

Recupero e valorizzazione nutritiva e nutraceutica del
germoplasma vegetale:
presentazione del volume “Frumenti teneri toscani: caratteri
nutrizionali e nutraceutici di varietà iscritte al repertorio
regionale”



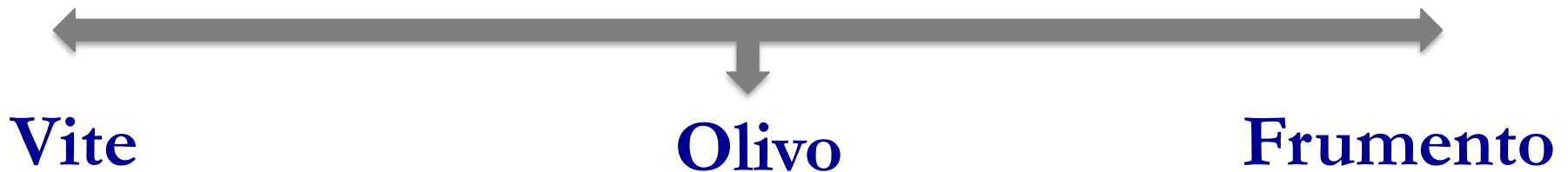
Studi clinici sui frumenti teneri Toscani



Prof. Francesco SOFI

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Scuola di
Scienze della Salute Umana, Università degli Studi di Firenze
SOD Nutrizione Clinica, AOU Careggi, Firenze

Dieta Mediterranea: profilo ideale per la salute



Pane, consumo ai minimi storici: solo 85 grammi al giorno per persona

In occasione della Giornata mondiale del pane, Coldiretti diffonde i dati relativi a uno degli alimenti più diffusi. Consumi dimezzati rispetto a 15 anni fa e non più acquisti quotidiani. Ma c'è anche un ritorno al passato: oltre 16 milioni di italiani preparano il pane in casa

Sempre più bio e 'senza'. Niente più 'scarpetta' o pane e cioccolata. O almeno, molto meno. E cambia anche domanda e offerta. A causa di un aumento di disturbi dell'alimentazione, infatti, i consumatori sono sempre più orientati a preferire prodotti biologici: "Sono nati nuovi prodotti senza glutine e a base di cereali alternativi al frumento (kamut, farro). Sempre più apprezzate - precisa la Coldiretti - sono dunque le varianti salutistiche e ad alto valore nutrizionale (a lunga lievitazione, senza grassi, con poco sale, integrale, a km 0 come il pane realizzato direttamente dai produttori agricoli di Campagna amica anche con varietà di grano locale spesso di varietà salvate dall'estinzione. Ad essere preferito, anche se il consumo è in costante calo, continua ad essere il pane artigianale che rappresenta l'88% del mercato, ma - sottolinea la Coldiretti - cambia la pezzatura più gettonata che scende del 50% nei dieci anni, da 1,5 chili ad un solo chilo. La spesa familiare in Italia per pane, grissini e crackers - stima la Coldiretti - ammonta a 8 miliardi all'anno ma si registra un preoccupante crollo dei prezzi riconosciuti agli agricoltori che sono scesi ben al di sotto dei costi di produzione".

Dieta Mediterranea

The Mediterranean Diet: what it was

In their 1975 book, “How to Eat Well and Stay Well the Mediterranean Way”, Ancel and Margaret Keys vividly described the Mediterranean Diet, southern Italian style:

“... a hearty dish of beans and short lengths of macaroni (pasta e fagioli); **lots of bread** ... never served with any kind of spread; great quantities of fresh vegetables; a modest portion of meat or fish perhaps twice a week; wine ...; always fresh fruits for dessert ... for the possible prevention of coronary heart disease it would be hard to do better than imitate the diet of the common folk of Naples in the early 1950s.” [2]

Pane, pasta e torte la dieta senza glutine ora conquista tutti

Boom di prodotti per celiaci tra chi non ne ha bisogno

(segue dalla prima pagina)

FABIO TONACCI

EL'HANNO fatto nella convinzione che quei prodotti siano più sani o facciano dimagrire. Una credenza tanto diffusa quanto smentita dai nutrizionisti, ma che di fatto ha aumentato le vendite.

Se ne è accorta l'Associazione italiana celiachia analizzando il mercato. E dunque, un terzo del 237 milioni di euro incassati nel 2012 dai produttori di alimenti senza glutine è stato pagato senza usufruire del buono regionale mensile (in media un centinaio di euro) che le Asl passano ai celiaci. Ci sono tre spiegazioni plausibili. C'è chi ha superato il tetto del buono e paga l'eccedente in contanti, c'è chi ha provato quei prodotti per supposte "gluten sensitivity", cioè forme non ancora ben definite di intolleranza al glutine che danno esito negativo ai normali test per la celiachia. E poi c'è il fattore Russell Crowe. La moda, la tendenza, l'emulazione.

Seicentomila famiglie italiane hanno comprato almeno un alimento senza glutine nel 2012.

La celiachia

• È un'intolleranza permanente al glutine, una proteina contenuta in alcuni cereali:

- FRUMENTO
- FARRO
- ORZO
- SEGALE
- AVENA



Il boom del cibo senza glutine

In Italia

135.800
celiaci
diagnostici

600.000
persone

La stima di chi soffre di celiachia (1% della popolazione)

200.000
persone

Le persone che potenzialmente hanno una "gluten sensitivity", sensibilità al glutine



600.000
persone non celiache
che hanno acquistato un prodotto senza glutine nel 2012

