

## DISUGUALI A TAVOLA, MA NON TROPPO: LE DIFFERENZE SOCIALI NELL'ALIMENTAZIONE IN ITALIA PRIMA E DURANTE LA CRISI

HEALTH INEQUALITIES AND NUTRITION IN ITALY DURING CRISIS TIMES

Michele Marra,<sup>1</sup> Alessandro Migliardi,<sup>1</sup> Giuseppe Costa<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Servizio di epidemiologia, ASL TO3, Regione Piemonte

<sup>2</sup> Dipartimento di igiene e sanità pubblica, Università di Torino

Corrispondenza: Michele Marra, michele.marra@epi.piemonte.it

### RIASSUNTO

**OBIETTIVI:** descrivere sistematicamente i comportamenti alimentari della popolazione con riferimento alle differenze sociali misurate attraverso il titolo di studio, al genere, al territorio e alla fascia di età; verificare se i cambiamenti nel tempo delle abitudini alimentari possono essere attribuiti alla crisi economica o se costituiscono tendenze di più lungo periodo, anche con riferimento ai cambiamenti degli stili alimentari nei gruppi sociali.

**DISEGNO:** studio trasversale condotto tramite indagini campionarie di popolazione.

**SETTING E PARTECIPANTI:** soggetti di età superiore ai 19 anni facenti parte di campioni rappresentativi della popolazione italiana delle "indagini multiscopo Istat sulle famiglie: aspetti della vita quotidiana" nei periodi 2005-2007 e 2009-2012.

**PRINCIPALI MISURE DI OUTCOME:** misure di prevalenza e di frazione attribuibile nella popolazione (PAF) con variazioni percentuali relative di periodo per alimenti.

**RISULTATI:** si riscontrano importanti disuguaglianze nella prevalenza delle abitudini alimentari scorrette, di carattere sociale (a sfavore dei meno istruiti: nel consumo eccessivo di carni, carboidrati, alimenti ricchi di sale; nel consumo deficitario di pesce; nell'abitudine a non fare la prima colazione) e geografico (si registra nel Nord-Ovest un eccesso nel consumo di carni, grassi e carboidrati; al Sud un minor consumo di frutta e verdura, e un forte eccesso per obesità e sovrappeso, nell'abitudine al non fare colazione; nelle Isole, al consumo di sale). La crisi sembra aver avuto un impatto (riduzione del consumo di frutta e verdura, incremento di snack, riduzione dei quantitativi di carne e pesce nella dieta, aumento del consumo dei legumi e riduzione dell'utilizzo di grassi scadenti), tuttavia di entità inferiore a quanto previsto. Inoltre, diversamente dai trend di lungo periodo, la crisi sembrerebbe aver diminuito le disuguaglianze sociali, almeno nel consumo eccessivo di carni e nel consumo carente di pesce e frutta.

**CONCLUSIONI:** gli italiani non sempre hanno abitudini alimentari corrette e i trend di lungo periodo mostrano un peggioramento della situazione, come esemplificato dall'aumento dell'obesità e del sovrappeso. Tuttavia, la tenuta della dieta mediterranea, al contrario di quanto prospettato da *mass media* e altri studi, non sembrerebbe essere gravemente in pericolo. La crisi economica, additata spesso come causa di un peggioramento della dieta alimentare, ha avuto in realtà effetti ambivalenti e, in particolare, parrebbe aver mitigato le disuguaglianze sociali nell'alimentazione. La mancanza di dati relativi alla quantità corrispondente alle frequenze di consumo e alla qualità degli alimenti potrebbe in parte intaccare le stime calcolate; tuttavia, non sembrerebbe poter modificare l'orientamento dei fenomeni rilevati.

**Parole chiave:** alimentazione, dieta mediterranea, disuguaglianze di salute, crisi economica

### ABSTRACT

**OBJECTIVES:** to describe systematically unhealthy patterns in nutrition behaviours, with a special focus on the impact of social, gender, geographical, and age inequalities on diet; to evaluate the potential impact of economic crisis on healthy nutrition choices and on health inequalities.

**DESIGN:** cross sectional study within national surveys.

**SETTING AND PARTICIPANTS:** population  $\geq 20$  years, from representative samples of the Italian population in official national multipurpose surveys, in the periods 2005-2007 and 2009-2012.

**MAIN OUTCOME MEASURES:** prevalence, population attributable fraction (PAF), and relative time variation between periods.

**RESULTS:** wide differences on the prevalence of nutrition healthy behaviour have been found according to social position (low educated have higher consumption of meat, carbohydrates, salty food, higher breakfast skipping rates as well as lower consumption of fish), geographical area (Northern regions have higher consumption of meat, carbohydrates and fats, whereas Southern ones have lower consumption of fruit and vegetables, higher obesity, and overweight rates). Economic crises seems to have had an impact on nutrition (reduction of meat, fruit and vegetable consumption, increase on snack and legumes frequencies, less fish, and meat presence on diet), but lower than expected. Besides, if long period trends seem to increase health inequalities on nutrition, crisis seems to have had an opposite effect.

**CONCLUSION:** unhealthy patterns seem to be present in Italian food behaviour and long time trends appear to increase them, as illustrated by the spread of obesity and overweight. Nevertheless, Mediterranean diet does not seem to be too much at risk. Economic crisis has been frequently recognized as a determinant of nutrition patterns worsening, but it has had different impacts. Furthermore, health inequalities could be decreased in crisis times.

**Keywords:** nutrition, Mediterranean diet, health inequalities, economic crisis

### COSA SI SAPEVA GIÀ

- Una corretta alimentazione è un fattore protettivo per la salute.
- La posizione socioeconomica è un predittore dell'assunzione di stili di vita alimentari scorretti e, in generale, gruppi sociali svantaggiati tendono ad assumere comportamenti alimentari meno sani.
- Le disuguaglianze di salute nell'alimentazione in Italia sono moderate rispetto a quanto avviene in altri Paesi europei.

### COSA SI AGGIUNGE DI NUOVO

- Nonostante la diffusione della dieta mediterranea, sussistono molte abitudini alimentari scorrette.
- Seppur moderate, le disuguaglianze di salute nell'alimentazione presentano caratteristiche specifiche per tipologia di alimento, per genere, età e ripartizione geografica.
- La crisi sembrerebbe aver avuto sull'alimentazione impatti non solo negativi, anzi, in alcuni casi la riduzione del consumo per far fronte alle difficoltà finanziarie ha orientato le scelte verso una dieta più equilibrata, contribuendo per alcuni alimenti anche a diminuire le disuguaglianze.

## INTRODUZIONE

Studi multicentrici,<sup>1</sup> di coorte,<sup>2</sup> caso-controllo<sup>3</sup> e osservazionali,<sup>4</sup> condotti su popolazioni differenti per area geografica, età, genere ed etnia e utilizzando fonti informative e approcci metodologici diversi, hanno ampiamente dimostrato l'esistenza di un nesso causale tra alimentazione e salute. Così, per esempio, una dieta varia ed equilibrata, un apporto nutrizionale bilanciato e comportamenti alimentari sani sono stati associati a minori rischi di malattie cardiovascolari,<sup>5</sup> di tumori (di stomaco,<sup>6</sup> mammella,<sup>7</sup> colon retto,<sup>8</sup> prostata<sup>9</sup> e tratto nasofaringeo<sup>10</sup>) a minor probabilità di diabete,<sup>11</sup> di disturbi alimentari, specie nelle popolazioni giovanili,<sup>12</sup> a una migliore salute mentale,<sup>13</sup> così come a un minor rischio di incorrere in condizioni di sovrappeso e obesità.<sup>14</sup> In particolare, la dieta mediterranea, e quindi l'alto consumo di frutta, verdura e fibre, unito al consumo limitato di carni rosse, grassi saturi e al controllo dei quantitativi di sale e dolci, costituisce un fattore protettivo, a parità di altre condizioni, per gli esiti di salute menzionati.<sup>1</sup> E proprio la diffusione di tale modello alimentare nei Paesi dell'Europa meridionale, tra cui l'Italia, è stata indicata come una delle ragioni che ne spiegano i minori tassi di mortalità generale e per cause cardiocircolatorie e oncologiche ivi registrati. Tuttavia, importanti differenze negli stili di vita alimentari sussistono non solo tra Paesi, ma anche al loro interno e, a tal proposito, la posizione sociale (misurata in termini di istruzione, classe occupazionale e livelli di reddito)<sup>16</sup> risulta essere un buon predittore per l'adozione di comportamenti alimentari sani lungo tutta la vita.<sup>15</sup> Lo status socioeconomico è, infatti, ampiamente correlato con l'assunzione corretta di frutta e verdura,<sup>17</sup> di carni, pesce, latticini<sup>18</sup> e, più in generale, a un modello nutrizionale equilibrato e a un apporto calorico adeguato.<sup>19</sup> Inoltre, è associato all'indice di massa corporea, uno degli esiti direttamente mediati dagli stili alimentari.<sup>20</sup> Questi risultati sono stati rilevati in tutti i Paesi europei, seppur con differente intensità tra aree geografiche. In particolare, la trasversalità sociale della dieta mediterranea in Italia è stata indicata come uno tra i fattori esplicativi del minor impatto in termini di salute delle disuguaglianze sociali nel nostro Paese, insieme al ritardo della curva epidemica del fumo, al ruolo protettivo svolto da un più diffuso capitale sociale e al profilo sociale relativamente vantaggioso delle famiglie monogenitoriali.<sup>21</sup> In altre parole, la tradizione alimentare e culinaria dei Paesi mediterranei avrebbe garantito una sorta di resilienza alle classi sociali più svantaggiate, risultate dunque meno propense all'adozione di modelli nutrizionali scorretti rispetto a quanto avvenuto tra i meno agiati in altre aree europee, con chiare ricadute positive sul livello delle disuguaglianze di salute a livello nazionale.

