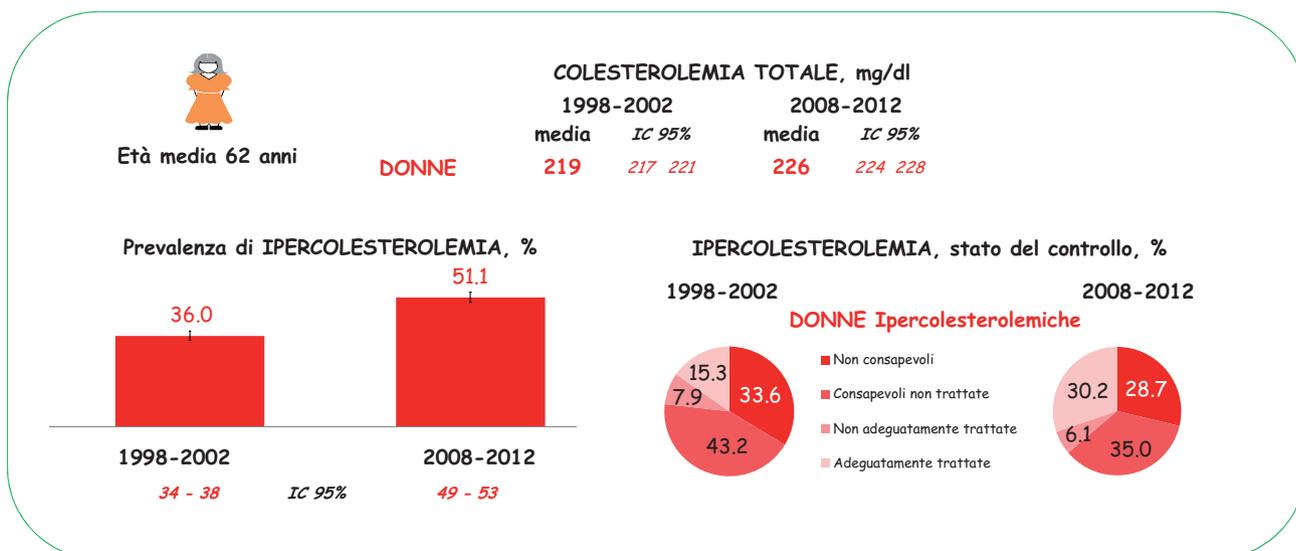
Considerando come *stile di vita corretto* almeno 5 comportamenti alimentari sani, l'attività fisica e l'assenza di fumo di sigaretta, gli uomini che lo adottano sono risultati il 6.9% del totale, le donne il 12.8%.

Donne in menopausa 35-74 anni

PRESSIONE ARTERIOSA, **Donne in MENOPAUSA**: Confronto tra 1998-2002 e 2008-2012



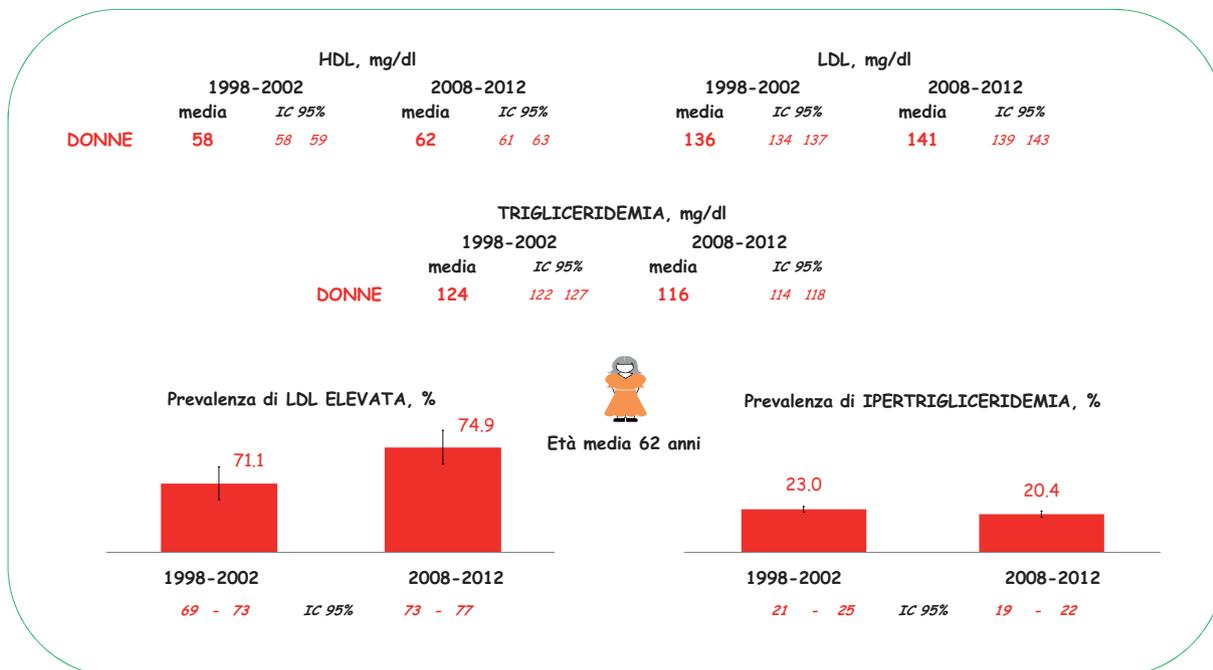
COLESTEROLEMIA TOTALE, **Donne in MENOPAUSA**: Confronto tra 1998-2002 e 2008-2012



Nelle donne in menopausa i valori medi di pressione arteriosa sistolica e diastolica si sono ridotti, come pure la prevalenza di ipertensione arteriosa. Lo stato del controllo dell'ipertensione è migliorato.

Il valore medio del colesterolo totale è aumentato e ciò si è riflesso sul valore medio di colesterolo LDL. La prevalenza di ipercolesterolemia totale ed LDL è aumentata. Per contro nel decennio è migliorato lo stato del controllo dell'ipercolesterolemia.

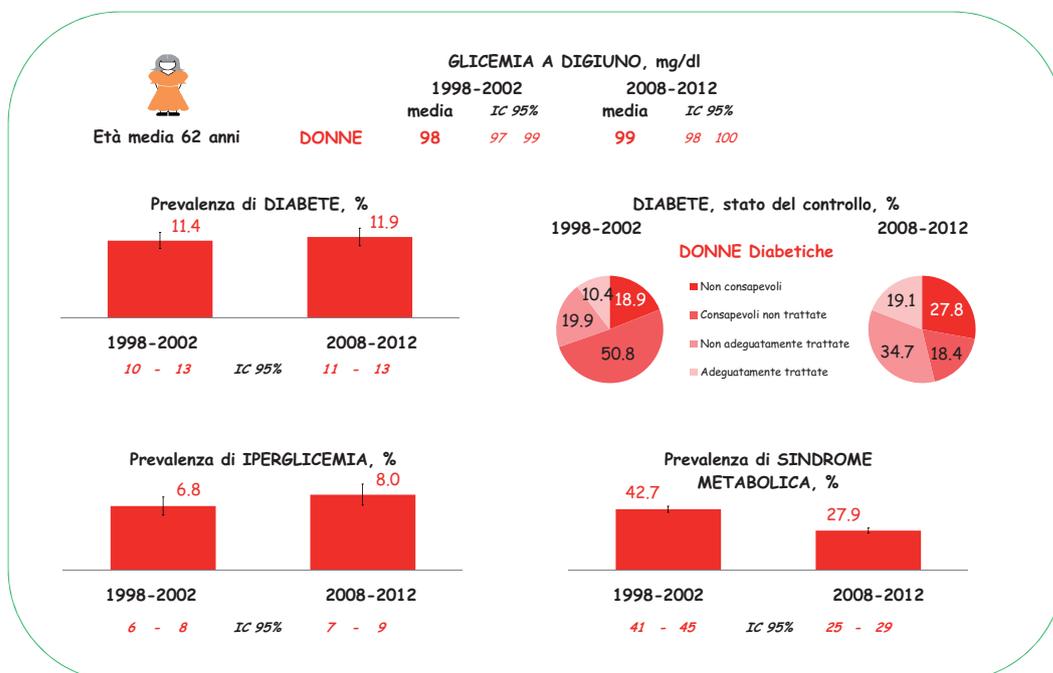
ASSETTO LIPIDICO, Donne in MENOPAUSA: Confronto tra 1998-2002 e 2008-2012



