

Giornate della Salute e del benessere:
Innovazione e ricerca
Milano, 30 giugno 2016

INVECCHIAMENTO ATTIVO: STILI DI VITA E DIETA

PROF. GUIDO IACCARINO

Dipartimento Medicina, Chirurgia e Odontoiatria
Università di Salerno

Attività fisica e invecchiamento

SECTIONS

HOME SEARCH

The New York Times

SUBSCRIBE NOW

LOG IN



PHYS ED

Does Exercise Slow the Aging Process?

By GRETCHEN REYNOLDS OCTOBER 28, 2015 5:45 AM



Getty Images

Email

Share

Almost any amount and type of physical activity may slow aging deep within our cells, a new study finds. And middle age may be a critical time to get the process rolling, at least by one common measure of cell aging.

PREVIOUS POST

Vitamin D and Calcium Fail to Reduce Colon Tumor Risk

NEXT POST

Pre-eclampsia Tied to Heart Defects in Newborns

AskWell

Your health questions answered by Times journalists and experts.

What would you like to know?



EAT

F.D.A. Ruins Raw Cookie Dough for Everybody



FAT DAD

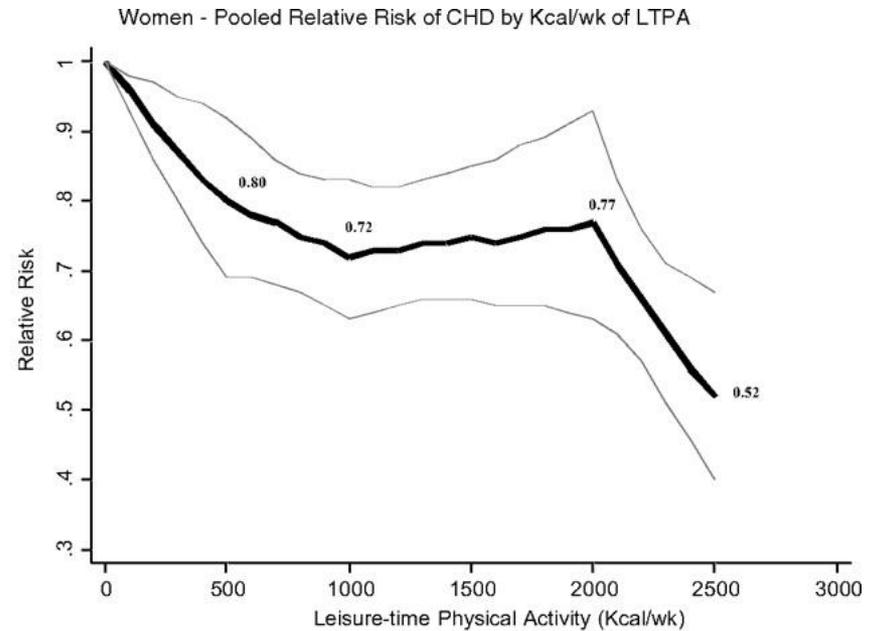
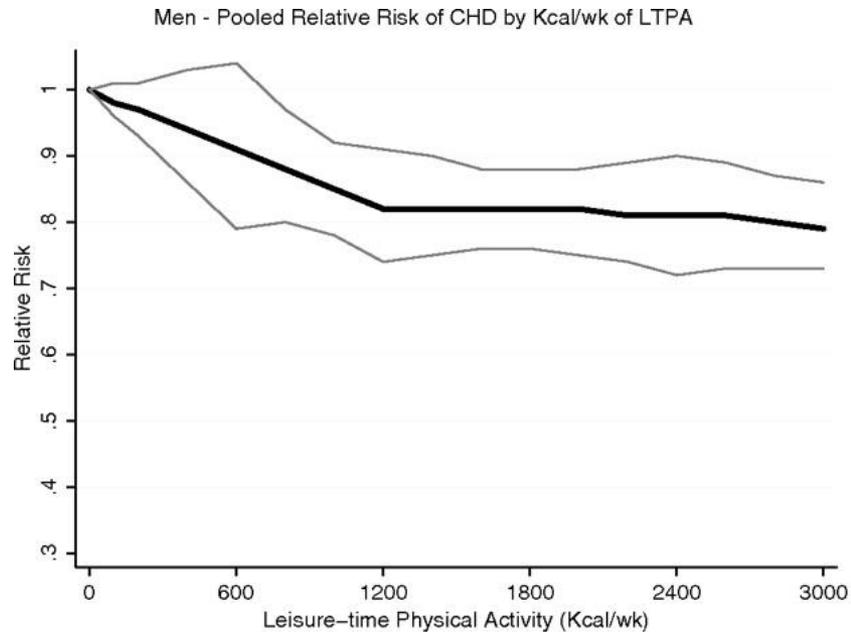
Fat Dad: The Coffee and Cigarette Diet

Sign Up for the Running Email



Get Well's Running email for practical tips, expert advice, exclusive content and a bit of motivation delivered to your inbox every week to help you on your running

Esercizio Fisico e rischio di Morte



Attività fisica e AHA

Lo studio di Copenhagen dimostrò che essere molto in forma ma non fare attività fisica i.e. un ex atleta che non ingrassa ma non si allena, non assicura protezione contro la mortalità e che al contrario, persone non sedentarie, anche se non in forma (attività fisica leggera per almeno 4 ore a settimana) hanno un rischio più basso rispetto a persone che non fanno attività fisica (anche se in forma)

Per la Salute Pubblica, le osservazioni che:

- l'esercizio fisico fa bene a tutte le età,
 - aiuta ad invecchiare meglio,
 - non deve essere strenuo o prolungato,
 - include le attività lavorative
 - non deve essere effettuato tutti i giorni
- rappresentano una opportunità enorme di intervento

Dieta e Invecchiamento

The image shows a screenshot of a news article on the Global News website. The page layout includes a dark blue header with the Global News logo, navigation menus for 'National' and 'TV News Programs', and a search bar. Below the header is a secondary navigation bar with categories like 'World', 'Canada', 'Local', 'Politics', 'Money', 'Entertainment', 'Health', 'Lifestyle', 'Tech', 'Science', 'Sports', 'Video', and 'More'. The main content area features a red 'HEALTH' tag, the date 'May 7, 2016 3:09 pm', and the article title 'Mediterranean diet slows down aging: study' by Rebecca Joseph. Social sharing buttons for Facebook (268), Twitter, Email, and Print are visible. A large image of olive oil bottles is shown below the text. On the right side, there is a weather widget for Toronto, ON, displaying a moon icon, a temperature of 18°C, and high/low temperatures of 25°C/13°C. Below the weather widget are links for 'Weather' (Clear) and 'Traffic' (Travel times & Incidents). An 'ADVERTISEMENT' placeholder is located at the bottom right of the article content area.