La rilevanza limitata delle disuguaglianze sociali nell'alimentazione in Italia è stata, tuttavia, ancora poco analizzata e gli studi pubblicati si sono soffermati soprattutto a valutare le

differenze nel consumo di pochi specifici alimenti, in particolare di frutta e verdura, senza approfondire le esposizioni ad altri fattori di rischio alimentari e senza tentare di disarticolare le disuguaglianze di genere, età e di area territoriale presenti nei modelli nutrizionali dei diversi segmenti della società italiana. Questo rappresenta il primo obiettivo del presente studio, al quale si è aggiunta l'opportunità di osservare la risposta di questa presunta resilienza alimentare a stress che ne avrebbe, invece, potuto minare la tenuta: la crisi economica ha causato, specialmente tra i gruppi più vulnerabili, un forte aumento di disoccupazione e povertà, meccanismi che a loro volta potrebbero aver causato cambiamenti dei modelli di consumo alimentare.<sup>22</sup> Le recessioni economiche sono, infatti, spesso associate a un peggioramento della dieta e i primi dati nazionali disponibili confermano questa impressione: il numero di famiglie italiane che dal 2008 ha diminuito la quantità e/o la qualità della spesa alimentare o che ha incominciato a fare la spesa nei *discount* è cresciuto significativamente.<sup>23</sup> Secondo obiettivo del presente studio è stata, dunque, l'osservazione delle variazioni nelle prevalenze di consumo avvenute in concomitanza della crisi, in particolare tra i gruppi più vulnerabili, tentativo, a conoscenza degli autori, ancora non realizzato in Italia.

## MATERIALI E METODI

La fonte informativa utilizzata per la realizzazione dello studio è rappresentata dall'indagine multiscope sulle famiglie, "Aspetti della vita quotidiana", condotta annualmente dall'Istat a partire dal 1994. L'indagine, basata su un disegno di studio di tipo trasversale e su un campione rappresentativo della popolazione italiana di circa 60.000 soggetti e 24.000 famiglie, fa parte del sistema integrato delle indagini multiscope sulle famiglie, un insieme organico di indagini che rileva una pluralità di dimensioni comportamentali e segmenti della vita quotidiana sul campione di intervistati. L'impianto di rilevazione si basa su un questionario standardizzato e strutturato, somministrato a tutti i componenti della famiglia, in parte in modalità *face to face* da intervistatori appositamente addestrati, in parte in autocompilazione.

In questo studio è stata valorizzata la batteria di quesiti comuni alle diverse edizioni dell'indagine che rileva le abitudini alimentari, con particolare attenzione alla frequenza di assunzione di singoli alimenti. Le variabili relative agli stili alimentari sono state armonizzate e riclassificate per singoli alimenti e per gruppi alimentari sulla base delle loro proprietà nutritive, dicotomizzandole in comportamenti corretti/scorretti a partire dalla frequenza dell'assunzione, attraverso definizioni tratte dalla letteratura<sup>24,25</sup> e confronto e revisione da parte di esperti di nutrizione e igiene degli alimenti del Servizio di igiene e alimenti di una ASL piemontese (tabella 1).

Al fine di valutare il contributo delle disuguaglianze sociali all'adozione di modelli di consumo alimentare scorretto, si

DEFINIZIONE BREVE	DESCRIZIONE	DEFINIZIONE OPERATIVA
Troppi carboidrati	Eccessivo consumo di carboidrati	Consumo di pane, pasta, riso 1 o più volte al giorno contemporaneamente al consumo 1 o più volte al giorno di patate
Poca verdura	Basso consumo di verdure in foglia	Consumo di verdure in foglia cotte e crude 1 volta al giorno o più raramente
Poca frutta	Basso consumo di frutta	Consumo di frutta 1 volta al giorno o più raramente
No "5 a day"	Non consumo di 5 porzioni di frutta o verdura al giorno	Non consumo di 5 porzioni di frutta o verdura al giorno secondo i criteri stabiliti dall'OMS
No "3 a day"	Non consumo di 3 porzioni di frutta o verdura al giorno	Non consumo di 3 porzioni di frutta o verdura al giorno
Troppa carne bovina	Eccessivo consumo di carni bovine	Consumo di manzo o vitellone 1 o più volte al giorno
Troppa carne bianca	Eccessivo consumo di carni bianche	Consumo di pollo, tacchino, coniglio, vitello 1 o più volte al giorno
Troppa carne suina	Eccessivo consumo di carni suine	Consumo di maiale 1 o più volte al giorno
Troppe carni	Eccessivo consumo di carni in genere	Consumo di carni in genere 1 o più volte al giorno
Poco pesce	Basso consumo di pesce	Consumo di pesce meno di qualche volta alla settimana o mai
Pochi legumi	Basso consumo di legumi	Consumo di legumi meno di qualche volta alla settimana o mai
Troppi latticini	Eccessivo consumo di latticini	Consumo di formaggi e latticini 1 o più volte al giorno
Troppe uova	Eccessivo consumo di uova	Consumo di uova 1 o più volte al giorno
Poche proteine	Bassa assimilazione di proteine	Inadeguata assimilazione di cibi proteici secondo le definizioni operative dei precedenti alimenti (carni, pesce, legumi, latticini, uova)
Grassi crudi	Eccessivo consumo di grassi a crudo	Uso frequente per il condimento a crudo dei cibi di burro o strutto o altri grassi e oli vegetali (semi, margarina)
Grassi cotti	Eccessivo consumo di grassi cucinati	Uso frequente per la cottura dei cibi di burro o strutto o altri grassi e oli vegetali (semi, margarina)
Snack	Eccessivo consumo di snack	Consumo di snack qualche volta alla settimana o più frequentemente
Dolci	Eccessivo consumo di dolci	Consumo di dolci qualche volta alla settimana o più frequentemente
Troppo sale	Scarsa attenzione alla quantità di sale nei cibi	Scarsa attenzione alla quantità di sale contenuta nei cibi o a questi aggiunta
Sovrappeso	Eccesso ponderale: sovrappeso	Indice di massa corporea con punteggio superiore a 25
Obesità	Eccesso ponderale: obesità	Indice di massa corporea con punteggio superiore a 30
Non fa colazione	Nessuna assimilazione di prima colazione	Assenza di abitudine a fare la prima colazione

**Tabella 1.** Definizione breve, descrizione e definizione operativa delle variabili utilizzate per valutare gli stili di vita alimentari.

**Table 1.** Short definition, description, and operative definition of the variables used in order to evaluate nutrition behaviours.