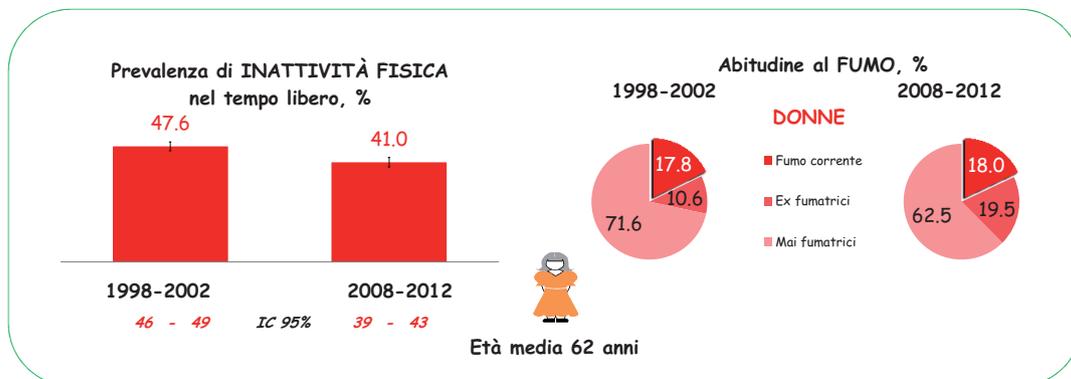
I valori medi di colesterolo HDL sono aumentati, quelli dei trigliceridi sono diminuiti.

Il valore medio della glicemia a digiuno è rimasto sostanzialmente invariato, come pure la prevalenza di diabete e di iperglicemia a digiuno. Lo stato del controllo del diabete presenta discrepanze: sono aumentate le donne in menopausa non consapevoli di essere diabetiche, ma è aumentata anche la percentuale di quelle in trattamento, con un incremento importante di quelle adeguatamente trattate. La sindrome metabolica si è ridotta.

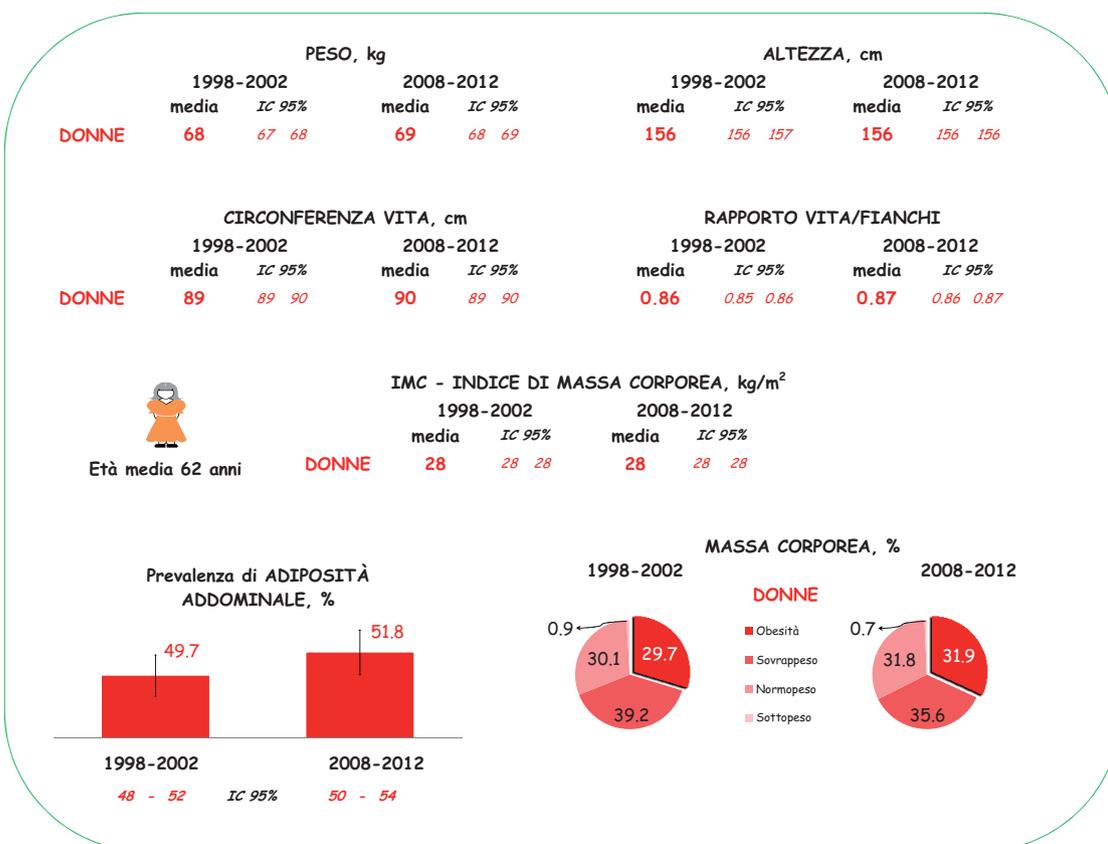
GLICEMIA e DIABETE, Donne in MENOPAUSA: Confronto tra 1998-2002 e 2008-2012