Global NEWS

National **▼**
Change Location

TV News Programs **▼**
Newscasts & Videos

Search

World Canada Local **▼** Politics Money Entertainment Health Lifestyle Tech Science Sports Video More **▼**

Follow Like

HEALTH May 7, 2016 3:09 pm

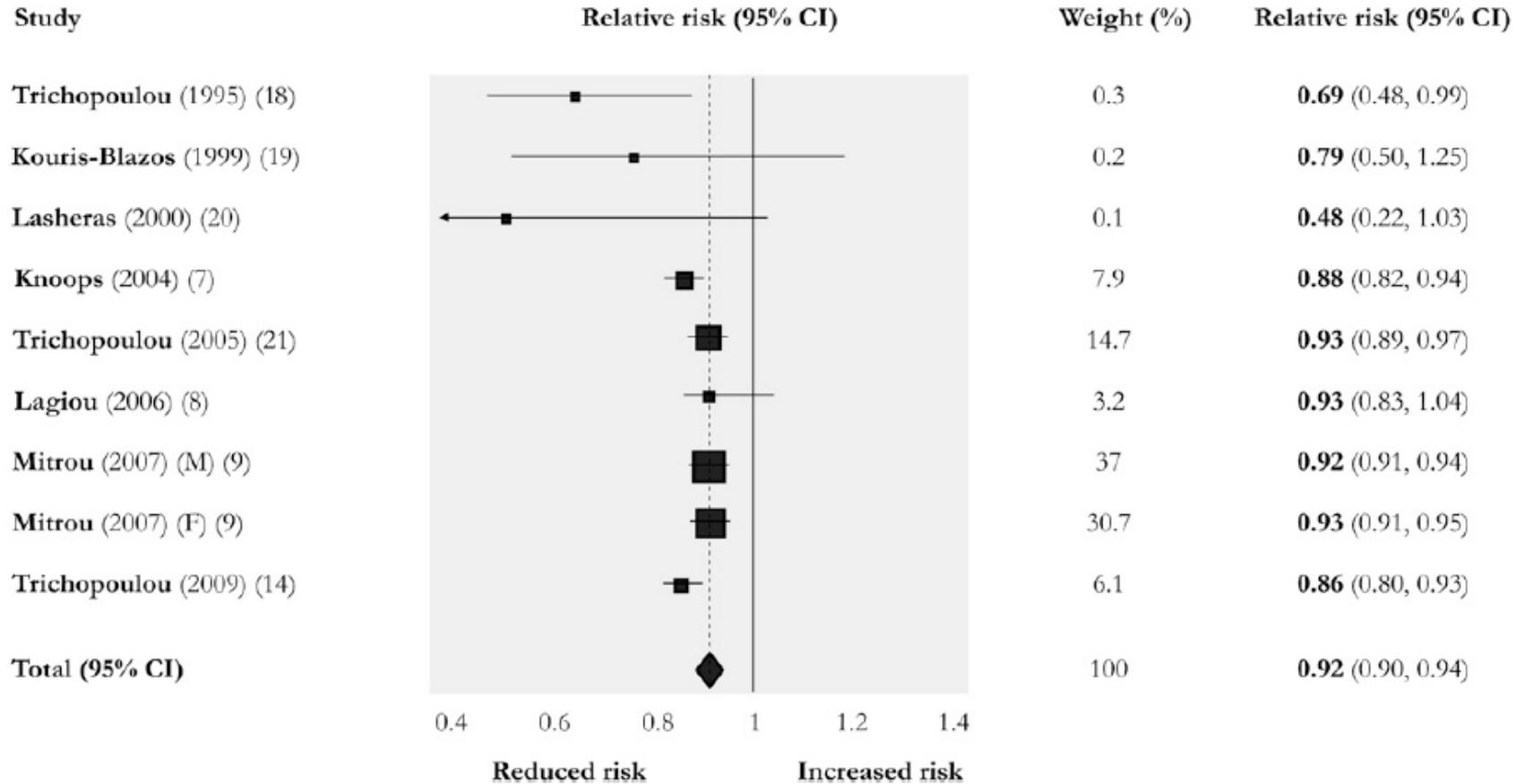
Mediterranean diet slows down aging: study

By **Rebecca Joseph** National Online Journalist Global News

Comments 1 Facebook 268 Twitter Email Print ...

ADVERTISEMENT

Aderenza alla Dieta Mediterranea e rischio di morte



Lo stile di vita Mediterraneo

- Abitudine alla coltivazione dell'orto
- Abitudine all'allevamento animali da cortile
- Attività fisica continuativa nel corso della esistenza
- Alimentazione a filiera corta (*Anche cortissima!!!*)

XII Giornata Mondiale contro l'ipertensione



SALERNO (SA)

SATRIANO DI LUCANIA (PZ)

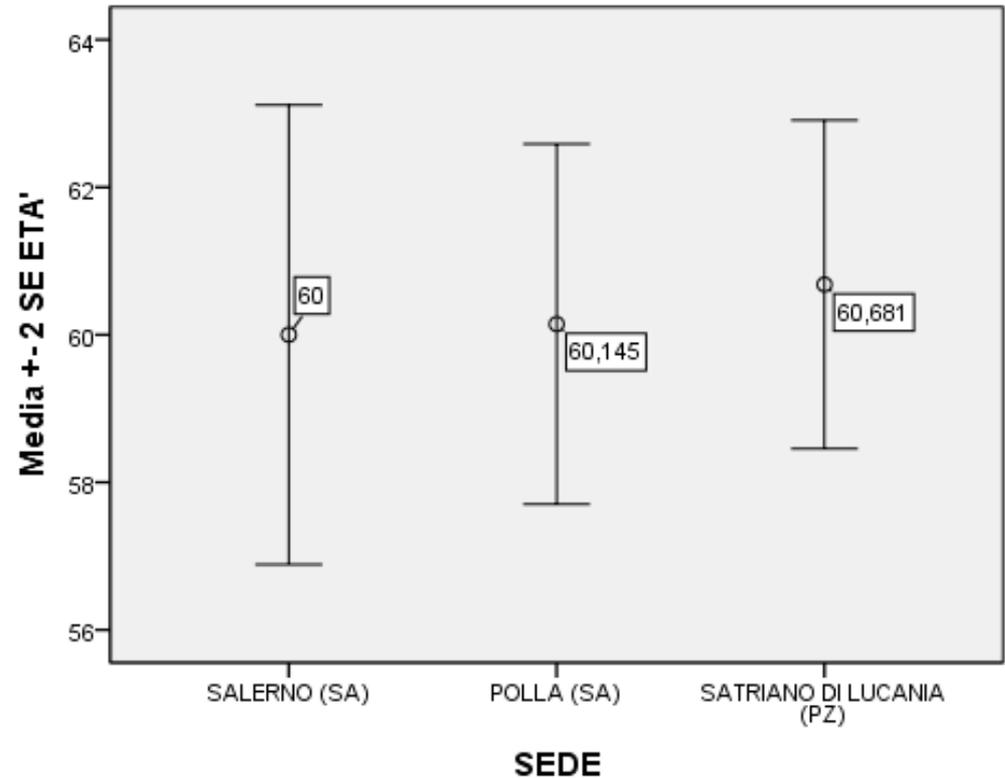
POLLA (SA)