Le vendite

237
milioni

25,7%
nei supermercati



74,3%
in farmacia

Dove si comprano
i prodotti

32,5%
acquistati
in contanti



67,5%
acquistati
col buono
regionale



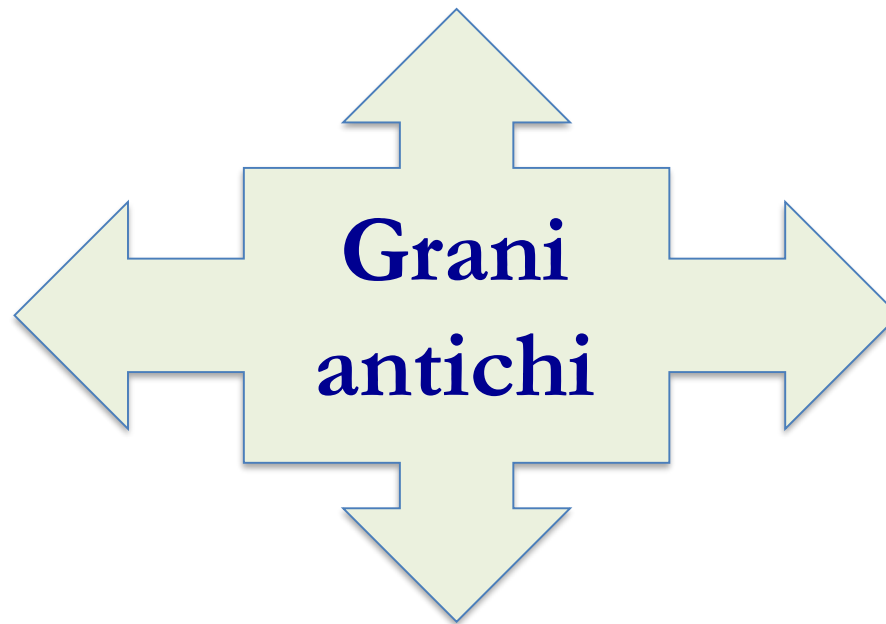
Top Ten Hottest Nutritional Issues



Grani antichi e salute



Studi clinici sui grani antichi



Soggetti a basso rischio

Effects of Short-Term Consumption of Bread Obtained by an Old Italian Grain Variety on Lipid, Inflammatory, and Hemorheological Variables: An Intervention Study

Francesco Sofi,^{1,2,3,4} Lisetta Ghiselli,^{4,5} Francesca Cesari,¹ Anna Maria Gori,^{1,2} Lucia Mannini,¹
Alessandro Casini,^{3,4} Concetta Vazzana,^{4,5} Vincenzo Vecchio,^{4,5} Gian Franco Gensini,^{1,2}
Rosanna Abbate,^{1,4} and Stefano Benedettelli^{4,5}

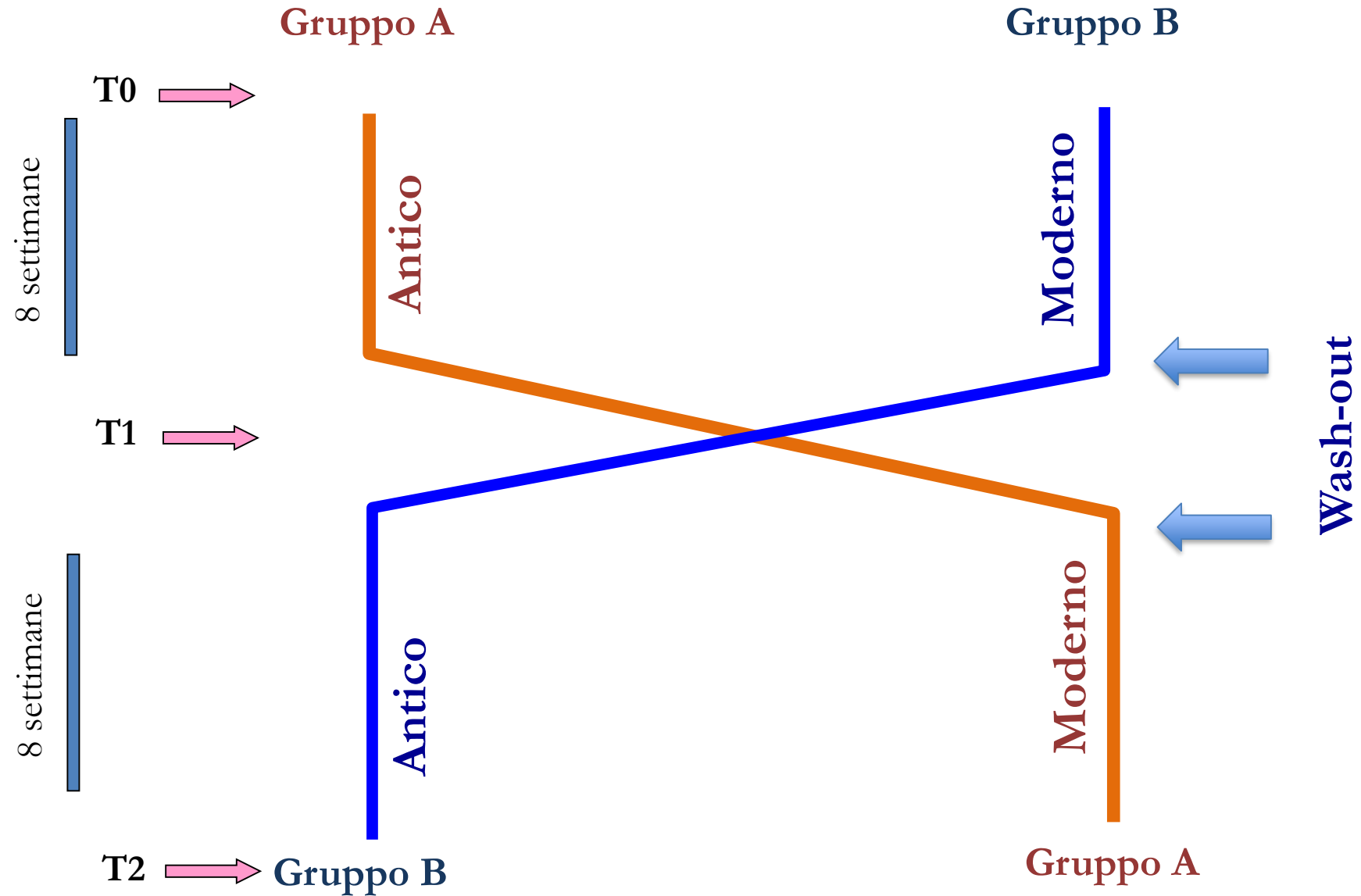
¹Department of Medical and Surgical Critical Care, Thrombosis Centre, University of Florence, and ³Regional Agency for Nutrition, University Hospital of Careggi, Florence; ⁴Multidisciplinary Centre of Research on Food Sciences and ⁵Department of Agronomy and Land Management, University of Florence, Florence; and ²Don Carlo Gnocchi Foundation, Impruneta, Florence