è utilizzata la frazione attribuibile nella popolazione (PAF) aggiustata per età, ovvero la misura di quanto si potrebbe ridurre in termini percentuali l'esposizione al consumo errato di un determinato alimento (secondo la dicotomizzazione già citata), se si assumesse che tutta la popolazione avesse la prevalenza di consumo osservata tra i più avvantaggiati, in accordo al titolo di studio posseduto. Ne sono derivati, dunque, PAF positivi nel caso i cui i meno istruiti avessero un consumo superiore a quello dei più istruiti, e negativi per gli alimenti per cui si è invece osservato un gradiente inverso. Infine, la variazione relativa del PAF è stata utilizzata come misura di aumento o riduzione delle disuguaglianze sociali nel tempo, e in particolare prima e dopo la crisi.

Per verificare la variabilità territoriale e sociale dei comportamenti alimentari, sono state utilizzate, rispettivamente, le 5 ripartizioni territoriali italiane (Nord-Ovest, Nord-Est, Centro, Sud e Isole) e l'istruzione, riclassificata in quattro classi (laurea, diploma di scuola media superiore, diploma di scuola media inferiore/licenza professionale, licenza elementare). È stata effettuata un'ulteriore selezione sull'età, considerando solo i soggetti con età superiore ai 19 anni e una stratificazione per genere e grandi classi di età (20-34, 35-49, 50-64, ≥65 anni). Sono state prodotte prevalenze grezze riportate a 100 sul campione per le dimensioni di analisi so-

pra-indicate. Infine, le variazioni territoriali e per fascia di età rispetto ai valori relativi all'intera popolazione italiana sono stati calcolati in termini di punteggi  $z$  e questi, a loro volta, riclassificati secondo il numero di deviazioni.

Per verificare l'andamento temporale dei fenomeni in studio, e in particolare la presenza di un potenziale impatto della recente crisi economico-finanziaria, sono stati selezionati e riaggregati gli anni delle rilevazioni in due trienni, 2005-2007 e 2009-2012, pre e durante la crisi economico-finanziaria, considerandone come anno di inizio il 2008. Il 2011 è stato escluso dal secondo periodo per la cattiva qualità delle informazioni rilevate. Al fine di distinguere effetti dovuti potenzialmente all'impatto della crisi da fenomeni attribuibili a trend di lungo periodo, è stato utilizzato il metodo delle serie temporali interrotte, testando il trend annuale dal 2005 al 2012 e ponendo il 2008 come anno di inizio della crisi.<sup>26</sup>

## RISULTATI

L'analisi delle prevalenze e delle differenze sociali dei consumi alimentari italiani tra il 2009 e il 2012 è riassunta nelle figure 1 e 2. Come suggerito da numerosi studi comparativi,<sup>22</sup> viene confermata la rilevanza modesta della posizione socio-economica nello spiegare l'assunzione di frutta e verdura secondo le raccomandazioni OMS (5 razioni al giorno). Stu-

pisce, semmai, la bassissima prevalenza di popolazione generale che raggiunge tale soglia (soltanto il 6% degli uomini e poco meno del 10% delle donne). Il 40% della popolazione non raggiunge neppure le 3 razioni giornaliere, anche se, utilizzando tale indicatore, le disuguaglianze sociali a carico dei meno svantaggiati, pur rimanendo ancora contenute, aumentano leggermente, specie tra le donne.

Le iniquità, tuttavia, tendono a crescere quando si sposta l'attenzione verso altri gruppi alimentari. Così, per esempio, per quanto riguarda gli apporti proteici eccessivi negli uomini (U) e nelle donne (D), a fronte di consumi plurigiornalieri piuttosto bassi di carni rosse (U: 9%; D: 8%), bianche (U: 13%; D: 12%), suine (U: 6%; D: 6%) e di uova (U: 6%; D: 5%), si registrano, invece, frazioni attribuibili al titolo di studio vicine al 10%. In generale, circa il 20% degli uomini e il 15% delle donne mangia un qualsiasi tipo di carne più di una volta al giorno, con consumi eccessivi da parte dei meno istruiti del 10%. E' particolarmente diffuso il consumo limitato di pesce, maggiormente deficitario nelle diete della popolazione meno istruita. La quota attribuibile alle differenze sociali cresce nel consumo di grassi: in entrambi i generi, l'uso prevalente dell'olio di oliva è alto sia per la cottura (90%) sia per il condimento (95%) degli alimenti, tuttavia i PAF raggiungono rispettivamente valori vicini al 40% e al 30%. Anche l'eccesso di carboidrati, seppur raro, è maggiormente a carico di coloro con un più basso livello di istruzione. Elevate anche le disuguaglianze nell'abitudine al saltare la colazione, diffusa specialmente nella popolazione maschile (25%, contro il 15% rilevato tra le donne) e nel consumo eccessivo di sale, che interessa il 50% degli uomini e il 35% delle donne: nel caso della prima colazione, i PAF sono superiori al 15% in entrambi i generi, per il sale poco sotto il 10%. Poco importanti, invece, sono le differenze relative ai bassi consumi di legumi e agli alti consumi di latticini e dolci.

Obesità e sovrappeso si assestano su frequenze importanti (rispettivamente, pari al 12% e al 57% negli uomini e al 9% e al 37% nelle donne), con forti differenze sociali, soprattutto tra le donne (39%).

Passando a considerare le differenze geografiche, si denota un differente profilo alimentare tra il Nord Italia e le regioni meridionali e insulari, secondo un andamento abbastanza speculare tra maschi e femmine. In particolare, nelle regioni settentrionali si registra un maggior consumo scorretto di carni, grassi e carboidrati, mentre pesce, legumi e dolci vengono mangiati in misura minore. Le regioni meridionali mostrano, invece, un minor raggiungimento delle soglie OMS di frutta e verdura e un forte eccesso nei valori di obesità e sovrappeso, così come nell'abitudine al saltare la colazione e, soltanto nelle isole, ad assumere cibi ad alto contenuto di sale.

Per quanto riguarda la distribuzione sociale dei comportamenti alimentari scorretti, rispetto al valore medio italiano i gruppi più svantaggiati mostrano nel Nord-Ovest un

consumo eccessivo di carni e una prevalenza di sovrappeso e obesità più alti, mentre nelle regioni meridionali una maggior assimilazione inadeguata di pesce e proteine, così come un maggior consumo di sale. In particolare, le disuguaglianze sembrerebbero essere sempre più accentuate nella componente maschile della popolazione (tabella 2). Rispetto alle differenze per grandi classi di età, nel periodo 2009-2012 i giovani e gli anziani sono i gruppi che presentano maggiori scostamenti in ambo i generi. I giovani assumono meno frutta e verdura, più carni, poco pesce, pochi legumi, più grassi cotti, più dolci e più sale, ma senza particolari scostamenti dalla media nazionale nelle disuguaglianze, se non per una scarsa assunzione di proteine e un eccesso di consumo di dolci tra i maschi più svantaggiati. Gli anziani hanno consumi simili alla media, salvo che per l'eccesso di carboidrati; sono soggetti a una maggiore frequenza di sovrappeso e obesità e, per una buona parte delle abitudini scorrette, mostrano un grado di disuguaglianza sociale e a carico della componente più svantaggiata più pronunciato della media nazionale (frutta e verdura, pesce, legumi, grassi, in particolare sale) (tabella 3).

Le figure 3 e 4 presentano il confronto tra le prevalenze dei comportamenti alimentari a rischio prima della crisi e la loro variazione relativa nel periodo 2009-2012. In alcuni casi si tratta di fenomeni di lungo periodo, come l'aumento del sovrappeso e dell'obesità e del consumo eccessivo di uova, così come la riduzione delle quantità di sale contenuto nel cibo, dell'utilizzo di grassi non pregiati per il condimento delle pietanze e dell'assimilazione eccessiva di latticini. Viceversa, per alcune variazioni temporali le *interrupted time series* hanno individuato nell'anno della recessione un punto di rottura rispetto al passato (nelle figure, scritte in grassetto): aumentano gli individui che non raggiungono le 3 o le 5 porzioni giornaliere di frutta o verdura, il consumo degli snack e diminuisce il consumo di pesce; per contro, aumenta il consumo dei legumi e si riduce l'utilizzo di grassi scadenti per la cottura del cibo.