STILI di VITA, Donne in MENOPAUSA: Confronto tra 1998-2002 e 2008-2012



MISURE ANTROPOMETRICHE, Donne in MENOPAUSA: Confronto tra 1998-2002 e 2008-2012



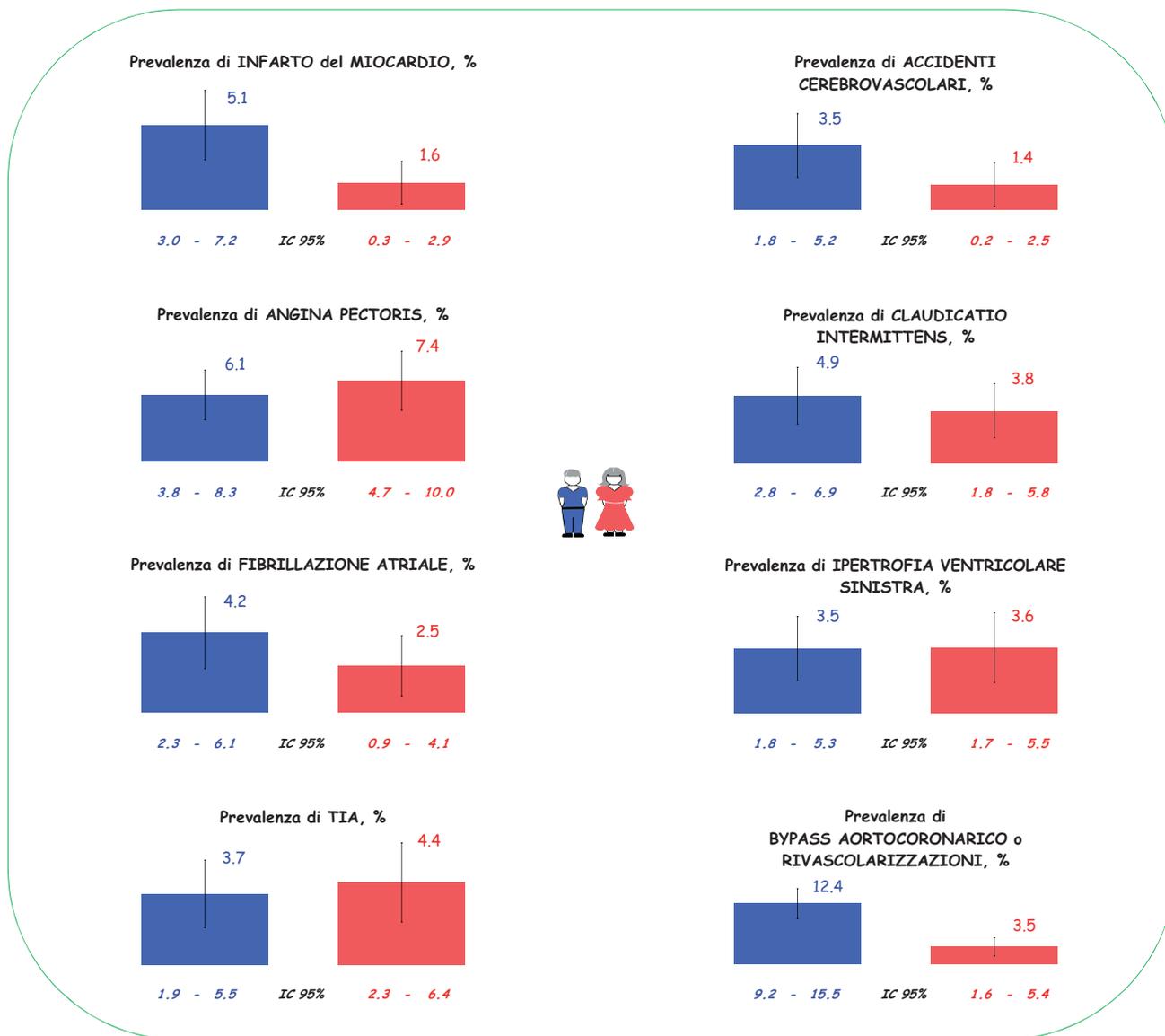
Considerando gli stili di vita, confronti sono possibili per l'attività fisica ed il fumo. La prevalenza dell'inattività fisica permane elevata, anche se a 10 anni di distanza mostra una riduzione.

La prevalenza dell'abitudine al fumo di sigaretta nelle donne non si è modificata, ma va notata la riduzione delle donne in menopausa che non hanno mai fumato ed il conseguente aumento delle ex fumatrici.

Il valore medio dell'indice di massa corporea non ha mostrato variazioni nel decennio, come pure i valori medi di circonferenza vita e rapporto vita/fianchi. Anche la prevalenza di obesità ed adiposità addominale, comunque più elevate rispetto alla popolazione generale femminile, sono rimaste sostanzialmente invariate.