Distribuzione per ETA' popolazione

ETA' MEDIA per SEDE

SEDE	Media	Deviazione std.	Errore standard della media
SALERNO (SA)	60,00	13,923	1,557
POLLA (SA)	60,14	10,639	1,220
SATRIANO DI LUCANIA (PZ)	60,68	11,834	1,113
Totale	60,33	12,142	,740



QUESTIONARIO DIETA MEDITERRANEA

Stai facendo una buona Dieta Mediterranea?

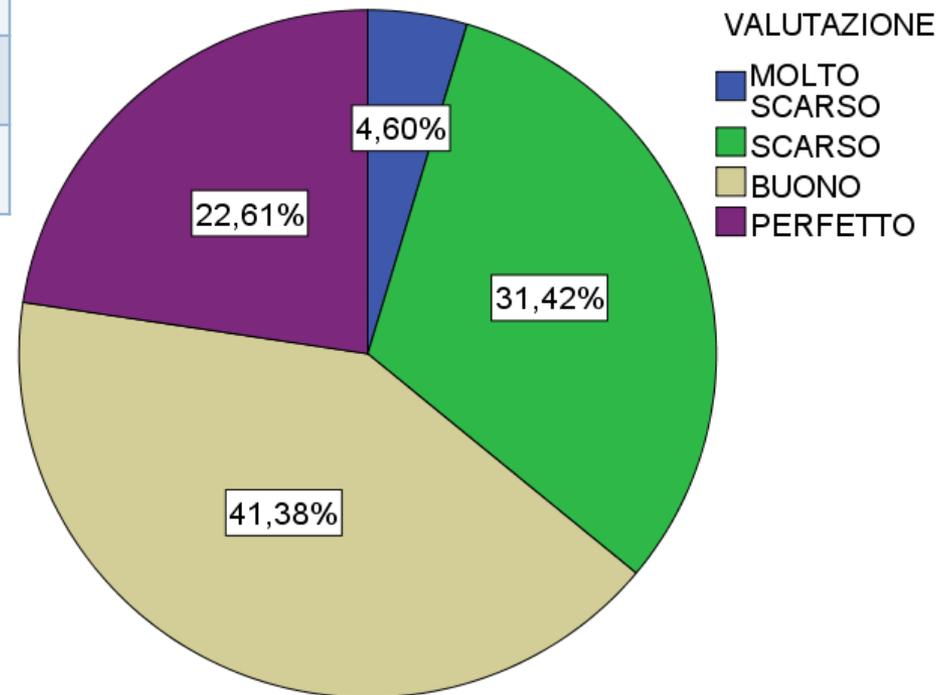
Mangi.....?		se si, segna 1	se no, segna 0
Verdure	2 o più piatti al giorno		
Frutta	2 o più pezzi al giorno		
prodotti di farina integrale	2 o più pezzi al giorno		
Vino	1/2 -1 bicchiere per le donne, 1-2 bicchieri per gli uomini (non di più, non di meno)		
Pesce	2 o più volte a settimana		
Legumi	2 o più volte a settimana		
Frutta secca e semi	1 pugno almeno 4 volte a settimana		
Olio	Molto olio di oliva crudo, poco burro e poche salse per condimento		
Carne rossa	2 volte o MENO a settimana		
	Risultato (PUNTEGGIO TOTALE) =		
7-9	Perfetto		
5-6	Buono		
3-4	Scarso		
0-2	Molto Scarso		

ADERENZA DIETA MEDITERRANEA

LEGENDA VALUTAZIONE

MOLTO SCARSO	SCORE < 3
SCARSO	3 <= SCORE < 5
BUONO	5 <= SCORE < 7
PERFETTO	SCORE >= 7

VALUTAZIONE DIETA MEDITERRANEA



Frequenza ADERENZA DIETA MEDITERRANEA per SEDE

SALERNO VALUTAZIONE DIETA MEDITERRANEA

	Frequenza	Percentuale
Valido	1	1,3
MOLTO SCARSO	3	3,8
SCARSO	22	27,5
BUONO	32	40,0
PERFETTO	22	27,5
Totale	80	100,0

POLLA VALUTAZIONE DIETA MEDITERRANEA

	Frequenza	Percentuale
Valido	5	6,6
MOLTO SCARSO	2	2,6
SCARSO	11	14,5
BUONO	37	48,7
PERFETTO	21	27,6
Totale	76	100,0

SATRIANO DI LUC VALUTAZIONE DIETA MEDITERRANEA

	Frequenza	Percentuale
Valido	2	1,8
MOLTO SCARSO	7	6,2
SCARSO	49	43,4
BUONO	39	34,5
PERFETTO	16	14,2
Totale	113	100,0

QUESTIONARIO FILIERA CORTA

Conosci la provenienza del tuo CIBO?