Infine, le carni meritano un discorso a parte: il forte aumento di quelle di derivazione suina e bianca è stato accompagnato da un incremento minore, tra le femmine, e da una riduzione, tra i maschi, di quella bovina. In diminuzione l'indicatore sintetico di assunzione plurigiornaliera di tutti i tipi di carne. Analizzando l'andamento annuale (riportato nei materiali aggiuntivi, vedi sito [www.epiprev.it/publicazione/epidemiolprev-2015-39-5-6](http://www.epiprev.it/publicazione/epidemiolprev-2015-39-5-6)), si nota una situazione in parte differente: a un aumento immediato nel consumo eccessivo per tutte le tipologie di carni ha fatto seguito una loro complessiva e costante riduzione, fino a raggiungere livelli pre-crisi oppure, in particolare per le carni rosse, livelli ancora più bassi.

L'andamento temporale delle disuguaglianze (figure 5 e 6) mostra alcune variazioni di comportamenti associate al trend di lungo periodo e altre più associate alla crisi. Esempi

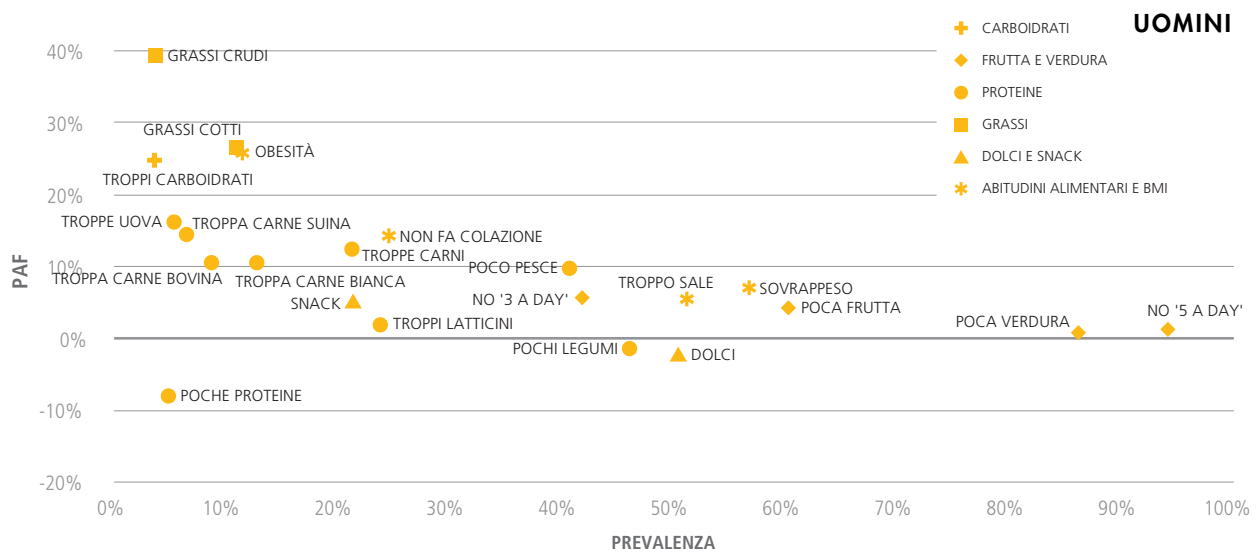


Figura 1. Prevalenze (asse x) e frazioni attribuibili alle disuguaglianze sociali (PAF) (asse y) dei consumi alimentari. Uomini, 2009-2012.

Figure 1. Prevalence (x axis) and population attributable fraction (y axis) associated to nutrition behaviours. Men, 2009-2012.

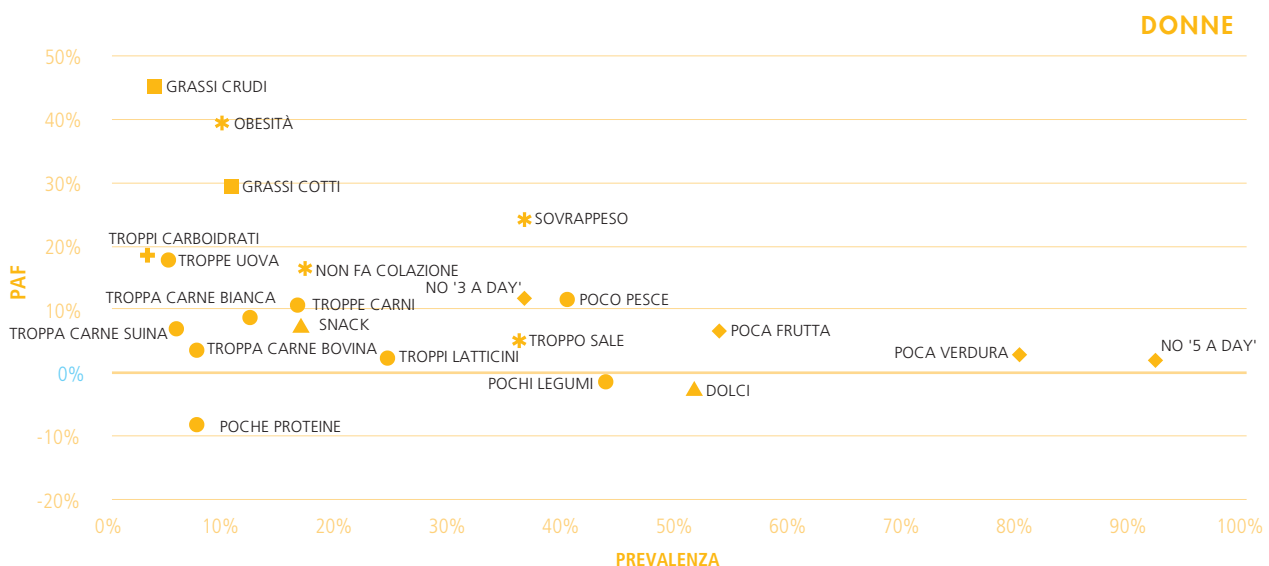


Figura 2. Prevalenze (asse x) e frazioni attribuibili alle disuguaglianze totali (PAF) (asse y) dei consumi alimentari. Donne, 2009-2012.

Figure 2. Prevalence (x axis) and population attributable fraction (y axis) associated to nutrition behaviours. Women, 2009-2012.

del primo caso includono l'aumento delle disuguaglianze sociali nella mancanza di controllo sulle quantità di sale ingerite: si tratta di un consumo in graduale riduzione nella popolazione generale e che si verifica più rapidamente tra i più istruiti. Viceversa, la riduzione generale del consumo eccessivo di carne è più attribuibile alle fasce sociali meno colte (per la carne bovina e bianca in entrambi i generi, per quella suina tra i maschi). Se a questo si aggiunge la comparsa di un gradiente inverso nel consumo dei legumi, allora la crisi sembrerebbe aver avuto un effetto salutogenico nella distribuzione sociale delle diete iperproteiche nei confronti dei gruppi più svantaggiati. Sempre associati al punto di flesso della crisi sembrano la riduzione del *gap* a favore dei

meno istruiti delle diete ipoproteiche, e del *gap* a sfavore dei meno istruiti nel consumo eccessivo di carboidrati. L'unico gruppo alimentare per cui si è segnalato un aggravamento delle disuguaglianze sociali non dovuto a un effetto di trend è stato l'eccesso di consumo di snack.

Le disuguaglianze nel consumo di frutta e verdura a sfavore dei meno istruiti sono rimaste invariate (salvo un aumento iniziale nei confronti della frutta) nella tendenza generale: si assiste, infatti, a una riduzione di questo consumo.