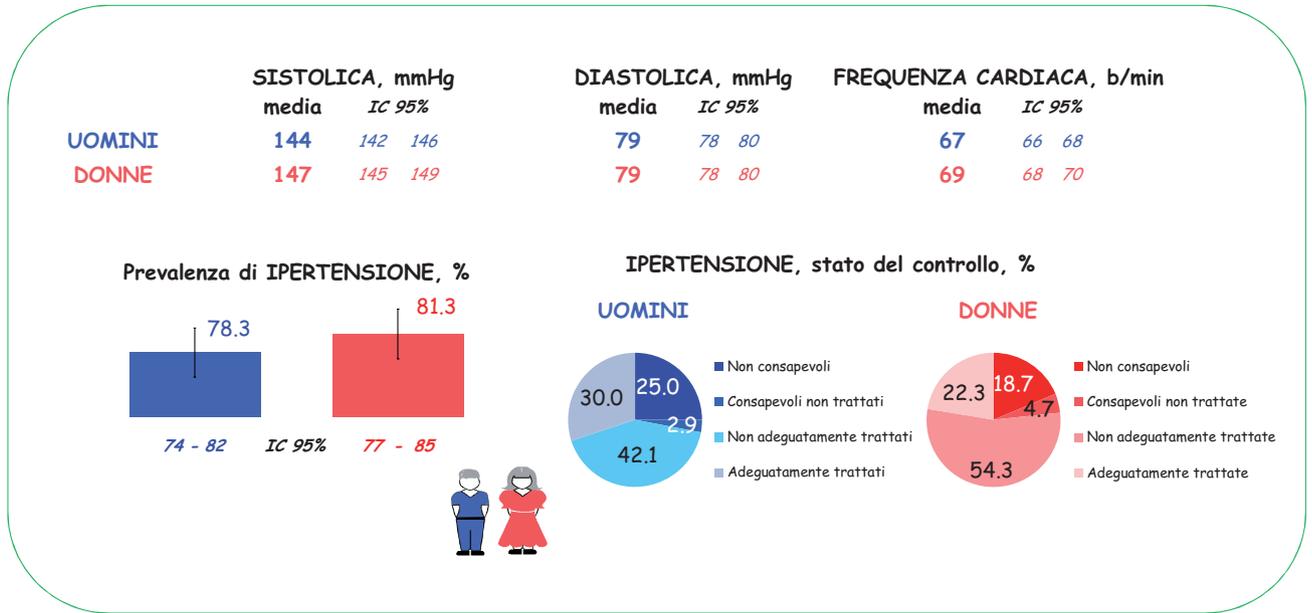
Uomini e donne 75-79 anni

MALATTIE CARDIOVASCOLARI, ITALIA 2008-2012. Età 75-79 anni

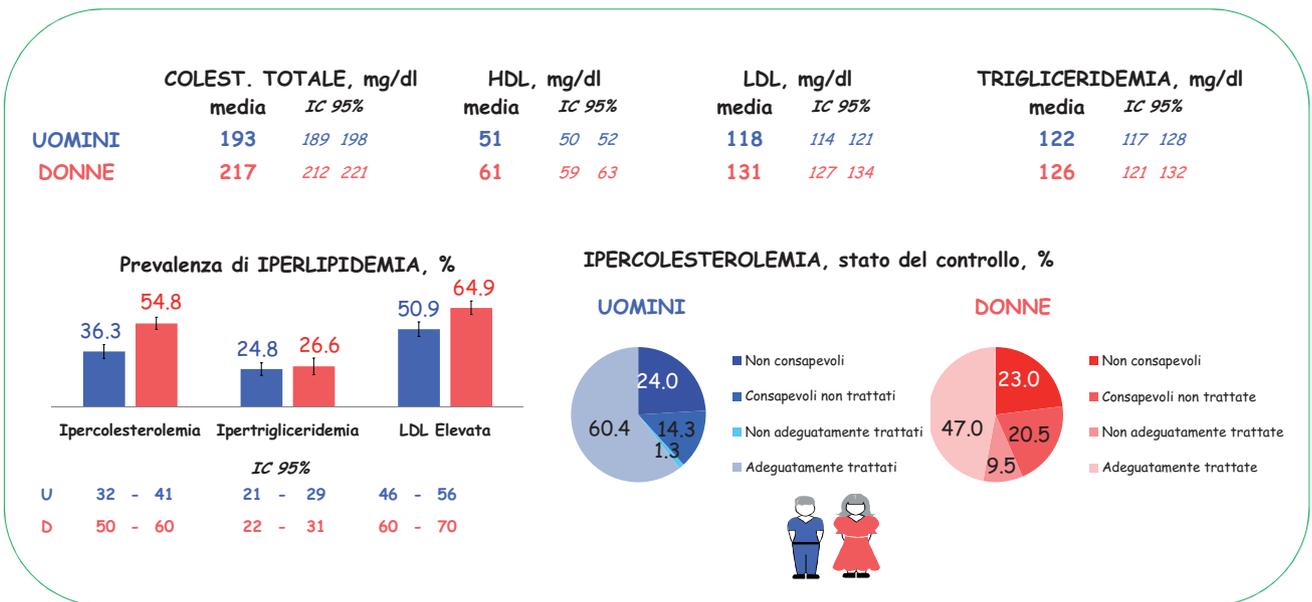


Come si può notare la prevalenza di infarto miocardico, accidenti cerebrovascolari, claudicatio intermittens, fibrillazione atriale, bypass aortocoronarico o rivascolarizzazioni è maggiore negli uomini, quella di angina pectoris nelle donne, mentre la prevalenza di TIA e ipertrofia ventricolare sinistra è sovrapponibile.

PRESSIONE ARTERIOSA, ITALIA 2008-2012. Età 75-79 anni



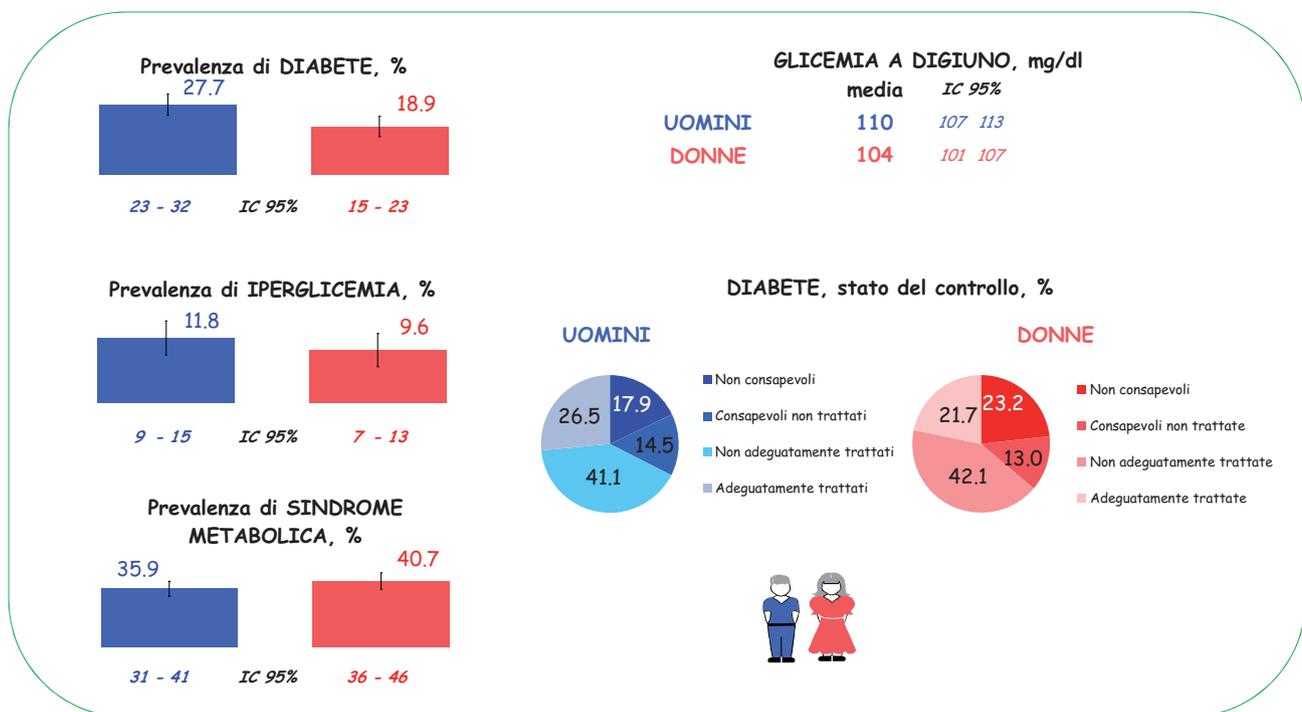
ASSETTO LIPIDICO, ITALIA 2008-2012. Età 75-79 anni



Nelle persone di età più avanzata (75-79 anni) i valori medi di pressione arteriosa sistolica e diastolica e di frequenza cardiaca sono sostanzialmente simili nei due generi, anche se con una tendenza a valori di pressione sistolica e frequenza cardiaca maggiori nelle donne. La prevalenza di ipertensione arteriosa è molto elevata, senza significative differenze tra i due sessi. Per quanto riguarda lo stato del controllo dell'ipertensione, tre quarti degli ipertesi sono trattati farmacologicamente, con miglior percentuale di trattamento adeguato negli uomini.