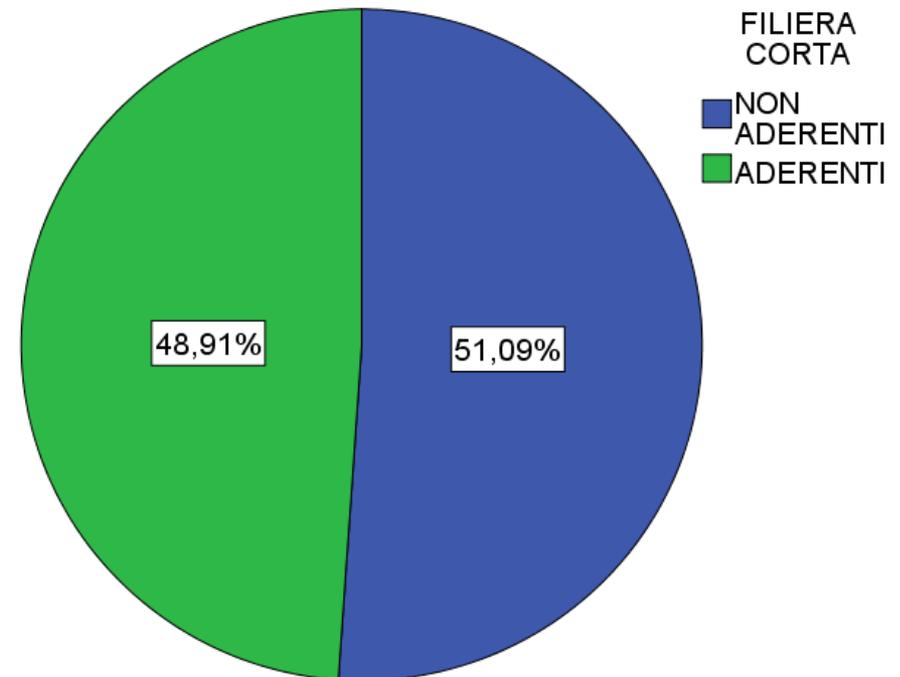
Origine del cibo!		se si, segna 1	se no, segna 0
Hai un orto?	La verdura che consumi è prevalentemente del tuo orto?		
Dove compri la frutta?	Compri frutta coltivata nella tua zona?		
	Mangi frutta di stagione?		
Zuccheri semplici	Mangi biscotti, merendine, dolci 1 o MENO volte a settimana?		
	Consumi POCO cibo in scatola o surgelato?		
Hai un allevamento?	La carne che consumi è prevalentemente da te allevata o da macellai della tua zona?		
	Mangi prevalentemente cibo fresco, non confezionato?		
Bibita.	Bevi MAI o QUASI MAI bevande gassate o zuccherate?		
	Sei vegetariano?		
	Sei vegano?		

ADERENZA FILIERA CORTA

LEGENDA ADERENZA FILIERA CORTA

ADERENTI	SCORE ≥ 6
NON ADERENTI	SCORE < 6

ADERENZA AL QUESTIONARIO FILIERA CORTA



Frequenza ADERENZA FILIERA CORTA per SEDE

SALERNO ADERENZA FILIERA CORTA

		Frequenza	Percentuale
Valido	NON ADERENTI	32	40,0
	ADERENTI	17	21,3
	Totale	49	61,3
Mancante	No Questionario	31	38,8
Totale		80	100,0

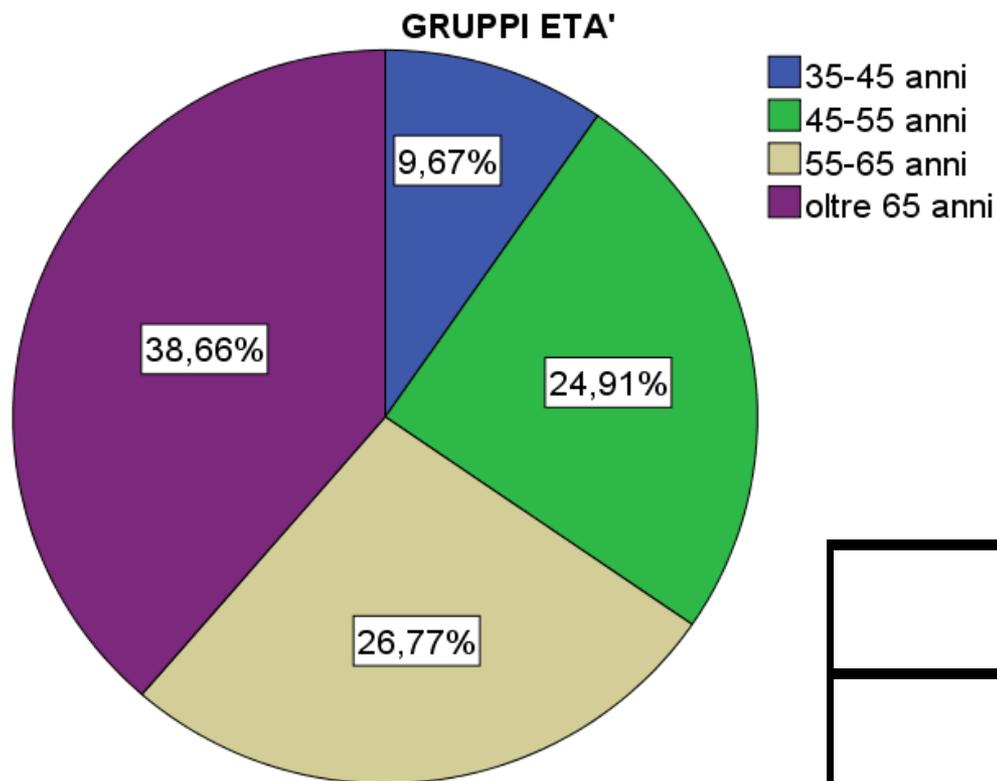
POLLA ADERENZA FILIERA CORTA

		Frequenza	Percentuale
Valido	NON ADERENTI	35	46,1
	ADERENTI	36	47,4
	Totale	71	93,4
Mancante	No Questionario	5	6,6
Totale		76	100,0

SATRIANO DI LUC ADERENZA FILIERA CORTA

		Frequenza	Percentuale
Valido	NON ADERENTI	50	44,2
	ADERENTI	59	52,2
	Totale	109	96,5
Mancante	No Questionario	4	3,5
Totale		113	100,0

Popolazione suddivisa in gruppi di ETA'



GRUPPI ETA'

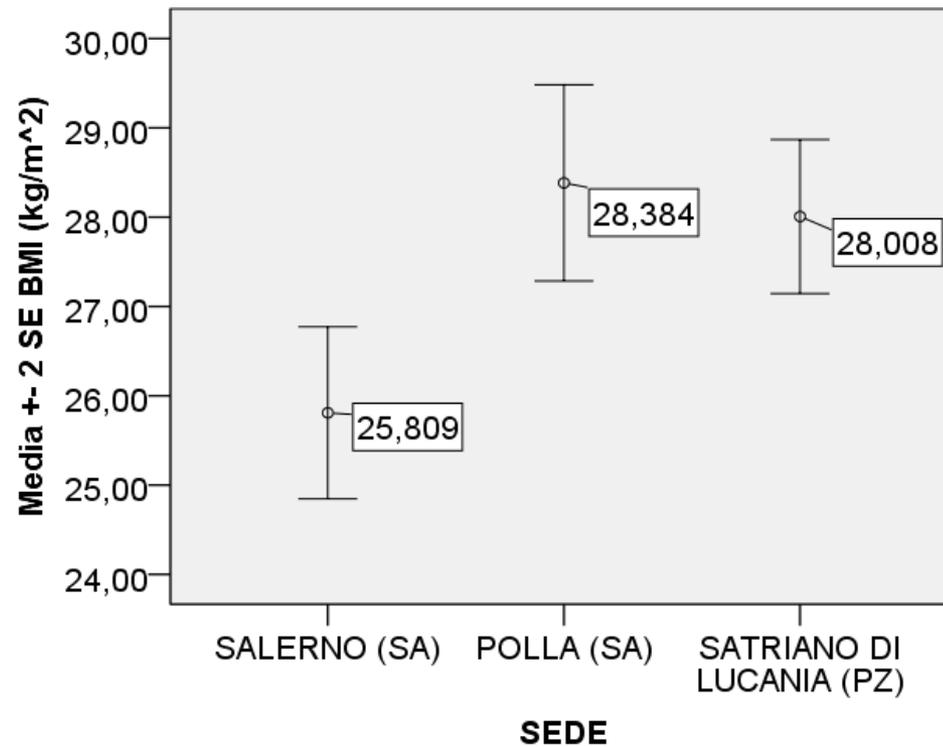
	Frequenza	Percentuale
35-45 aa	26	9,7
45-55 aa	67	24,9
55-65 aa	72	26,8
oltre 65 aa	104	38,7
Totale	269	100,0