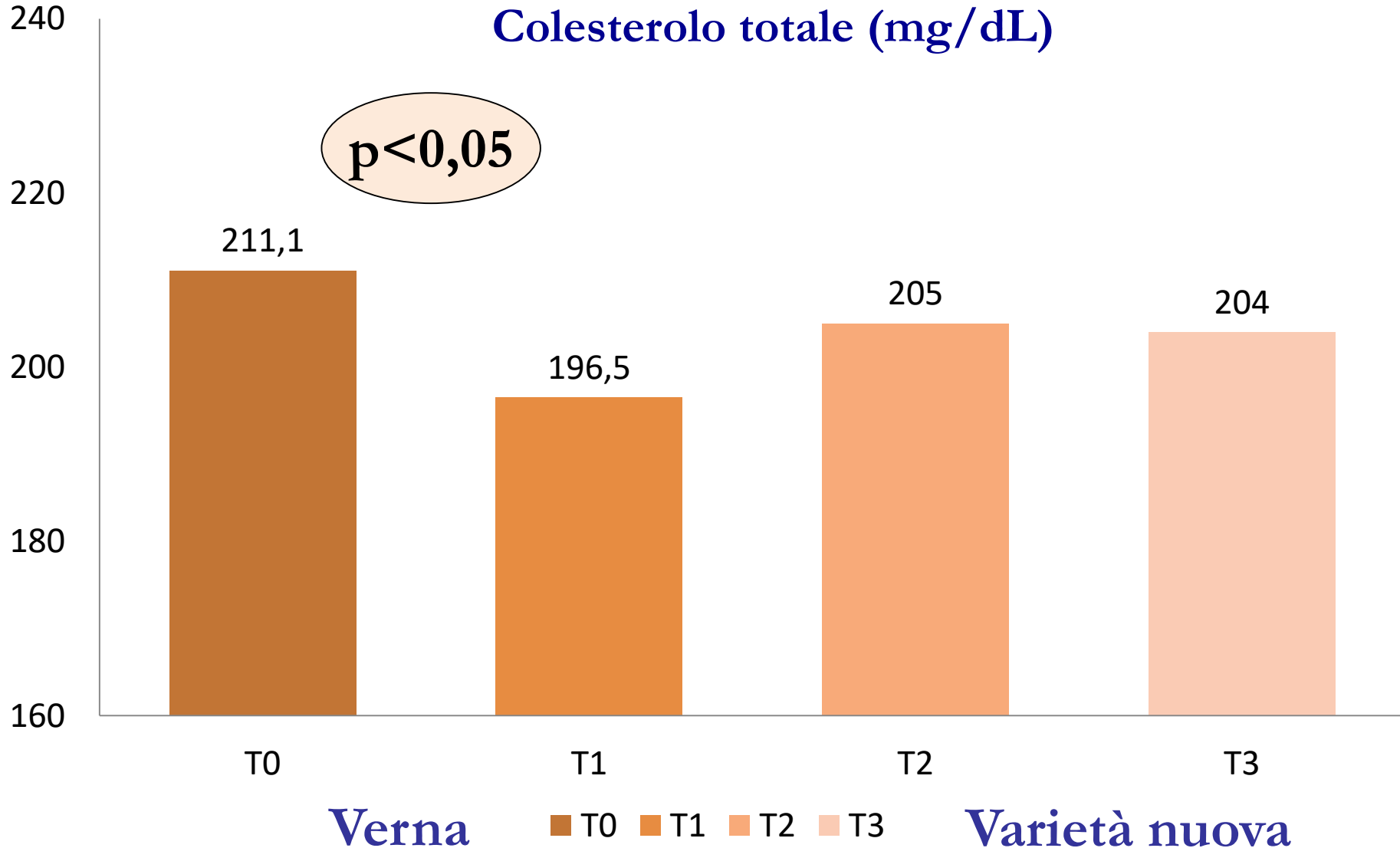
VERNA

EST MOTIN × MONT CALME 2451

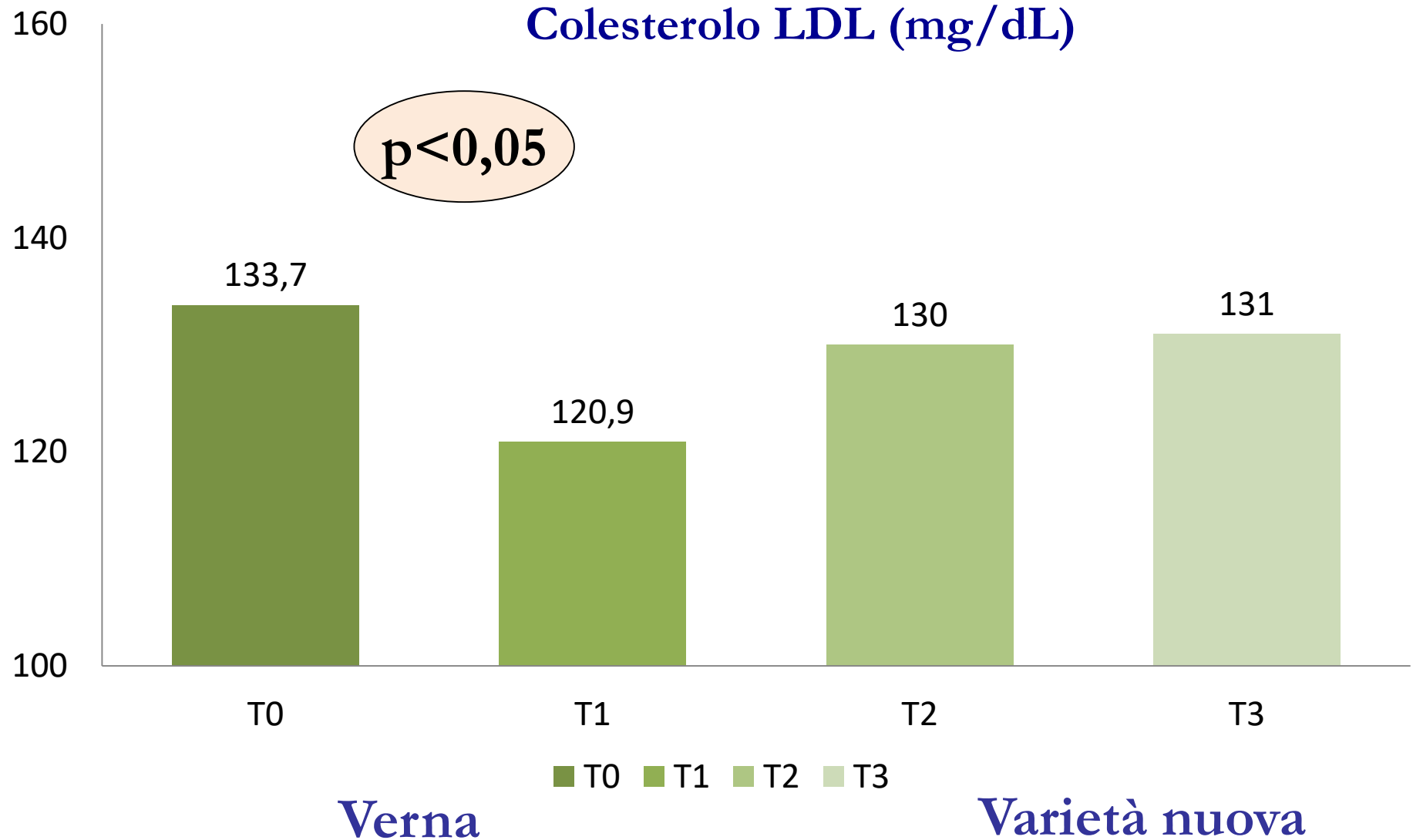
Studi clinici sui grani antichi



Risultati: profilo lipidico

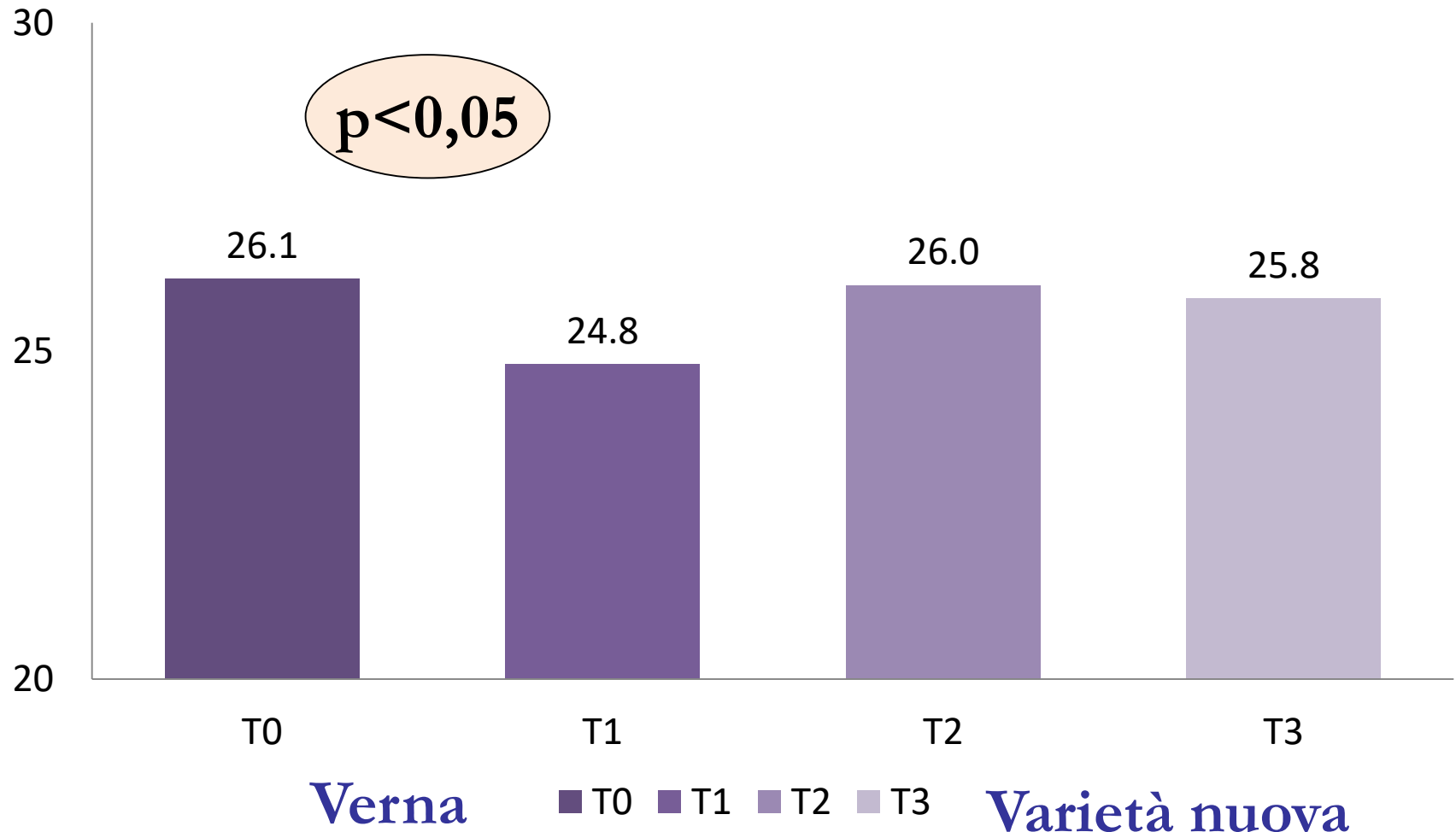


Risultati: profilo lipidico



Risultati: profilo emoreologico

Viscosità ematica (mPA*s)



RESEARCH ARTICLE

Cardiovascular benefits from ancient grain bread consumption: findings from a double-blinded randomized crossover intervention trial