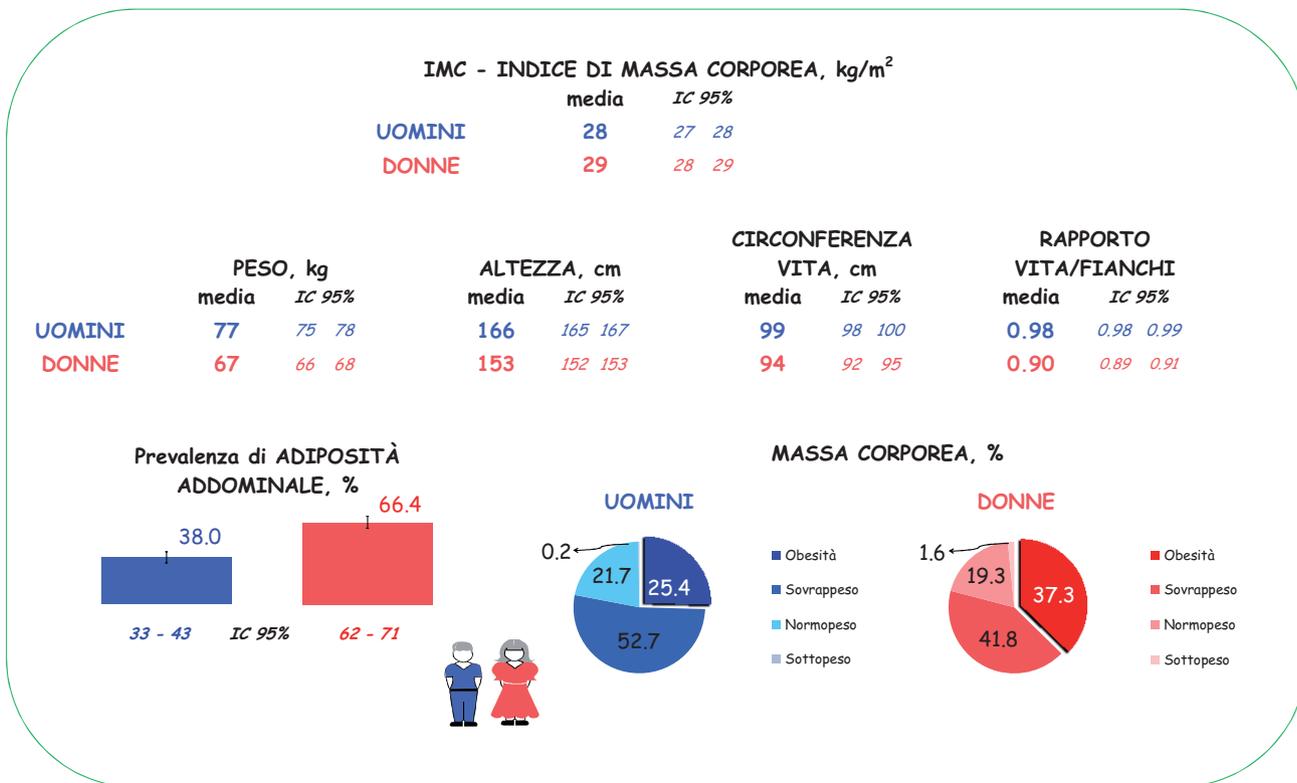
I valori medi di colesterolo totale, HDL ed LDL sono maggiori nelle donne rispetto agli uomini, mentre i valori medi di trigliceridi non sono differenti. La prevalenza di ipercolesterolemia totale ed LDL è maggiore nelle donne, quella di ipertrigliceridemia simile nei due sessi. Lo stato del controllo dell'ipercolesterolemia, a parte la non consapevolezza di avere la condizione, è migliore negli uomini con una percentuale ben più elevata di soggetti adeguatamente trattati e più bassa di soggetti consapevoli non trattati.

GLICEMIA e DIABETE, ITALIA 2008-2012. Età 75-79 anni

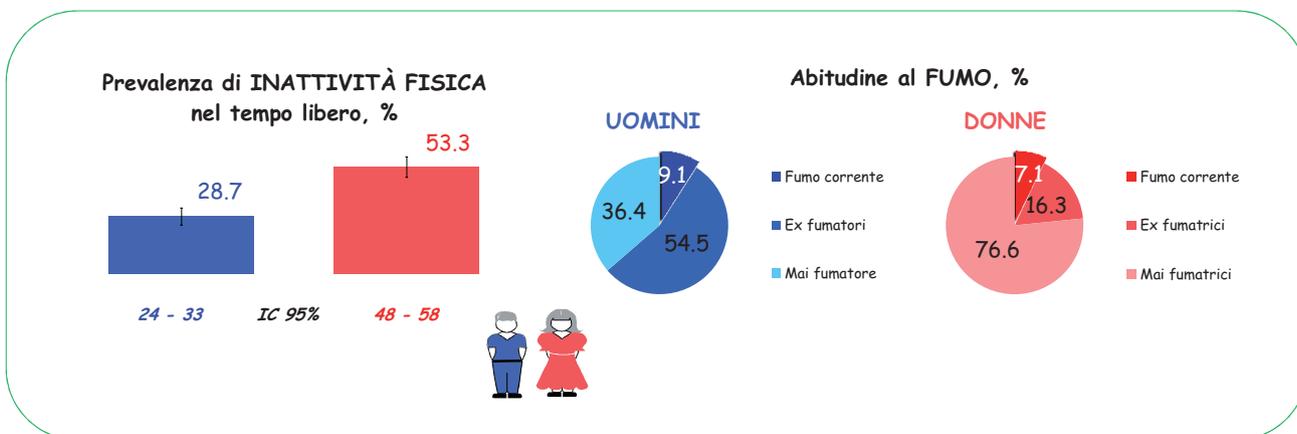


Il valore medio della glicemia a digiuno è elevato in entrambi i generi, maggiore negli uomini. Un quadro analogo si nota per la prevalenza di diabete, veramente elevata in questa classe di età: un quarto degli uomini e un quinto delle donne tra 75 e 79 anni è diabetico. Lo stato del controllo del diabete dimostra che ben oltre la metà dei diabetici è trattata, ma solo un quarto lo è in modo adeguato. La prevalenza di sindrome metabolica è importante e simile nei due generi.

MISURE ANTROPOMETRICHE, ITALIA 2008-2012. Età 75-79 anni



STILI di VITA, ITALIA 2008-2012. Età 75-79 anni

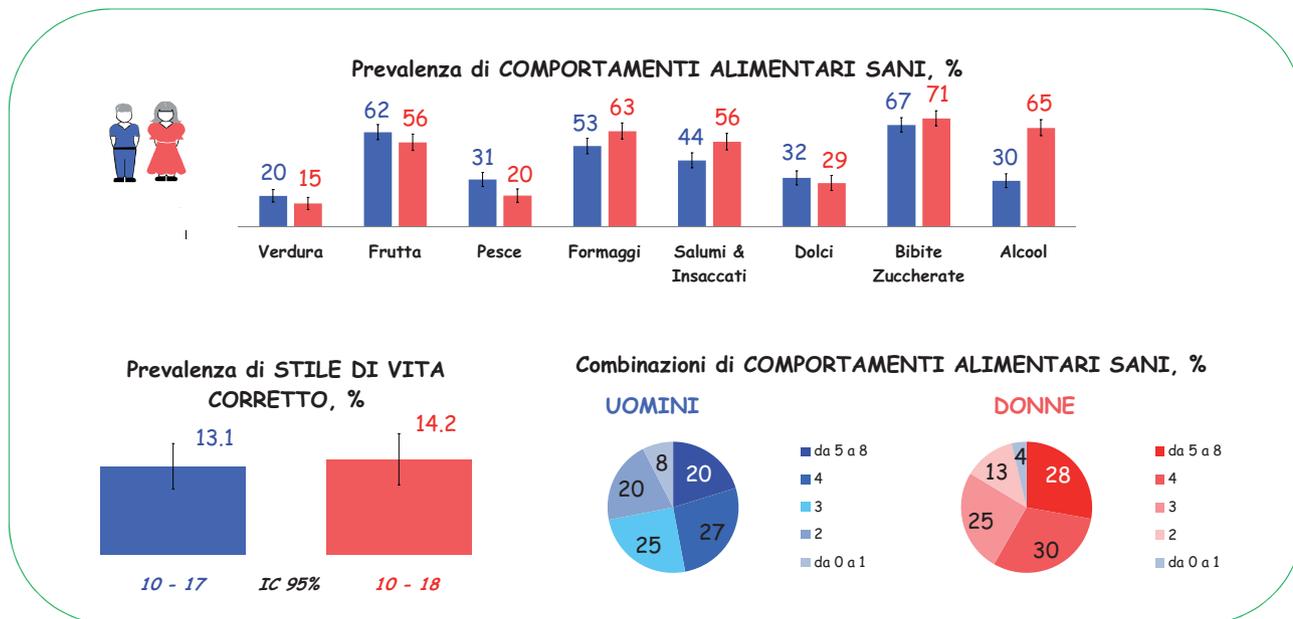


Il valore medio dell'indice di massa corporea è elevato nei due generi, tendenzialmente maggiore nelle donne e condiziona la prevalenza sia di obesità che di adiposità addominale, anche se i valori medi di circonferenza vita e rapporto vita/fianchi sono maggiori negli uomini.