MEDIA per SEDE

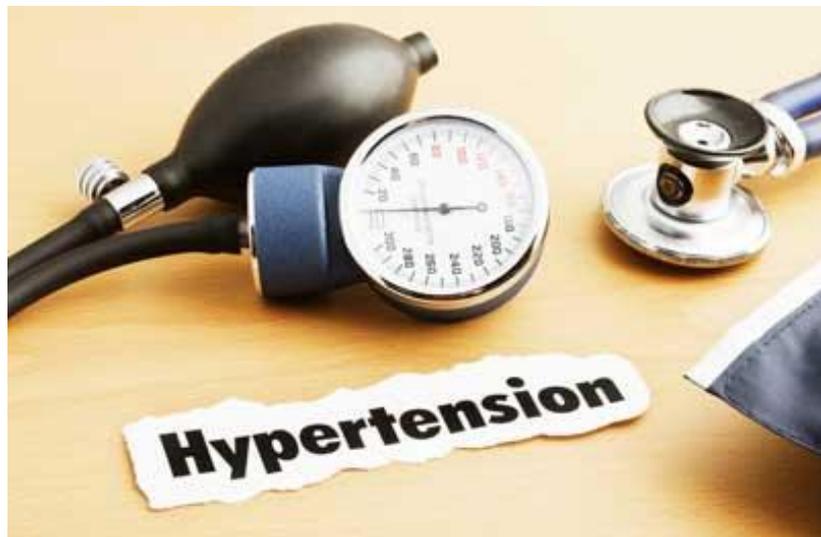
Bonferroni

Variabile dipendente			Differenza della media (I-J)	Errore std.	Sign.	Intervallo di confidenza 95%	
						Limite inferiore	Limite superiore
PESO (kg)	SALERNO (SA)	POLLA (SA)	-4,7450	2,2424	,106	-10,149	,658
		SATRIANO DI LUCANIA (PZ)	-2,9687	2,0632	,454	-7,940	2,003
ALTEZZA (cm)	SALERNO (SA)	POLLA (SA)	2,604	1,384	,183	-,73	5,94
		SATRIANO DI LUCANIA (PZ)	3,909*	1,265	,007	,86	6,96
BMI (kg/m ²)	SALERNO (SA)	POLLA (SA)	-2,57469*	,72354	,001	-4,3183	-,8311
		SATRIANO DI LUCANIA (PZ)	-2,19839*	,66706	,003	-3,8058	-,5909

*. La differenza della media è significativa al livello 0.05.



Frequenza IPERTESI per SEDE



SALERNO IPERTESI oltre 140 e/o 90

		Frequenza	Percentuale
Valido	NO	56	70,0
	SI	24	30,0
	Totale	80	100,0

POLLA IPERTESI oltre 140 e/o 90

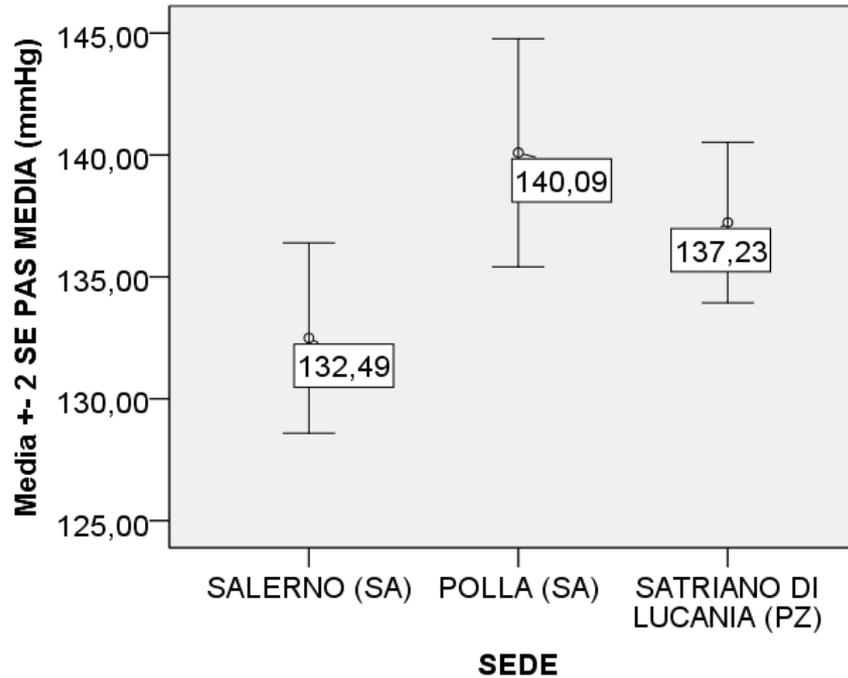
		Frequenza	Percentuale
Valido	NO	42	55,3
	SI	34	44,7
	Totale	76	100,0

SATRIANO DI LUC IPERTESI oltre 140 e/o 90

		Frequenza	Percentuale
Valido	NO	61	54,0
	SI	52	46,0
	Totale	113	100,0

Test campioni indipendenti

		Test di Levene per l'eguaglianza delle varianze		Test t per l'eguaglianza delle medie		
		F	Sign.	t	gl	Sign. (a due code)
Confronto SALERNO (SA) e POLLA (SA)						
PAS MEDIA (mmHg)	Varianze uguali presunte	2,220	,138	-2,505	154	,013
	Varianze uguali non presunte			-2,495	147,749	,014
PAD MEDIA (mmHg)	Varianze uguali presunte	,205	,651	-1,963	154	,051
	Varianze uguali non presunte			-1,957	149,459	,052
FC MEDIA (bpm)	Varianze uguali presunte	4,206	,042	,321	153	,748
	Varianze uguali non presunte			,323	146,128	,747