Alice Sereni^{a,b}, Francesca Cesari^{a,b}, Anna Maria Gori^{a,b}, Niccolò Maggini^{a,b}, Rossella Marcucci^{a,b},
Alessandro Casini^{b,d} and Francesco Sofi^{b,c,d}

^aUnit of Atherothrombotic Diseases, University of Florence, Florence, Italy; ^bDepartment of Experimental and Clinical Medicine, University of Florence, Florence, Italy; ^cUnit of Clinical Nutrition, Careggi University Hospital, Florence, Italy; ^dDon Carlo Gnocchi Foundation Florence, Florence, Italy



VERNA

TEST MOTTIN × MONT CALME 2451



Autonomia B



Gentil Rosso

Descrizione dello studio (n=46)

Inizio



Fase 1: VERNA

Biologico

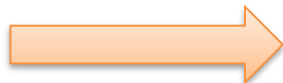
Convenzionale

8 settimane



Fase 2: CONTROLLO

8 settimane

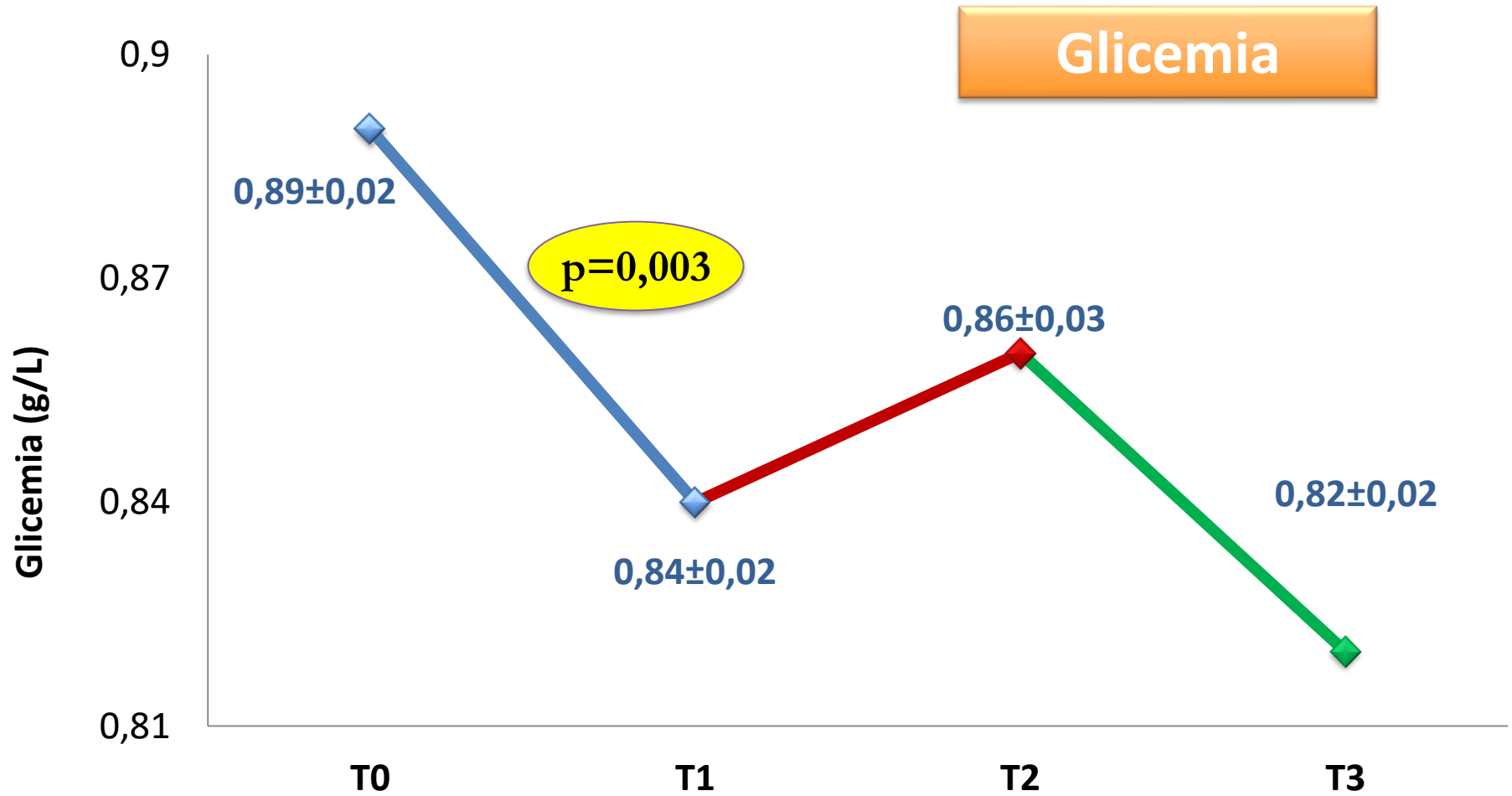


Fase 3

GENTIL ROSSO

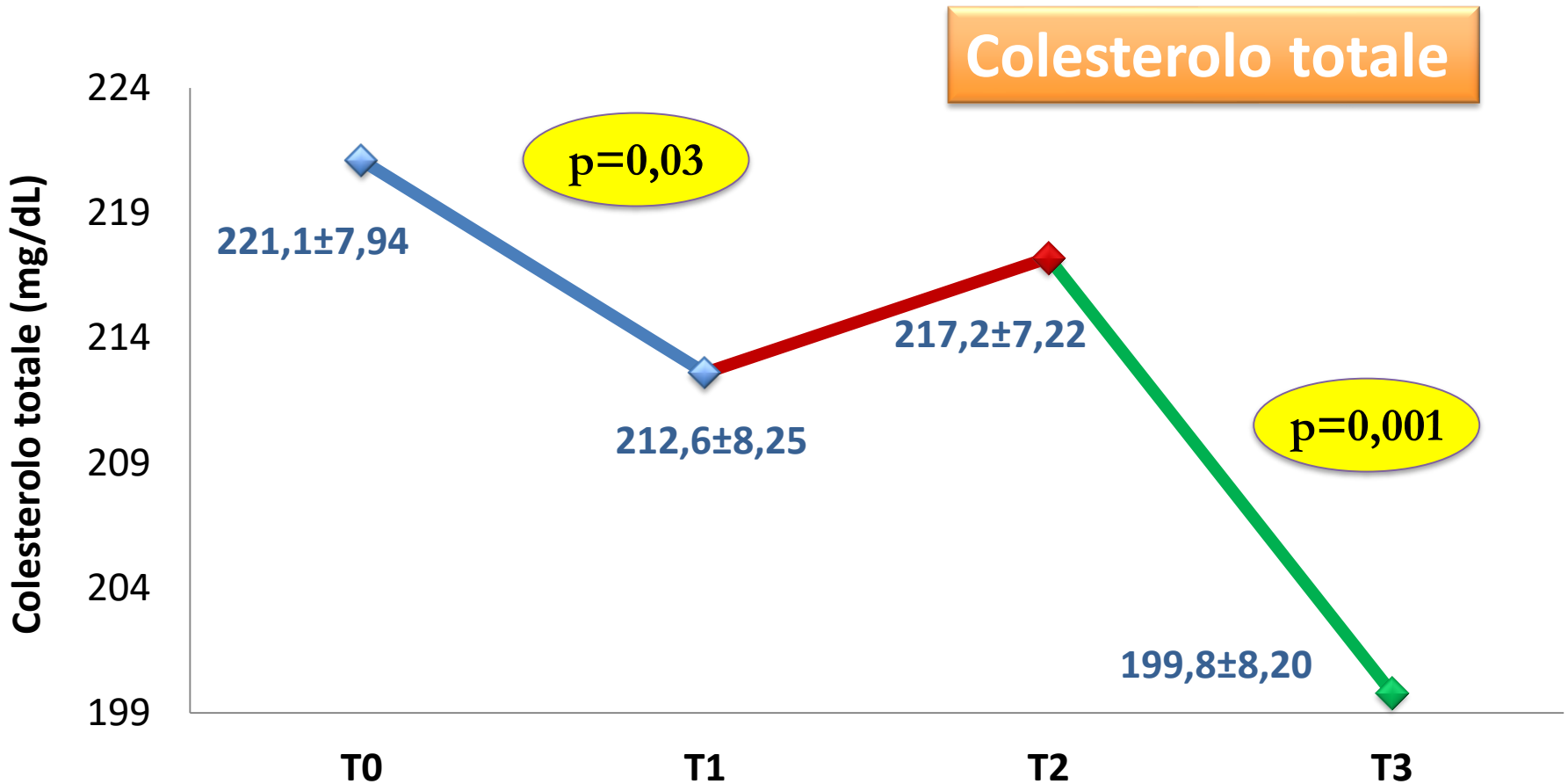
AUTONOMIA B

Risultati



Modello aggiustato per età, sesso, fumo e ipertensione

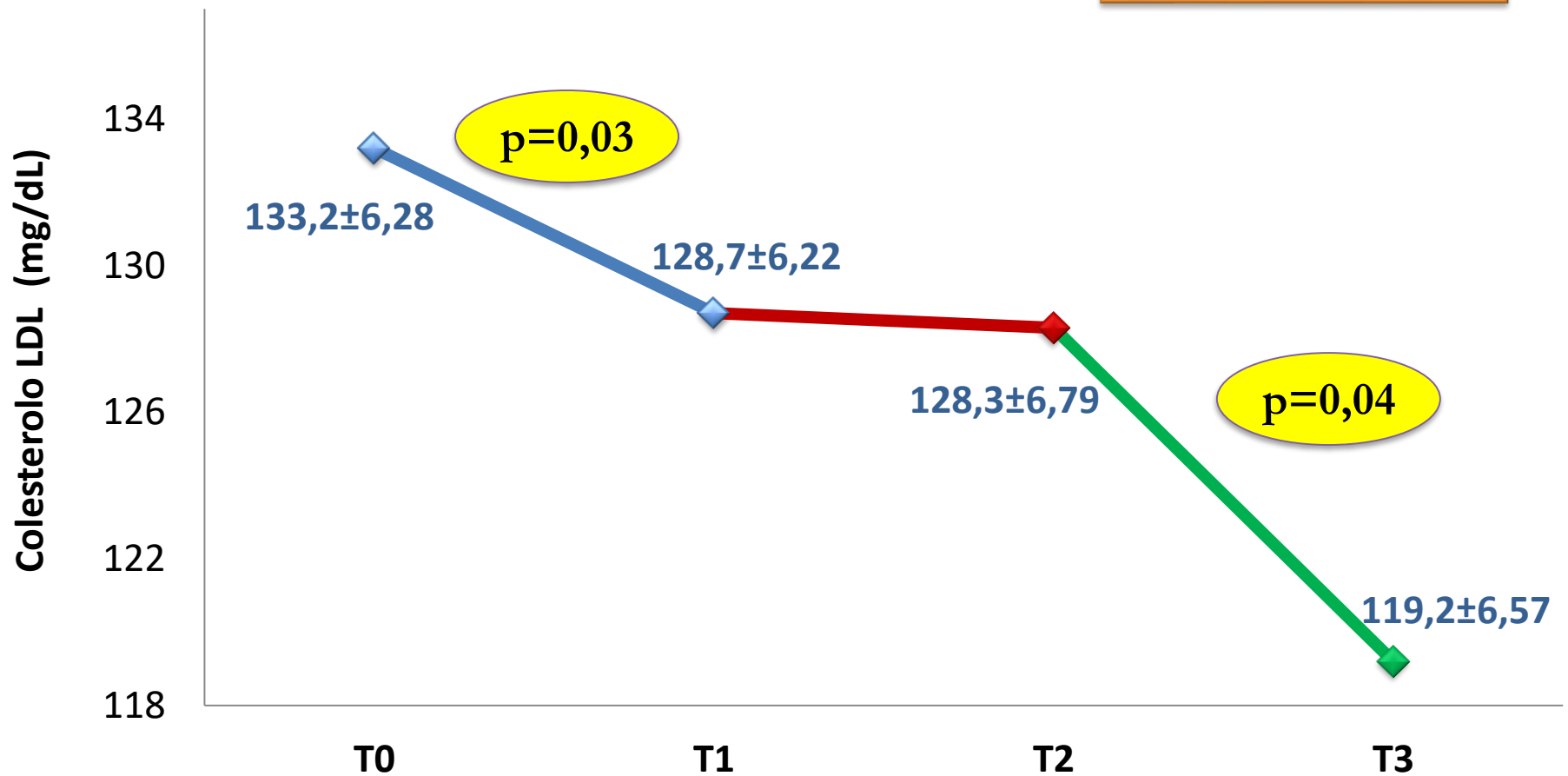
Risultati