La prevalenza di inattività fisica è elevata, particolarmente nelle donne, la cui maggioranza ha uno stile di vita sedentario.

L'abitudine al fumo è presente anche negli anziani, con un basso differenziale tra uomini e donne, ma in misura ridotta rispetto alle età più giovani. Tuttavia la pregressa esposizione al fumo è marcatamente diversa nei due generi, con la maggioranza degli uomini che sono ex fumatori e la stragrande maggioranza delle donne anziane che non ha mai fumato (76.6%).

ALIMENTAZIONE & STILI di VITA SANI, ITALIA 2008-2012. Età 75-79 anni

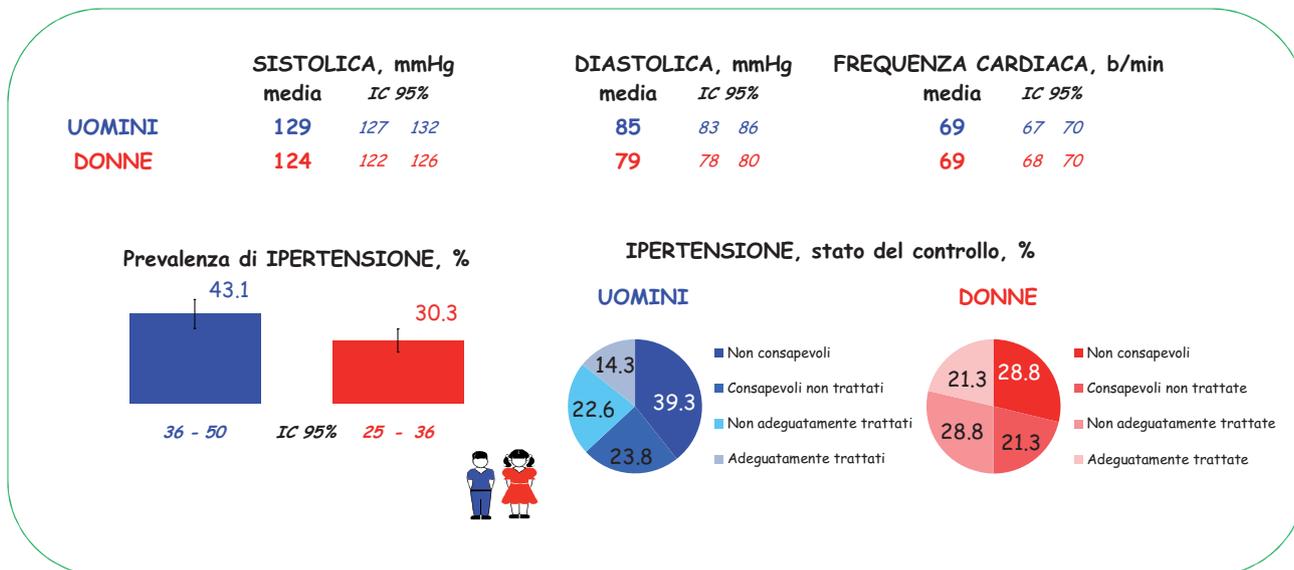


Considerando gli 8 comportamenti alimentari sani, si nota come la grande maggioranza degli anziani non consumi una quantità di verdura adeguata. Lo stesso può dirsi del pesce. Nonostante la notevole prevalenza di obesità e diabete solo il 32% degli uomini e il 29% delle donne consuma dolci meno di 2 volte a settimana. Va meglio il consumo raccomandato di frutta e quello adeguato di formaggi e salumi, anche se sono presenti importanti differenze di genere. Il consumo di alcool rimane un problema negli uomini.

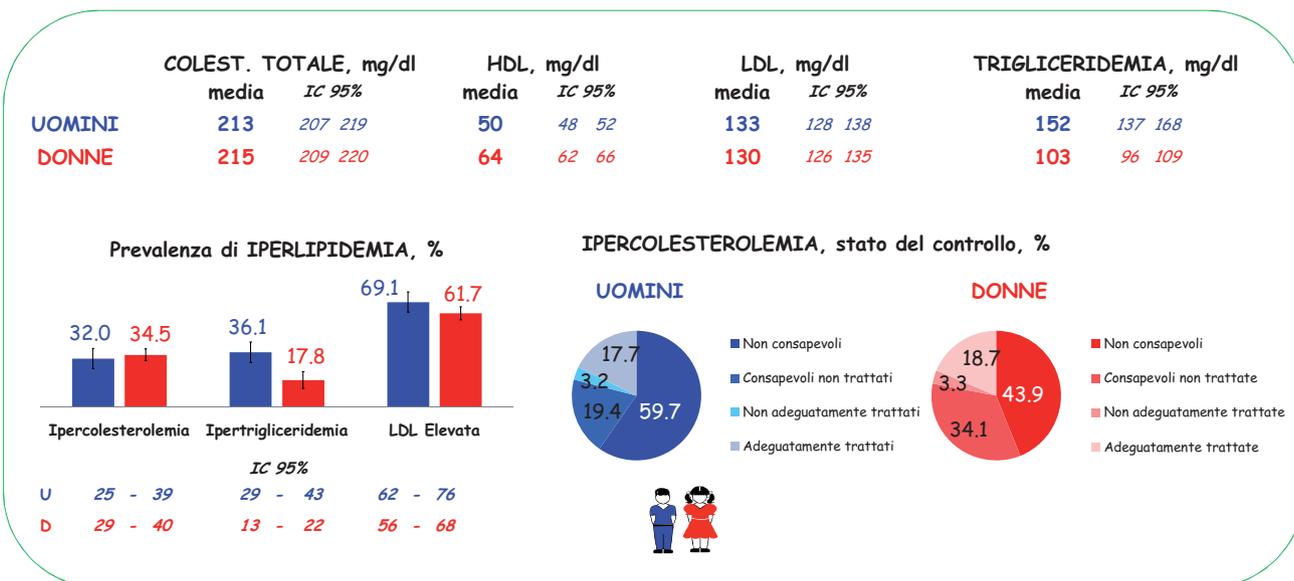
Considerando la compresenza di almeno 5 comportamenti alimentari sani, la pratica di attività fisica e l'assenza di fumo di sigaretta, le persone anziane sono più virtuose delle persone che hanno 35-74 anni (uomini 13% e donne 14% nella fascia di età più anziana rispetto al 7% e al 12% dell'età 35-74).