**DISCUSSIONE**

La prevalenza delle abitudini alimentari riferite da un campione rappresentativo di italiani negli ultimi dieci anni e clas-

	TROPPI CARBOIDRATI		NO 3 A DAY		TROPPE CARNI		POCO PESCE		POCHI LEGUMI		NO PROTEINE		GRASSI COTTI		DOLCI		TROPPO SALE		SOVRAPPESO		OBESITÀ		NON FA COLAZIONE	
	PREV.	PAF	PREV.	PAF	PREV.	PAF	PREV.	PAF	PREV.	PAF	PREV.	PAF	PREV.	PAF	PREV.	PAF	PREV.	PAF	PREV.	PAF	PREV.	PAF	PREV.	PAF
<b>UOMINI</b>																								
NORD-OVEST	++	++	-	--	++	+++	+	-	+	0	-	0	+	0	+	0	0	--	--	+++	--	++	0	0
NORD-EST	+	0	0	0	0	0	++	-	++	+	++	-	++	0	+	+	0	--	-	0	0	-	0	0
CENTRO	-	-	0	+	0	--	-	0	0	0	--	0	-	0	0	+	0	0	0	0	-	+	--	---
SUD	-	-	+++	0	--	0	--	+	--	+	0	+	-	--	--	0	0	++	++	--	++	-	++	0
ISOLE	-	--	-	++	0	-	0	+++	0	---	+	+++	0	---	-	---	+++	0	+	0	0	0	+	+
ITALIA	3,6	25,0	41,7	5,8	21,4	12,4	40,6	9,8	50,5	-2,3	5,0	-8,1	11,1	26,4	46,0	-1,1	51,1	5,2	56,9	6,9	11,5	25,4	24,5	13,7
<b>DONNE</b>																								
NORD-OVEST	+++	++	-	-	++	+	+	0	+	0	-	0	0	+	+	++	0	0	--	++	-	+	0	+
NORD-EST	0	-	-	+	0	++	+++	-	++	+	+++	-	+++	+	++	0	-	--	-	--	-	-	-	--
CENTRO	0	-	0	0	+	0	-	-	0	-	--	-	-	-	0	+	0	0	0	0	-	-	--	---
SUD	-	-	+++	--	--	--	-	0	--	+	0	+	-	---	--	-	0	++	++	0	+++	0	++	0
ISOLE	-	++	0	++	-	+	0	++	0	---	0	+++	0	-	-	--	+++	+	0	+	0	+++	+	+
ITALIA	3,3	18,4	36,6	11,8	16,4	10,5	40,1	11,5	51,0	-2,7	7,6	-8,1	10,5	29,4	43,8	-1,5	35,7	5,5	36,5	24,0	9,7	39,3	17,0	16,2

Tabella 2. Variazioni in z-score\* rispetto alla media italiana di prevalenza e frazione attribuibile alle disuguaglianze sociali (PAF),\*\* per ripartizione geografica. Periodo 2009-2012.

Table 2. Z-score deviations\* from national prevalence and population attributable fraction, \*\* by geographical area. 2009-2012.

\*Le variazioni in z-score sono state riclassificate secondo il seguente criterio qualitativo: --- (z ≤ -1,5); -- (-1,5 < z ≤ -1); - (-1 < z ≤ -0,5); 0 (-0,5 < z < 0,5); + (0,5 ≤ z < 1); ++ (1 ≤ z < 1,5); +++ (z ≥ 1,5).

\*\*Le frazioni attribuibili di riferimento sono state calcolate considerando i più istruiti come categoria di riferimento.

	TROPPI CARBOIDRATI		NO 3 A DAY		TROPPE CARNI		POCO PESCE		POCHI LEGUMI		NO PROTEINE		GRASSI COTTI		DOLCI		TROPPO SALE		SOVRAPPESO		OBESITÀ		NON FA COLAZIONE	
	PREV.	PAF	PREV.	PAF	PREV.	PAF	PREV.	PAF	PREV.	PAF	PREV.	PAF	PREV.	PAF	PREV.	PAF	PREV.	PAF	PREV.	PAF	PREV.	PAF	PREV.	PAF
<b>UOMINI</b>																								
20-34	+	0	++	--	++	--	++	-	++	++	--	+++	+	0	++	++	++	0	--	+	--	---	0	0
35-49	-	--	+	0	0	0	0	-	0	0	0	0	+	-	0	-	0	0	0	0	0	--	0	0
50-64	-	-	0	0	0	++	-	0	-	--	0	-	-	0	0	-	0	0	+	--	+	--	+	+
≥65	++	++	--	++	-	+	-	++	-	0	++	0	-	+++	--	0	--	+++	+	+	+	0	--	---
TUTTE LE ETÀ	3,6	25,0	41,7	5,8	21,4	12,4	40,6	9,8	50,5	-2,3	5,0	-8,1	11,1	26,4	46,0	-1,1	51,1	5,2	56,9	6,9	11,5	25,4	24,5	13,7
<b>DONNE</b>																								
20-34	0	0	+	--	++	--	++	-	++	0	--	+++	++	-	++	0	++	-	--	---	--	---	0	0
35-49	--	+	+	-	0	0	0	-	0	-	-	0	0	-	0	+	0	0	-	0	-	-	0	+
50-64	0	++	--	0	0	++	--	0	--	--	0	-	--	0	0	0	-	0	+	---	0	-	+	0
≥65	++	--	0	++	-	0	0	++	0	++	++	0	0	++	--	---	-	+++	+	---	+	---	--	--
TUTTE LE ETÀ	3,3	18,4	36,6	11,8	16,4	10,5	40,1	11,5	51,0	-2,7	7,6	-8,1	10,5	29,4	43,8	-1,5	35,7	5,5	36,5	24,0	9,7	39,3	17,0	16,2

Tabella 3. Variazioni in z-score\* rispetto alla media italiana di prevalenza e frazione attribuibile alle disuguaglianze sociali (PAF),\*\* per fascia di età. Periodo 2009-2012.

Table 3. Z-score deviations\* from national prevalence and population attributable fraction (PAF), \*\* by age. 2009-2012.

\*Le variazioni in z-score sono state riclassificate secondo il seguente criterio qualitativo: --- (z ≤ -1,5); -- (-1,5 < z ≤ -1); - (-1 < z ≤ -0,5); 0 (-0,5 < z < 0,5); + (0,5 ≤ z < 1); ++ (1 ≤ z < 1,5); +++ (z ≥ 1,5).

\*\*Le frazioni attribuibili di riferimento sono state calcolate considerando i più istruiti come categoria di riferimento.

sificate secondo un criterio di "salutogenicità" mostra che, anche in tempi di crisi, l'88% degli uomini e l'83% delle donne consuma almeno una volta al giorno pane, pasta o riso, il 58% degli uomini e il 64% delle donne assimila tre porzioni di frutta o verdura al giorno e quasi l'intera popolazione utilizza l'olio di oliva per condire gli alimenti (U e D: 96%). Tuttavia, alcuni standard raccomandati dagli organismi internazionali sono largamente disattesi: circa metà degli italiani non fa attenzione ai quantitativi di sale ingeriti (U: 51%; D: 36%), e il consumo sporadico di legumi (U: 50%; D: 51%) e quello inadeguato di pesce (U: 41%; D: 40%), così come quello eccessivo di dolci (U: 46%; D: 44%) e carni (U: 21%; D: 16%), interessano quote consistenti della popolazione. Parallela-

mente sono in crescita negli uomini (rispettivamente: +8% e +3%) obesità e sovrappeso, mentre tra le donne lo è solo quest'ultima condizione (+2%). Le fasce di età più giovani sono le più vulnerabili alle abitudini scorrette (U: 26%; D: 22%), mentre una dieta troppo carnivora e grassa continua a prevalere nelle regioni settentrionali (U: 14%; D: 13%) e le carenze di frutta e verdura spiccano nelle regioni meridionali e insulari (rispettivamente, U: 47%; D: 38% - U: 42%; D: 37%). Le disuguaglianze sociali a svantaggio dei più poveri sono evidenti per l'eccesso di carni, di uova, di carboidrati, di snack e per la carenza di pesce, frutta e per il raggiungimento delle 3 e delle 5 porzioni giornaliere di frutta e verdura, ma di un ordine di grandezza inferiore a quelle osservate per l'obe-