Pazienti IPERTESI non controllati dalla terapia

IPERTESI SALERNO NON A TARGET

		Frequenza	Percentuale
Valido	NO	66	82,5
	SI	14	17,5
	Totale	80	100,0

IPERTESI POLLA NON A TARGET

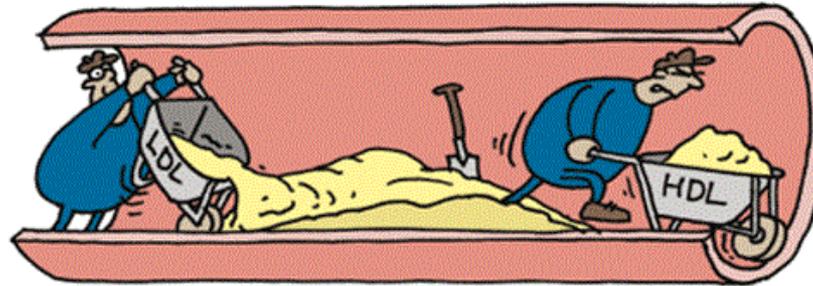
		Frequenza	Percentuale
Valido	NO	53	69,7
	SI	23	30,3
	Totale	76	100,0



IPERTESI SATRIANO DI LUCANIA NON A TARGET

		Frequenza	Percentuale
Valido	NO	80	70,8
	SI	33	29,2
	Totale	113	100,0

Differenze LDL per SEDE



Statistiche gruppo

SEDE		N	Media	Deviazione std.	Media errore standard
COLESTEROLO LDL (mg/dL)	SALERNO (SA)	76	122,16	33,843	3,882
	POLLA (SA)	76	134,99	38,629	4,431

Test campioni indipendenti

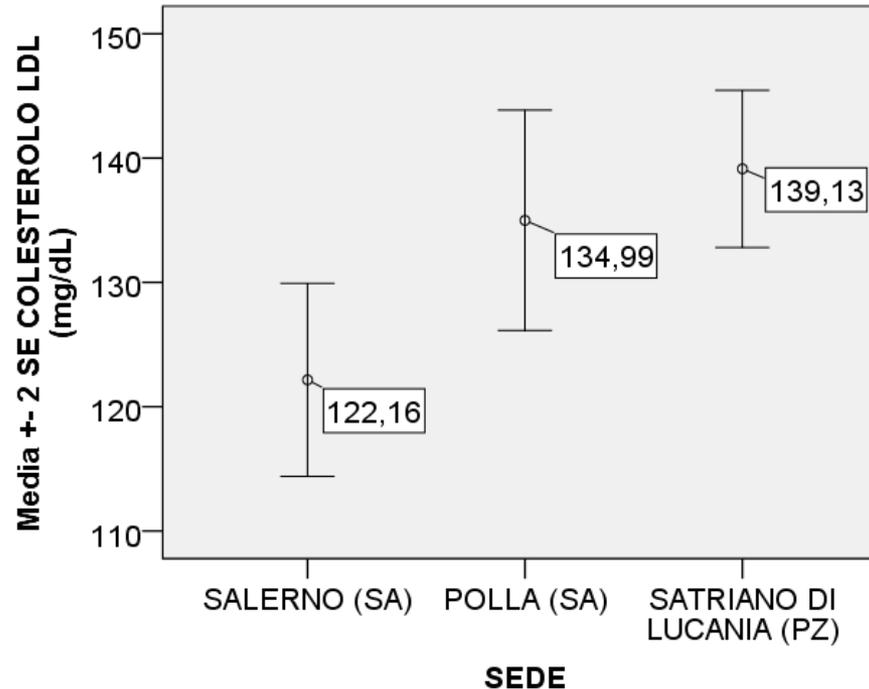
		Test di Levene per l'eguaglianza delle varianze		Test t per l'eguaglianza delle medie		
		F	Sign.	t	gl	Sign. (a due code)
COLESTEROLO LDL (mg/dL)	Varianze uguali presunte	1,387	,241	-2,178	150	,031
	Varianze uguali non presunte			-2,178	147,449	,031

Statistiche gruppo

SEDE	N	Media	Deviazione std.	Media errore standard
COLESTEROLO LDL (mg/dL) SALERNO (SA)	76	122,16	33,843	3,882
SATRIANO DI LUCANIA (PZ)	113	139,13	33,597	3,161

Test campioni indipendenti

	Test di Levene per l'eguaglianza delle varianze		Test t per l'eguaglianza delle medie			
	F	Sign.	t	gl	Sign. (a due code)	
COLESTEROLO LDL (mg/dL)	Varianze uguali presunte	,259	,611	-3,396	187	,001
	Varianze uguali non presunte			-3,391	160,233	,001



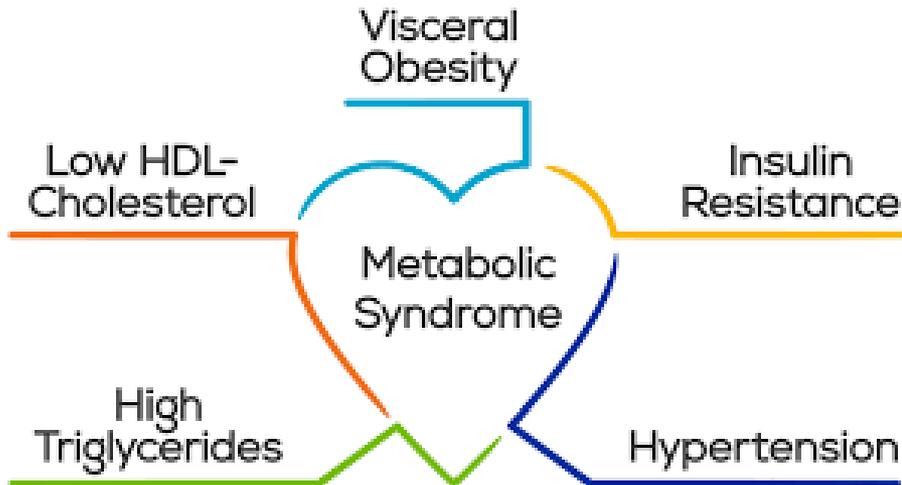
Fattori Rischio CV: frequenza SINDROME METABOLICA