Migranti 35-79 anni

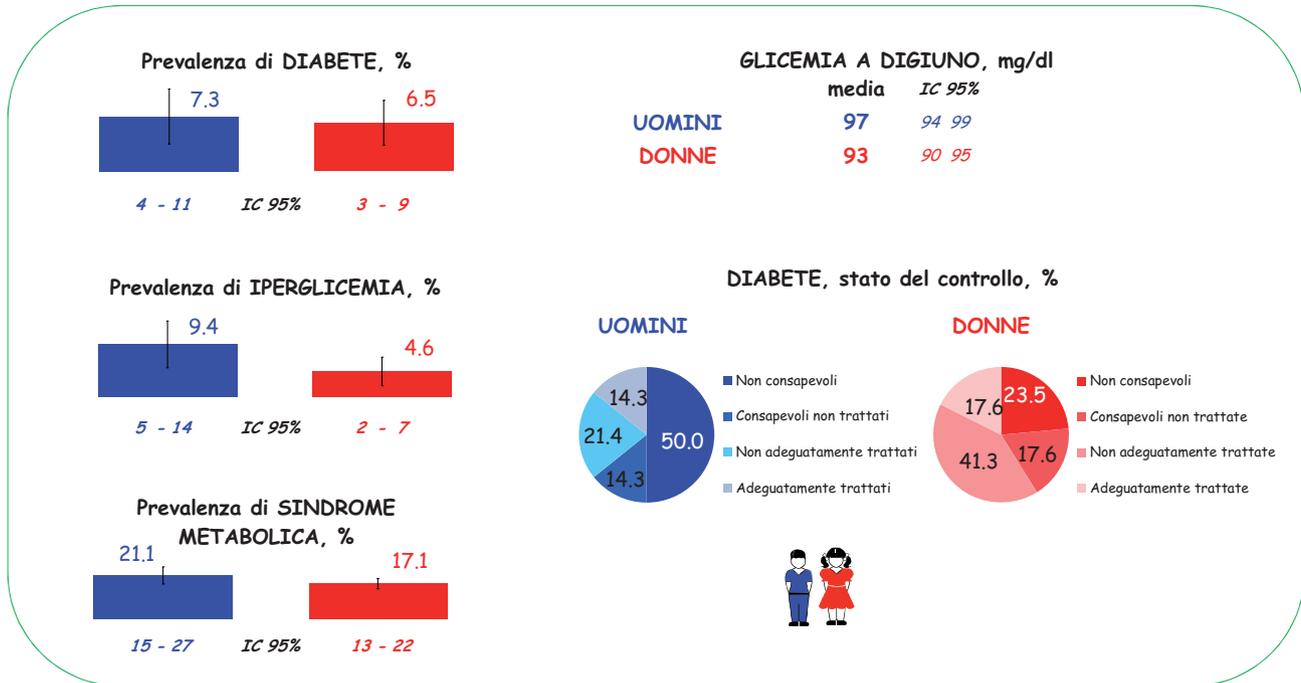
PRESSIONE ARTERIOSA: MIGRANTI, ITALIA 2008-2012. Età 35-79 anni



ASSETTO LIPIDICO: MIGRANTI, ITALIA 2008-2012. Età 35-79 anni



GLICEMIA e DIABETE: MIGRANTI, ITALIA 2008-2012. Età 35-79 anni

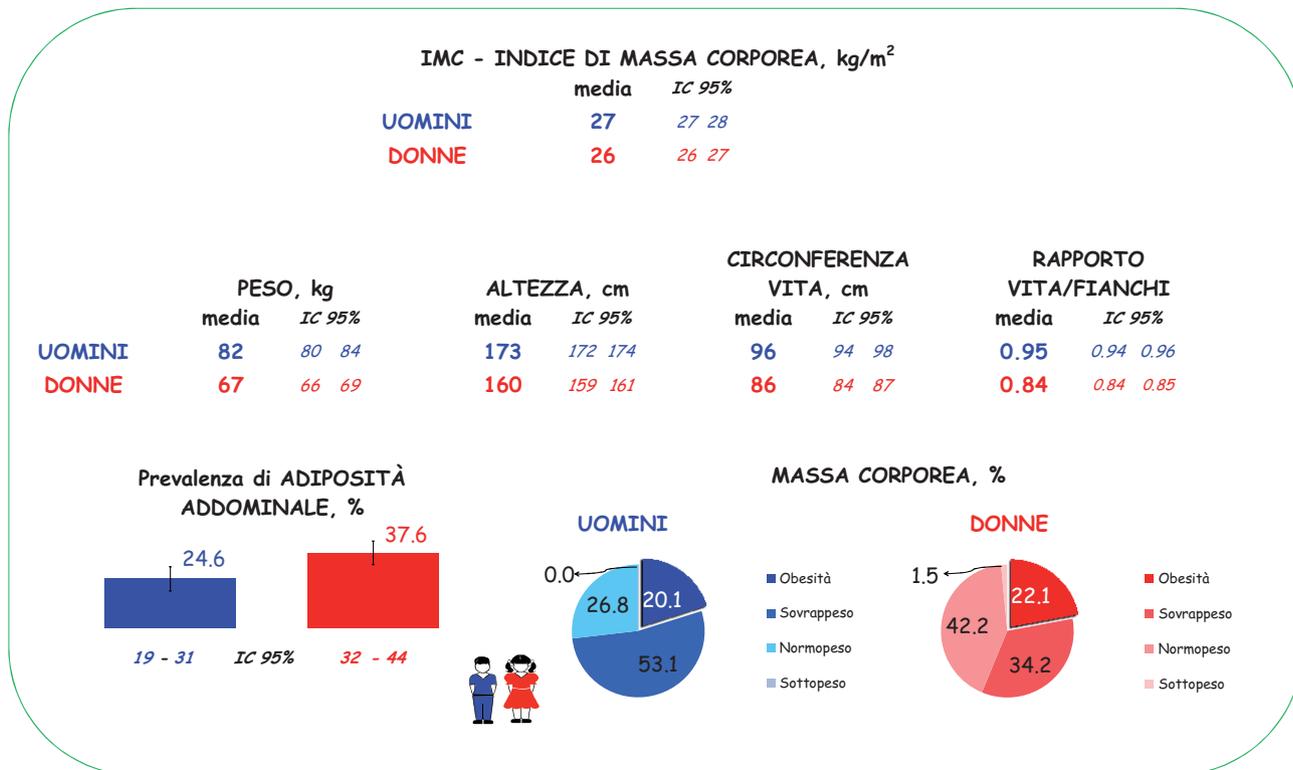


L'età media dei migranti è di 49 anni negli uomini e 50 anni nelle donne. Nei migranti i valori medi di pressione arteriosa sistolica e diastolica sono maggiori negli uomini, mentre quelli di frequenza cardiaca sono simili nei due generi. La prevalenza di ipertensione arteriosa è maggiore negli uomini. Per quanto riguarda lo stato del controllo dell'ipertensione, è più adeguato nelle donne.