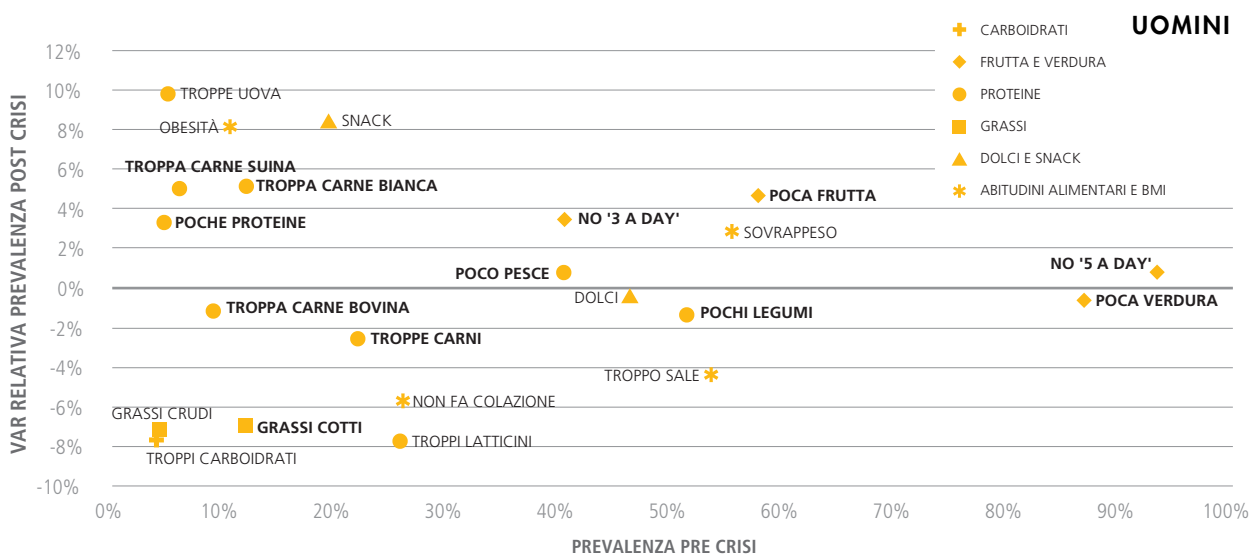


Figura 3. Prevalenze di comportamenti alimentari a rischio prima della crisi (asse x) e variazione relativa delle stesse dopo la crisi (asse y). Uomini.  
Figure 3. Nutrition behaviour prevalence before crisis (x axis) and its relative variation after crisis (y axis). Men.

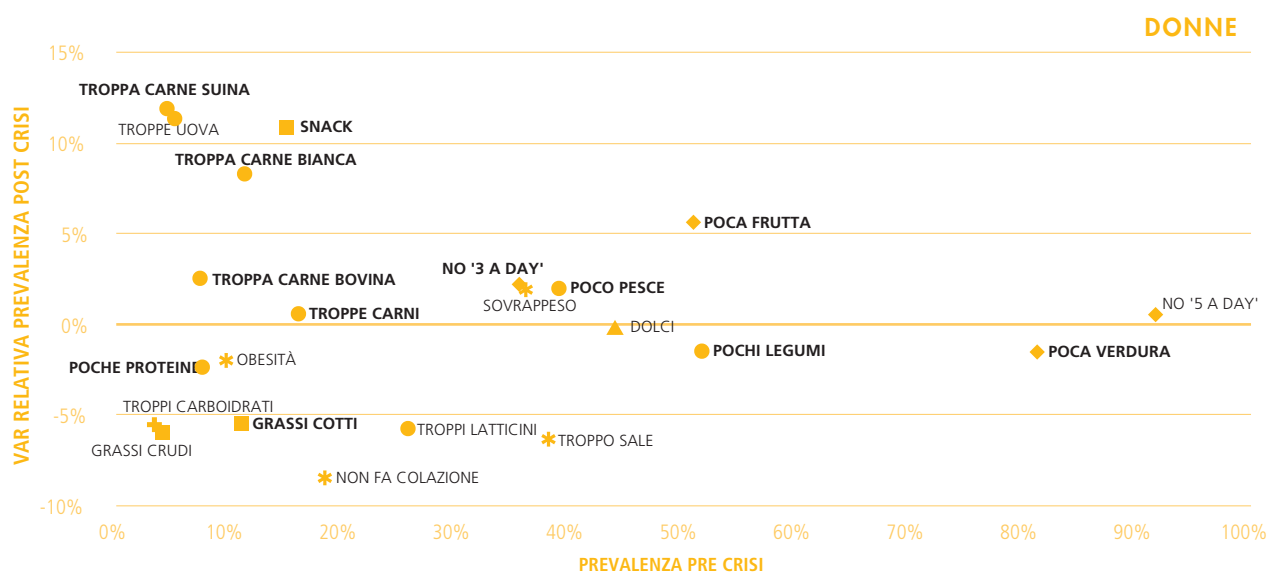


Figura 4. Prevalenze di comportamenti alimentari a rischio prima della crisi (asse x) e variazione relativa delle stesse dopo la crisi (asse y). Donne.  
Figure 4. Nutrition behaviour prevalence before crisis (x axis) and its relative variation after crisis (y axis). Women.

sità (U: 25%; D: 39%), tranne che per quanto riguarda l'utilizzo di olio non di oliva. Molti andamenti temporali sembrano indipendenti dalla crisi e riguardano l'aumento delle disuguaglianze a sfavore dei meno istruiti, soprattutto per il consumo eccessivo di sale, di grassi cotti, e di uova nelle donne (ma è da evidenziare anche la riduzione nelle disuguaglianze del consumo eccessivo di latticini e di carne suina tra le donne). La crisi, invece, sembrerebbe (figure 5 e 6):

- aver diminuito il consumo eccessivo di carboidrati e di carne, soprattutto di quella rossa, in entrambi i generi, riducendo le disuguaglianze a carico dei più svantaggiati;
- aver diminuito il consumo appropriato di frutta nelle donne e di pesce negli uomini, anche in questo caso favo-

rendo la riduzione del *gap* di abitudini alimentari tra i livelli sociali;

- aver aumentato il consumo di snack, soprattutto negli uomini meno istruiti.

Il quadro che ne emerge è complesso. Le disuguaglianze di genere appaiono limitate e non sembrerebbero implicare un forte bisogno di una ricalibratura delle linee guida alimentari specifiche per genere. Invero, le disuguaglianze sociali sembrano più articolate. In generale, nonostante siano quasi sempre a svantaggio delle persone meno istruite, il gradiente sociale non raggiunge mai l'intensità di quelli osservati per l'obesità o per altri esiti di salute, come la prevalenza del diabete o la mortalità per infarto. Questo fatto sembrerebbe con-

In grassetto, gli alimenti per i quali si è osservata una variazione di consumo attribuibile a un potenziale impatto della crisi e non a trend di lungo periodo. Significant nutrition behaviours variations attributable to crisis and not to natural trends are reported in bold.

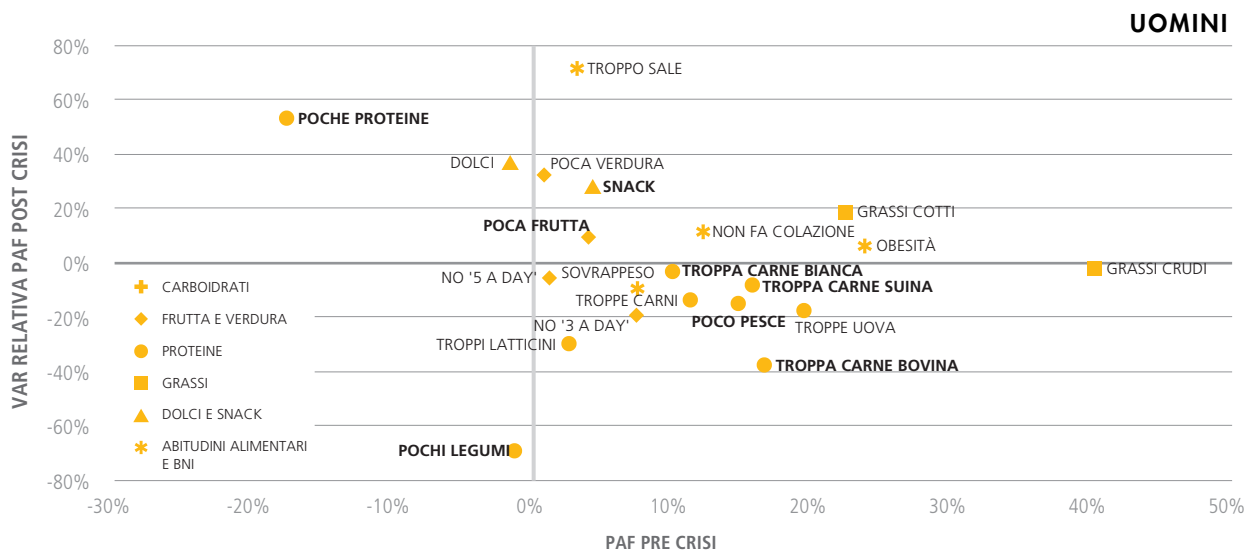


Figura 5. Frazioni attribuibili alle disuguaglianze sociali nelle prevalenze di comportamenti alimentari a rischio prima della crisi (asse x) e variazione relativa delle stesse dopo la crisi (asse y). Uomini.