SALERNO SINDROME METABOLICA

		Frequenza	Percentuale
Valido	NO	67	83,8
	SI	13	16,3
	Totale	80	100,0

POLLA SINDROME METABOLICA

		Frequenza	Percentuale
Valido	NO	57	75,0
	SI	19	25,0
	Totale	76	100,0



SATRIANO DI LUC SINDROME METABOLICA

		Frequenza	Percentuale
Valido	NO	86	76,1
	SI	27	23,9
	Totale	113	100,0

Fattori Rischio CV: frequenza DIABETICI

SALERNO DIABETE Anamnesi

		Frequenza	Percentuale
Valido	NO	74	92,5
	SI	6	7,5
	Totale	80	100,0

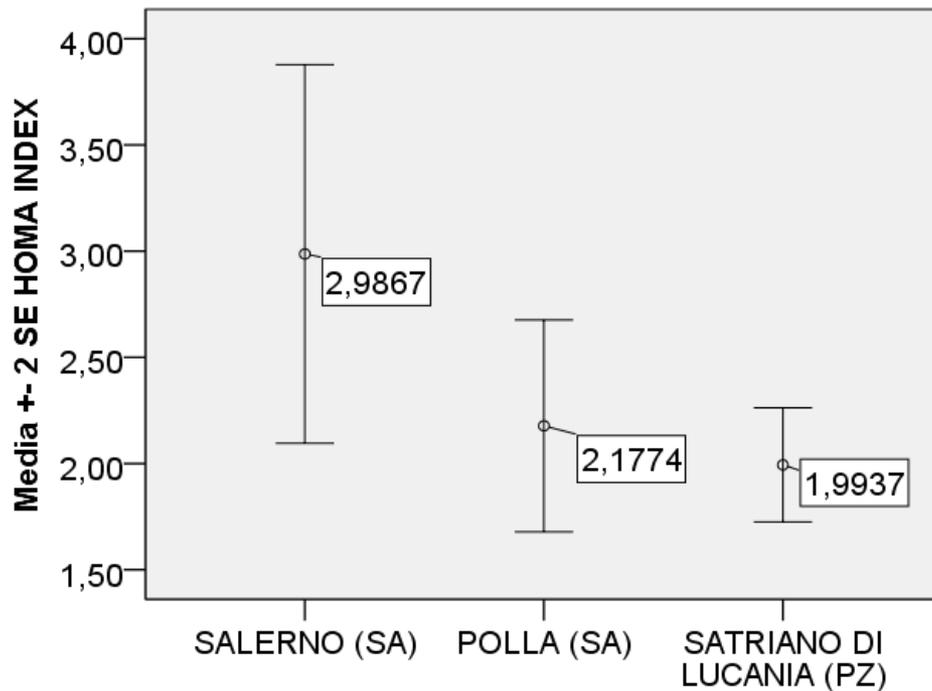
POLLA DIABETE Anamnesi

		Frequenza	Percentuale
Valido	NO	70	92,1
	SI	6	7,9
	Totale	76	100,0



SATRIANO DI LUC DIABETE Anamnesi

		Frequenza	Percentuale
Valido	NO	104	92,0
	SI	9	8,0
	Totale	113	100,0



SEDE		Correlazioni			
		INSULINA RESISTENZA	QUICKI INDEX	INSULINA (μU/mL)	SINDROME METABOLICA
HOMA INDEX	Correlazione di Pearson	,699**	-,763**	,914**	,245**
	Sign. (a due code)	,000	,000	,000	,000
	N	258	257	257	258
INSULINA RESISTENZA	Correlazione di Pearson	1	-,702**	,699**	,147*
	Sign. (a due code)		,000	,000	,015
	N	277	257	276	277
QUICKI INDEX	Correlazione di Pearson	-,702**	1	-,804**	-,234**
	Sign. (a due code)	,000		,000	,000
	N	257	257	257	257

** . La correlazione è significativa a livello 0,01 (a due code).

* . La correlazione è significativa a livello 0,05 (a due code).

Malattie CV pregresse: IMA

SALERNO PREGRESSO IMA

		Frequenza	Percentuale
Valido	NO	79	98,8
	SI	1	1,3
	Totale	80	100,0

POLLA PREGRESSO IMA

		Frequenza	Percentuale
Valido	NO	74	97,4
	SI	2	2,6
	Totale	76	100,0

SATRIANO DI LUC PREGRESSO IMA

		Frequenza	Percentuale
Valido	NO	108	95,6
	SI	5	4,4
	Totale	113	100,0



Differenze PROFILO VITAMINICO per SEDE

Report

SEDE		VITAMINA B-12 (pg/mL)	ACIDO FOLICO (ng/mL)	VITAMINA D (ng/mL)	PTH (pg/ml)
SALERNO (SA)	Media	274,5395	8,407	19,1700	43,3592
	N	76	76	76	76
	Errore standard della media	13,86149	,4695	,94675	2,31356
POLLA (SA)	Media	510,7895	9,791	16,4662	50,7783
	N	76	76	76	76
	Errore standard della media	32,81037	1,2989	1,09714	2,40183
SATRIANO DI LUC (PZ)	Media	514,2727	8,045	16,4080	54,4013
	N	113	113	113	113
	Errore standard della media	26,47087	,3911	,96215	1,87812
Totale	Media	444,5201	8,650	17,2168	50,1955
	N	265	265	265	265
	Errore standard della media	16,55723	,4303	,58684	1,27433

VERDURE e FUNZIONE RENALE

Correlazioni

		GFRs (mL/min/1,73m ²)	AZOTEMIA (mg/dL)	CREATININEMIA (mg/dL)
VERDURE	Correlazione di Pearson	,160**	-,141*	-,093
	Sign. (a due code)	,006	,015	,107
	N	299	299	299
GFRs (mL/min/1,73m ²)	Correlazione di Pearson	1	-,601**	-,504**
	Sign. (a due code)		,000	,000
	N	310	310	310
AZOTEMIA (mg/dL)	Correlazione di Pearson	-,601**	1	,219**
	Sign. (a due code)	,000		,000
	N	310	315	315

** . La correlazione è significativa a livello 0,01 (a due code).

* . La correlazione è significativa a livello 0,05 (a due code).

FARINA INTEGRALE e TRIGLICERIDI

Correlazioni

		FARINA INTEGRALE	OLIO D'OLIVA	GRUPPI DIETA MEDITERRANEA
TRIGLICERIDI (mg/dL)	Correlazione di Pearson	-,128*	-,156*	-,164**
	Sign. (a due code)	,041	,013	,009
	N	256	257	257
FARINA INTEGRALE	Correlazione di Pearson	1	-,032	,353**
	Sign. (a due code)		,609	,000
	N	260	260	260
OLIO D'OLIVA	Correlazione di Pearson	-,032	1	,208**
	Sign. (a due code)	,609		,001
	N	260	261	261

*. La correlazione è significativa a livello 0,05 (a due code).

** . La correlazione è significativa a livello 0,01 (a due code).

FARINA INTEGRALE e VITAMINA D

Correlazioni

		VITAMINA D (ng/mL)	GRUPPI DIETA MEDITERRANE A	GRUPPI FILIERA CORTA
FARINA INTEGRALE	Correlazione di Pearson	,153**	,347**	,114
	Sign. (a due code)	,008	,000	,066
	N	298	302	260
VITAMINA D (ng/mL)	Correlazione di Pearson	1	,046	,006
	Sign. (a due code)		,424	,929
	N	315	300	260

** . La correlazione è significativa a livello 0,01 (a due code).

* . La correlazione è significativa a livello 0,05 (a due code).