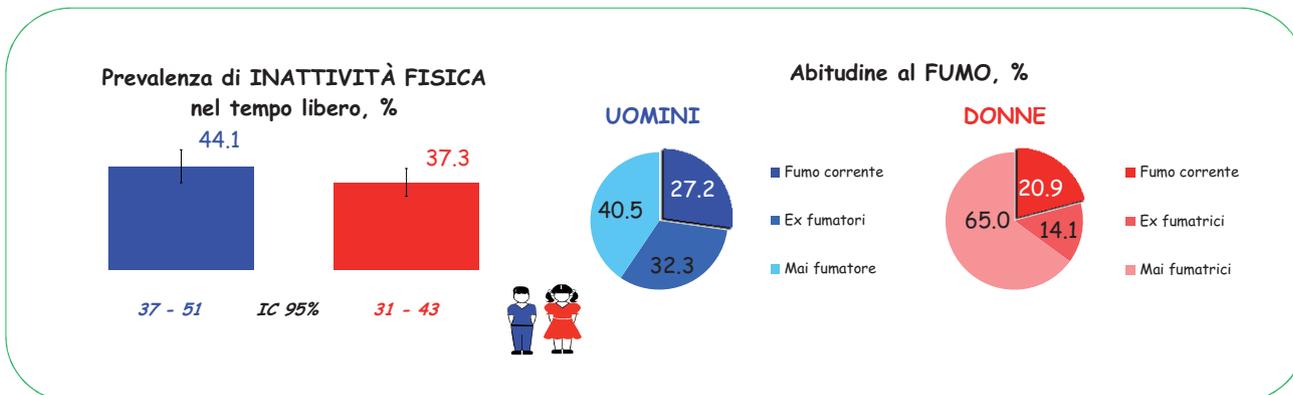
I valori medi di colesterolo totale ed LDL sono simili nei due sessi, quelli di HDL maggiori nelle donne e quelli di trigliceridi maggiori negli uomini. La prevalenza di ipercolesterolemia totale ed LDL è simile nei due generi, quella di ipertrigliceridemia maggiore negli uomini. Lo stato del controllo dell'ipercolesterolemia, molto scarso, è simile in uomini e donne.

Considerando i limiti di confidenza, i valori medi di glicemia a digiuno sono sovrapponibili, e lo stesso effetto si nota sulla prevalenza di diabete e iperglicemia. Lo stato del controllo del diabete è migliore nelle donne. Circa un quarto dei migranti ha la sindrome metabolica, senza differenza di genere.

MISURE ANTROPOMETRICHE: MIGRANTI, ITALIA 2008-2012. Età 35-79 anni



STILI di VITA: MIGRANTI, ITALIA 2008-2012. Età 35-79 anni



I valori medi dell'IMC sono simili nei due generi, come pure la prevalenza di obesità. La prevalenza di adiposità addominale è maggiore nelle donne.

L'inattività fisica è simile nei due sessi.

L'abitudine al fumo è maggiore negli uomini, come pure la pregressa esposizione al fumo.

Conclusione

Questo Atlante, assieme ai precedenti, dimostra l'importanza di un sistema di sorveglianza basato su metodologie e procedure standardizzate, con misura diretta di campioni di popolazione, rappresentativi della popolazione generale distribuiti su tutta l'Italia, con tutte le regioni rappresentate. Solo così è possibile monitorare nel tempo la salute, l'andamento dei fattori di rischio, delle condizioni a rischio e delle malattie.

Per la prima volta vengono descritte le abitudini alimentari degli italiani e la prevalenza della combinazione di stili di vita sani (abitudini alimentari sane, attività fisica nel tempo libero e astensione dal fumo di sigaretta); ancora per la prima volta vengono descritti i fattori di rischio e le condizioni a rischio in un campione di migranti.

In generale, i risultati mostrano che, a livello di comunità, qualcosa è stato fatto negli anni per ridurre i fattori di rischio (es. abolizione dell'abitudine al fumo nei locali pubblici, modificazione della quantità di sale nel pane e in altri prodotti con-

fezionati) e questo ha portato sicuramente benefici, evidenziando un andamento in discesa della prevalenza dell'abitudine al fumo e una leggera riduzione del valore medio della pressione arteriosa nella popolazione; la prevalenza del diabete è praticamente rimasta stabile nel decennio, così come stabile sembra la prevalenza delle malattie cardiovascolari. Purtroppo però è evidente l'aumento dell'obesità e della colesterolemia media nella popolazione.

Il controllo delle condizioni a rischio è sicuramente migliorato, ma c'è ancora molto da fare nell'ambito della prevenzione: interventi comunitari ed individuali rivolti a semplici modificazioni degli stili di vita nelle diverse fasce di età, compresa quella avanzata, consentiranno di migliorare lo stato di salute cardiovascolare.

Attenzione sempre crescente dovrà essere rivolta anche ai migranti che costituiscono oggi parte integrante della popolazione generale italiana.

BIBLIOGRAFIA

1. Population surveys. MONICA Monograph and multimedia sourcebook. World's largest study of heart disease, stroke, risk factors, and population trends 1979-2002. Edited by Tunstall-Pedoe H, for the WHO MONICA Project. Geneva: WHO, 2003.
2. Luepker RV, Evans A, McKeigue P, Reddy KS. Cardiovascular Survey Methods. Geneva: WHO, 2004.
3. Giampaoli S, Vanuzzo D, Palmieri L, et al. Progetto CUORE. Epidemiologia e prevenzione delle malattie cardio-cerebrovascolari. Protocollo e manuale delle operazioni dell'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare/Health Examination Survey 2008-2011. Rapporti ISTISAN 2010 10/33.
4. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA 2001;285:2486-97.
5. Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology; European Association of Echocardiography; European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions; European Heart Rhythm Association; Heart Failure Association; European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation; European Atherosclerosis Society; International Society of Behavioural Medicine; European Stroke Organisation; European Society of Hypertension; European Association for the Study of Diabetes; European Society of General Practice/Family Medicine; International Diabetes Federation Europe; European Heart Network. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012): the Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). Eur J Prev Cardiol 2012;19:585-667.
6. Palmieri L, Panico S, Vanuzzo D, et al.; Gruppo di Ricerca del Progetto CUORE. La valutazione del rischio cardiovascolare globale assoluto: il punteggio individuale del Progetto CUORE. Ann Ist Super Sanita 2004; 40:393-9.
7. Gruppo di Ricerca ATS-RF2. I fattori di rischio dell'arteriosclerosi in Italia. La fase A del Progetto Finalizzato del CNR "Medicina Preventiva-Aterosclerosi". G Ital Cardiol 1980;10(Suppl 3):1-184.
8. Tumino R, Sieri S, Salvini S, et al. Diet in the Italian EPIC cohorts: presentation of data and methodological issues. Tumori 2003; 89:594-607.
9. Pisani P, Faggiano F, Krogh V, Palli D, Vineis P, Berrino F. Relative validity and reproducibility of a food frequency dietary questionnaire for use in the Italian EPIC centres. Int J Epidemiol 1997;26(Suppl 1):S152-60.
10. Harris JA, Benedict FG. A biometric study of human basal metabolism. Proc Natl Acad Sci U S A 1918;4:370-3.
11. Bhopal RS, Rafnsson SB, Agyemang C, et al. Mortality from circulatory diseases by specific country of birth across six European countries: test of concept. Eur J Public Health 2012;22:353-9.