Figura 5. Nutrition behavior population attributable fraction according to social inequalities before crisis (x axis) and its relative variation after crisis (y axis). Men.

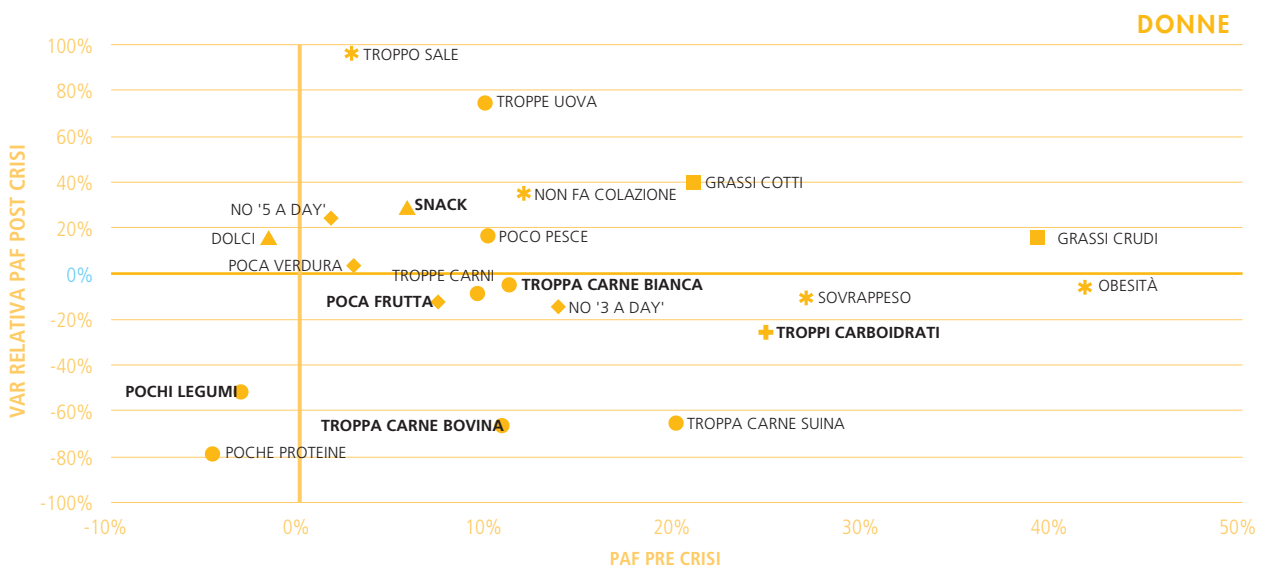


Figura 6. Frazioni attribuibili alle disuguaglianze sociali nelle prevalenze di comportamenti alimentari a rischio prima della crisi (asse x) e variazione relativa delle stesse dopo la crisi (asse y). Donne.

Figura 6. Nutrition behavior population attributable fraction according to social inequalities before crisis (x axis) and its relative variation after crisis (y axis). Women.

fermare che l'alimentazione sia uno dei fattori trasversali di resilienza della salute degli italiani e che le cause dei tassi differenziali nelle malattie metaboliche o cardiovascolari si debbano ricercare, almeno in parte, in altri fattori di rischio. Parallelamente, le frazioni attribuibili associate ai comportamenti alimentari risultano minori rispetto a quelle rilevate da esercizi che hanno tentato di stimare il peso delle disuguaglianze nell'esposizione ai principali fattori di rischio compresi nell'ultimo Piano nazionale di prevenzione. Ciò confermerebbe la relativa trasversalità della dieta mediterranea, almeno in senso relativo rispetto ad altri stili di vita.

L'impatto della crisi sembrerebbe aver in parte modificato le abitudini alimentari o, meglio, la distribuzione dei comportamenti non salutari. A livello generale, la popolazione, e in particolare i gruppi più vulnerabili, ha reagito come prevedibile: per far fronte a una minor disponibilità finanziaria ha tagliato il consumo eccessivo degli alimenti più cari (grassi, carne) o di quelli non indispensabili (i troppi carboidrati) e aumentato il consumo di quelli più economici come per esempio i legumi. Una ricetta che sembrerebbe

In grassetto, gli alimenti per i quali si è osservata una variazione di consumo attribuibile a un potenziale impatto della crisi e non a trend di lungo periodo. Significant nutrition behaviours variations attributable to crisis and not to natural trends are reported in bold.



quasi salutogenica, non fosse stata accompagnata dalla riduzione dei quantitativi di frutta (con la conseguenza di un ancor più difficile raggiungimento delle raccomandazioni dell'OMS), di pesce e dall'aumento di quelli di snack. Gli effetti futuri sulla salute di tali variazioni sono di difficile previsione, anche per il contemporaneo impatto di fenomeni di lungo periodo, sui quali la crisi non è intervenuta. Tuttavia, i risultati emersi richiedono ulteriori conferme, anche per la presenza di alcuni limiti derivanti dalla mancanza di un dato relativo alla quantità di cibo consumata. Questo ha da una parte comportato l'impossibilità di stimare i quantitativi di principi nutritivi e il preciso apporto calorico, che è, invece, uno dei principali fattori di rischio per la salute; dall'altra, ha impedito di rilevare le dosi corrispondenti alla frequenza di consumo dichiarata, fattore che a sua volta ha innescato due ulteriori problematiche.

La prima riguarda la possibile distorsione nella stima di alcune prevalenze. Per esempio la versione originale della raccomandazione dell'OMS sul consumo di frutta e verdura si riferiva a un quantitativo minimo di 400 grammi giornalieri, definizione che è stata poi trasformata nello slogan del "5 a day" per scopi di efficacia comunicativa.<sup>27</sup> In realtà, è possibile che le dosi italiane siano più importanti per peso e varietà di quelle riferite da popolazioni e culture per le quali l'accesso a tali alimenti è più difficile e oneroso e che la bassa prevalenza riscontrata in questo studio sia da imputare proprio a tale differenza. E, in effetti, dati della European Food Safety Authority mostrano che l'Italia è uno dei Paesi con il consumo medio più alto di frutta e verdura (452 g nel 2008), addirittura più alto di quello raccomandato.<sup>28</sup> In questo caso specifico si è potuto sopperire a tale lacuna attraverso la costruzione di un indicatore meno stringente (il "3 a day") che ha, infatti, fornito valori più coerenti con i dati di letteratura, ma per altri alimenti non è stato possibile adottare soluzioni simili.

La seconda problematica è relativa alla possibile differente intensità di questa misclassificazione per livello di istruzione, aspetto che potrebbe causare un *bias* nella stima delle disuguaglianze dei consumi. Al momento non sono disponibili studi che valutino l'entità e la direzione di questa distorsione, tuttavia due letture sono possibili. Da una parte è ipotizzabile che i meno istruiti a parità di frequenza di consumo assimilino in misura maggiore alimenti meno salubri e più calorici, lettura peraltro suggerita dalle forti disuguaglianze nell'obesità e nel sovrappeso. Dall'altra è possibile che le persone più istruite e più consapevoli delle raccomandazioni siano più reticenti nel riferire di avere un comportamento alimentare scorretto (una propensione non rilevabile senza il controllo sulla quantità assimilata). Proprio in considerazione di questo rischio, l'Istat ha inserito queste domande nell'indagine sulle famiglie e non in quella sulla salute, al fine di evitare gli errori indotti dall'orientamento più esplicito alla salute della se-

conda *survey*. E' verosimile che tale avvertenza abbia evitato, almeno in parte, questo fenomeno. Infine, un ultimo aspetto riguarda il possibile impatto di questa distorsione anche nell'analisi dei trend temporali, e in particolare della crisi economica. Come già citato, studi Istat hanno evidenziato un calo della spesa nella quantità degli alimenti: tale comportamento potrebbe essere stato più forte tra le persone più colpite dalla recessione e tendenzialmente tra i meno istruiti. La crisi potrebbe, dunque, aver ridotto le disuguaglianze sociali nell'alimentazione in misura ancor più marcata di quanto già i dati a nostra disposizione sembrerebbero aver mostrato.