VITAMINA B-12 e QUESTIONARIO FILIERA CORTA

Correlazioni

		VERDURA DEL TUO ORTO	FRUTTA DI STAGIONE	POCHE MERENDINE	CARNE DELLA TUA ZONA	IACCA SCORE	GRUPPI FILIERA CORTA
CALCIO (md/dL)	Correlazione di Pearson	-,239**	-,162**	,008	-,224**	-,180**	-,168**
	Sign. (a due code)	,000	,009	,900	,000	,004	,007
	N	261	259	260	260	260	260
VITAMINA B-12 (pg/mL)	Correlazione di Pearson	,125*	,088	-,168**	,142*	-,003	-,020
	Sign. (a due code)	,044	,156	,007	,022	,962	,743
	N	261	259	260	260	260	260
VITAMINA D (ng/mL)	Correlazione di Pearson	-,028	-,014	,093	,003	,012	,006
	Sign. (a due code)	,653	,828	,136	,958	,848	,929
	N	261	259	260	260	260	260
PTH (pg/ml)	Correlazione di Pearson	,074	,076	,028	,025	,075	,092
	Sign. (a due code)	,234	,220	,650	,690	,228	,137
	N	261	259	260	260	260	260

** . La correlazione è significativa a livello 0,01 (a due code).

* . La correlazione è significativa a livello 0,05 (a due code).

Differenze INSULINO RESISTENZA per ADERENZA FILIERA CORTA

Statistiche gruppo

SCORE FILIERA CORTA		N	Media	Deviazione std.	Media errore standard
HOMA INDEX	NON ADERENTI	108	2,4599	2,15936	,20778
	ADERENTI	103	2,1205	1,98398	,19549
INSULINA RESISTENZA	NON ADERENTI	117	,3248	,47031	,04348
	ADERENTI	112	,1875	,39207	,03705
QUICKI INDEX	NON ADERENTI	108	,3515	,04357	,00419
	ADERENTI	102	,3577	,03568	,00353

Test campioni indipendenti

		Test di Levene per l'eguaglianza delle varianze		Test t per l'eguaglianza delle medie		
		F	Sign.	t	gl	Sign. (a due code)
HOMA INDEX	Varianze uguali presunte	,671	,414	1,187	209	,236
	Varianze uguali non presunte			1,190	208,714	,235
INSULINA RESISTENZA	Varianze uguali presunte	23,731	,000	2,394	227	,017
	Varianze uguali non presunte			2,403	222,832	,017
QUICKI INDEX	Varianze uguali presunte	,723	,396	-1,114	208	,267
	Varianze uguali non presunte			-1,120	203,950	,264

Confronto tra CITTA' e PAESI: LDL e TRIGLICERIDI

Statistiche gruppo

SEDE		N	Media	Deviazione std.	Media errore standard
COLESTEROLO LDL (mg/dL)	PAESI	189	137,47	35,664	2,594
	CITTA'	76	122,16	33,843	3,882
TRIGLICERIDI (mg/dL)	PAESI	189	113,37	67,808	4,932
	CITTA'	76	137,93	96,759	11,099

Test campioni indipendenti

		Test di Levene per l'eguaglianza delle varianze		Test t per l'eguaglianza delle medie		
		F	Sign.	t	gl	Sign. (a due code)
COLESTEROLO LDL (mg/dL)	Varianze uguali presunte	,905	,342	3,206	263	,002
	Varianze uguali non presunte			3,279	145,374	,001
TRIGLICERIDI (mg/dL)	Varianze uguali presunte	10,897	,001	-2,343	263	,020
	Varianze uguali non presunte			-2,022	105,900	,046

Confronto tra CITTA' e PAESI: PROFILO VITAMINICO

Statistiche gruppo

SEDE		N	Media	Deviazione std.	Media errore standard
VITAMINA B-12 (pg/mL)	PAESI	189	512,8721	282,51214	20,54973
	CITTA'	76	274,5395	120,84165	13,86149
VITAMINA D (ng/mL)	PAESI	189	16,4314	9,94060	,72307
	CITTA'	76	19,1700	8,25358	,94675
PTH (pg/ml)	PAESI	189	52,9444	20,38465	1,48276
	CITTA'	76	43,3592	20,16913	2,31356

Test campioni indipendenti

		Test di Levene per l'eguaglianza delle varianze		Test t per l'eguaglianza delle medie		
		F	Sign.	t	gl	Sign. (a due code)
VITAMINA B-12 (pg/mL)	Varianze uguali presunte	9,658	,002	7,092	263	,000
	Varianze uguali non presunte			9,615	262,025	,000
VITAMINA D (ng/mL)	Varianze uguali presunte	1,939	,165	-2,125	263	,035
	Varianze uguali non presunte			-2,299	165,543	,023
PTH (pg/ml)	Varianze uguali presunte	1,215	,271	3,472	263	,001
	Varianze uguali non presunte			3,488	139,854	,001

Confronto tra CITTA' e PAESI: INSULINO RESISTENZA

Statistiche gruppo

SEDE		N	Media	Deviazione std.	Media errore standard
HOMA INDEX	PAESI	174	2,0676	1,69134	,12822
	CITTA'	45	2,9867	2,98811	,44544
INSULINA RESISTENZA	PAESI	189	,2222	,41684	,03032
	CITTA'	49	,3673	,48708	,06958
QUICKI INDEX	PAESI	173	,3571	,03497	,00266
	CITTA'	45	,3493	,05602	,00835

Test campioni indipendenti

		Test di Levene per l'eguaglianza delle varianze		Test t per l'eguaglianza delle medie		
		F	Sign.	t	gl	Sign. (a due code)
HOMA INDEX	Varianze uguali presunte	14,019	,000	-2,717	217	,007
	Varianze uguali non presunte			-1,983	51,504	,053
INSULINA RESISTENZA	Varianze uguali presunte	11,974	,001	-2,095	236	,037
	Varianze uguali non presunte			-1,912	67,339	,060
QUICKI INDEX	Varianze uguali presunte	6,231	,013	1,165	216	,245
	Varianze uguali non presunte			,894	53,232	,376

Spunti di riflessione

- Aderenza alla Dieta mediterranea è più diffusa nei centri urbani che non urbani
- Aderenza alla filiera corta è doppia nelle zone rurali rispetto ai centri non urbani
- L'impatto sul rischio CV è associato alla DM
- L'impatto sul profilo vitaminico è più forte con il cibo di filiera corta.
- L'intervento sanitario è ancora molto eterogeneo tra centri urbani e zone rurali