Risulta complicato comprendere quale sia l'effetto combinato di questi differenti aspetti, anche perché ai limiti descritti bisogna ancora aggiungere il non aver potuto contare, in sede di analisi, su un indicatore che misurasse il trend e la stratificazione sociale della spesa familiare e della qualità degli alimenti consumati, anche a parità di quantità di consumo, non solo di frequenza. In effetti, studi pubblicati negli ultimi anni hanno proposto un'immagine più preoccupante degli effetti della crisi, legata appunto al crollo della spesa per pasta, olio extravergine, pesce e verdura fresca<sup>23</sup> e, più in generale, a una riduzione della qualità e della quantità degli alimenti acquistati.<sup>23,29</sup>

A ogni modo, i dati a nostra disposizione non sembrerebbero essere così pessimisti, in particolare rispetto al presunto inasprimento delle disuguaglianze provocato dalla crisi: la dieta mediterranea, seppur con qualche difficoltà, continua a rappresentare un importante fattore di protezione per la popolazione italiana, sia per il suo apporto nutrizionale, sia per la sua vasta e relativamente equa diffusione nella cultura e nelle tradizioni culinarie, fattore che a sua volta ne ha facilitato la tenuta, nonostante l'arrivo dall'estero di modelli alimentari meno equilibrati ma più economici. Alcuni segnali di cedimento sono, tuttavia, emersi anche in questo studio: da una parte, l'andamento temporale di alcuni fenomeni non imputabili alla crisi e che parlano di un peggioramento delle disuguaglianze; dall'altra, la maggiore esposizione delle fasce più giovani ai comportamenti scorretti, che potrebbe essere in parte dovuta anche a una maggiore vulnerabilità all'arrivo di modelli alimentari non legati alla dieta mediterranea. Sembrerebbe, quindi, auspicabile investire con forza nelle politiche di prevenzione alimentare, modulandole secondo le specificità territoriali, sociali, di genere e di età emerse nello studio, al fine di salvaguardare l'importante ruolo protettivo rivestito dalla dieta mediterranea nella popolazione italiana.

**Conflitti di interesse dichiarati:** nessuno.

**Ringraziamenti:** Margherita Gulino e Anna Costa, SIAN ASL TO5, Regione Piemonte.

## BIBLIOGRAFIA

- Menotti A, Puddu PE. How the Seven Countries Study contributed to the definition and development of the Mediterranean diet concept: a 50-year journey. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2015;25(3):245-52.
- Petersen KE, Johnsen NF, Olsen A et al. The combined impact of adherence to five lifestyle factors on all-cause, cancer and cardiovascular mortality: a prospective cohort study among Danish men and women. *Br J Nutr* 2015;113(5):849-58.
- Tarrazo-Antelo AM, Ruano-Ravina A, Abal Arca J, Barros-Dios JM. Fruit and vegetable consumption and lung cancer risk: a case-control study in Galicia, Spain. *Nutr Cancer* 2014;66(6):1030-7.
- Szajewska H, Rusczyński M. Systematic review demonstrating that breakfast consumption influences body weight outcomes in children and adolescents in Europe. *Crit Rev Food Sci Nutr* 2010;50(2):113-9.
- Abete I, Romaguera D, Vieira AR, Lopez de Munain A, Norat T. Association between total, processed, red and white meat consumption and all-cause, CVD and IHD mortality: a meta-analysis of cohort studies. *Br J Nutr* 2014;112(5):762-75.
- Abnet C, Corley DA, Freedman ND, Kamangar F. Diet and upper gastrointestinal malignancies. *Gastroenterology* 2015;148(6):1234-43.
- Mourouti N, Kontogianni MD, Papavagelis C et al. Adherence to the Mediterranean diet is associated with lower likelihood of breast cancer: a case-control study. *Nutr Cancer* 2014;66(5):810-7.
- Grosso G, Biondi A, Galvano F et al. Factors associated with colorectal cancer in the context of the Mediterranean diet: a case-control study. *Nutr Cancer* 2014;66(4):558-65.
- Ax E, Garmo H, Grundmark B et al. Dietary patterns and prostate cancer risk: report from the population based ULSAM cohort study of Swedish men. *Nutr Cancer* 2014;66(1):77-87.
- Bidoli E, Pelucchi C, Polesel J et al. Fiber intake and risk of nasopharyngeal carcinoma: a case-control study. *Nutr Cancer* 2013;65(8):1157-63.
- Hu FB. Globalization of diabetes: the role of diet, lifestyle, and genes. *Diabetes Care* 2011;34(6):1249-57.
- Sepulveda A, Carrobbles JA, Gandarillas AM. Associated factors of unhealthy eating patterns among Spanish university students by gender. *Span J Psychol* 2010;13(1):364-75.
- Leenders M, Boshuizen HC, Ferrari P et al. Fruit and vegetable intake and cause-specific mortality in the EPIC study. *Eur J Epidemiol* 2014;29(9):639-52.
- Aranceta J, Pérez-Rodrigo C, Serra-Majem L et al. Prevention of overweight and obesity: a Spanish approach. *Public Health Nutr* 2007;10(10A):1187-93.
- Lallukka T, Laaksonen M, Rahkonen O, Roos E, Lahelma E. Multiple socioeconomic circumstances and healthy food habits. *Eur J Clin Nutr* 2007;61:701-10.
- Turrell G, Hewitt B, Patterson C, Oldenburg B. Measuring socioeconomic position in dietary research: is choice of socioeconomic indicator important? *Public Health Nutr* 2003;6(2):191-200.
- Gyskes K, Turrell G, Patterson C, Newman B. Socioeconomic differences in fruit and vegetable consumption among Australian adolescents and adults. *Public Health Nutr* 2002;5(5):663-9.
- Sanchez-Villegas A, Martínez JA, Prättälä R et al. A systematic review of socioeconomic differences in food habits in Europe: consumption of cheese and milk. *Eur J Clin Nutr* 2003;57(8):917-29.
- Novakovi R, Cavelaars A, Geelen A et al. Socio-economic determinants of micronutrient intake and status in Europe: a systematic review. *Public Health Nutr* 2014;17(5):1031-45.
- El-Sayed AM, Scarborough P, Galea S. Socioeconomic inequalities in childhood obesity in the United Kingdom: a systematic review of the literature. *Obes Facts* 2012;5(5):671-92.
- Costa G. Promuovere equità di salute e di sanità in Italia. In: Costa G, Bassi M, Gensini GF, Marra M, Nicelli AL, Zengarini N (eds). *L'equità nella salute in Italia. Secondo rapporto sulle disuguaglianze sociali in sanità*. Fondazione Smith Kline. Milano, Franco Angeli Editore, 2014.
- Bonaccio M, Di Castelnuovo A, Bonanni A et al. Decline of the Mediterranean diet at a time of economic crisis. Results from the Moli-sani study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2014;24(8):853-60.
- Istat. *La spesa per consumi delle famiglie, Anno 2014*. Statistiche report; 8 Luglio 2015, 14 pp.
- LARN, *Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti per la popolazione italiana*. IV revisione. Sics Editore, ottobre 2014.
- Organizzazione mondiale della sanità. *Promoting fruit and vegetable consumption around the world*. Disponibile all'indirizzo: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/en/> [consultato il 14 luglio 2015].
- Wagner AK, Soumerai SB, Zhang F, Ross-Degnan D. Segmented regression analysis of interrupted time series studies in medication use research. *J Clin Pharm Ther* 2002;27(4):299-309.
- World Health Organization. *WHO European Action Plan for Food and Nutrition 2007-2012*. Copenhagen, World Health Organization.
- Elmadfa I, Meyer A, Nowak V et al. *European Nutrition and Health Report 2009*. *Forum Nutrition* 2009;62:1-405.
- Coldiretti. *Crisi: dieta mediterranea addio, nel 2014 da -5% pasta a -7% pesce*. Notizia pubblicata sul sito ufficiale della Coldiretti, disponibile all'indirizzo: <http://www.coldiretti.it/News/Pagine/338--%E2%80%9317--Maggio-2014.aspx>