Modello aggiustato per età, sesso, fumo e ipertensione

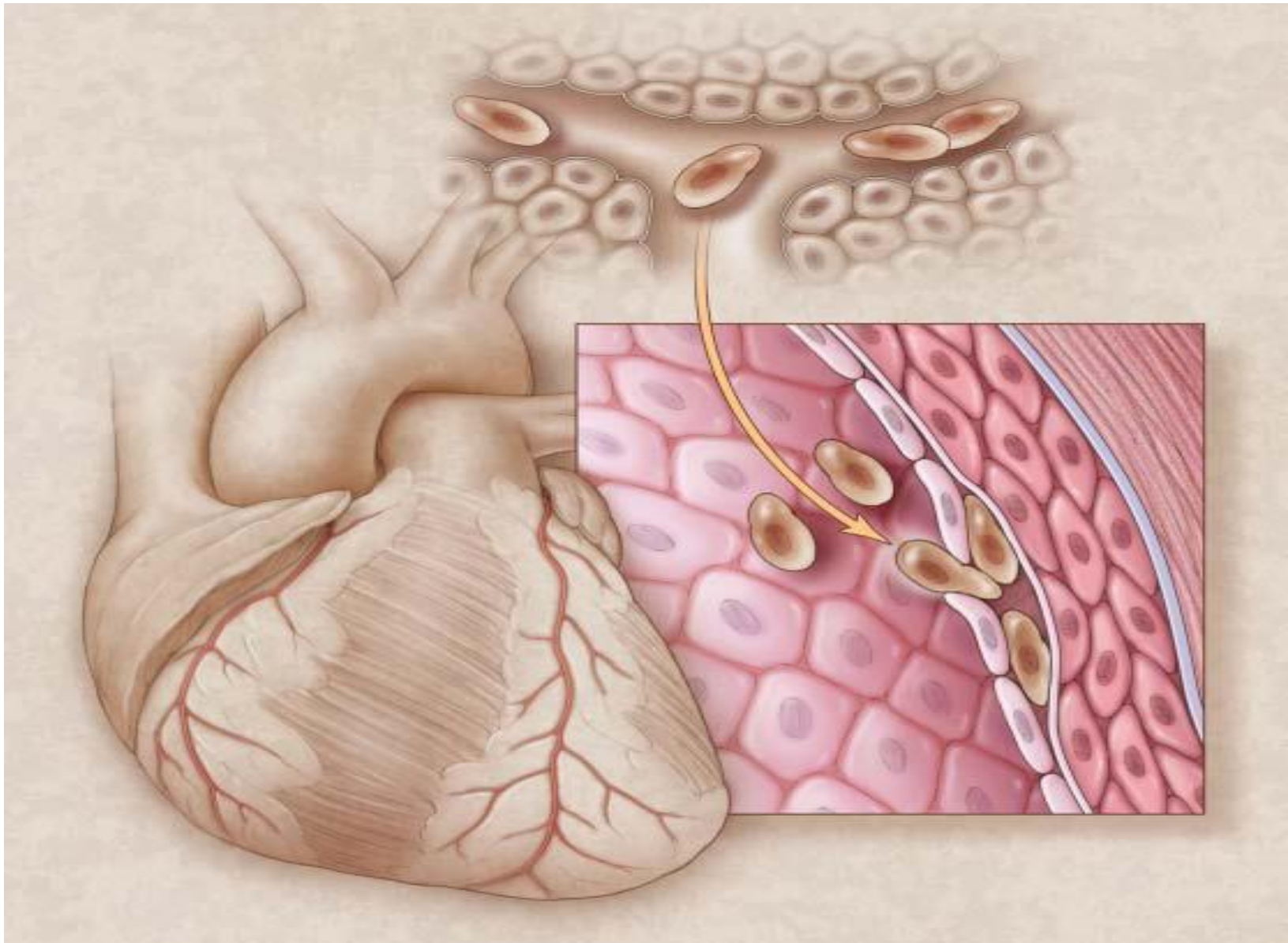
Risultati

Colesterolo LDL

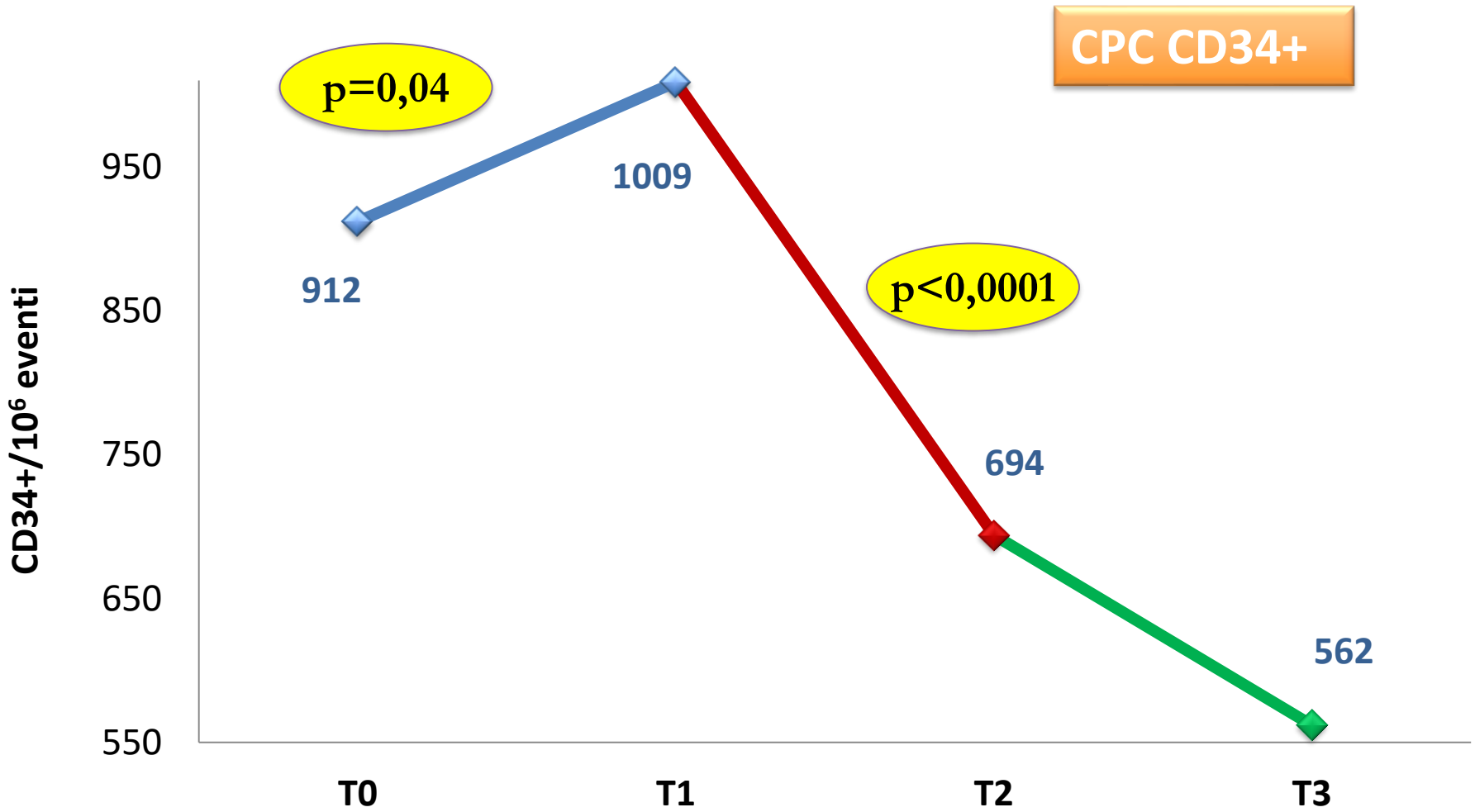


Modello aggiustato per età, sesso, fumo e ipertensione

Cellule progenitrici endoteliali

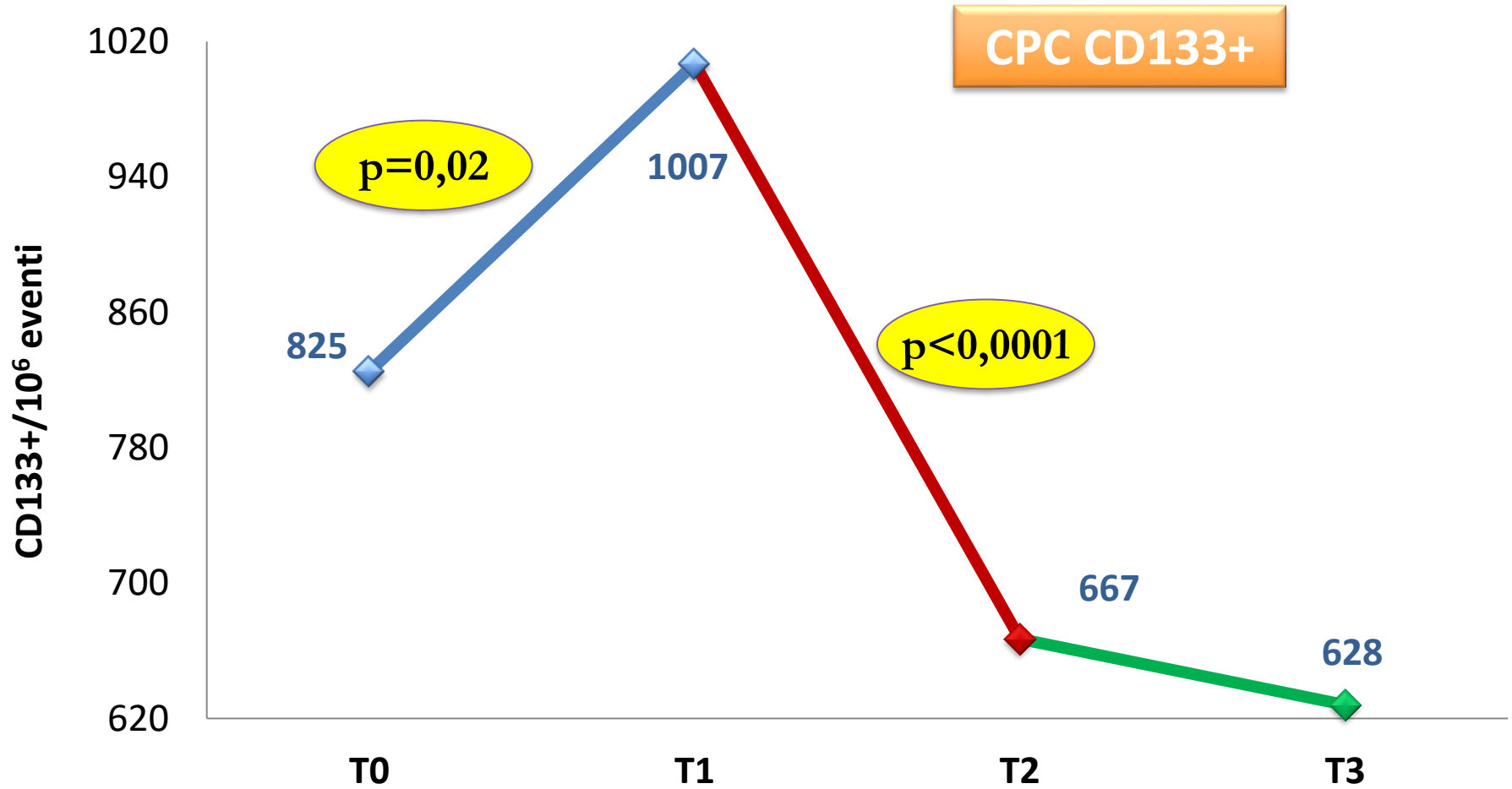


Risultati



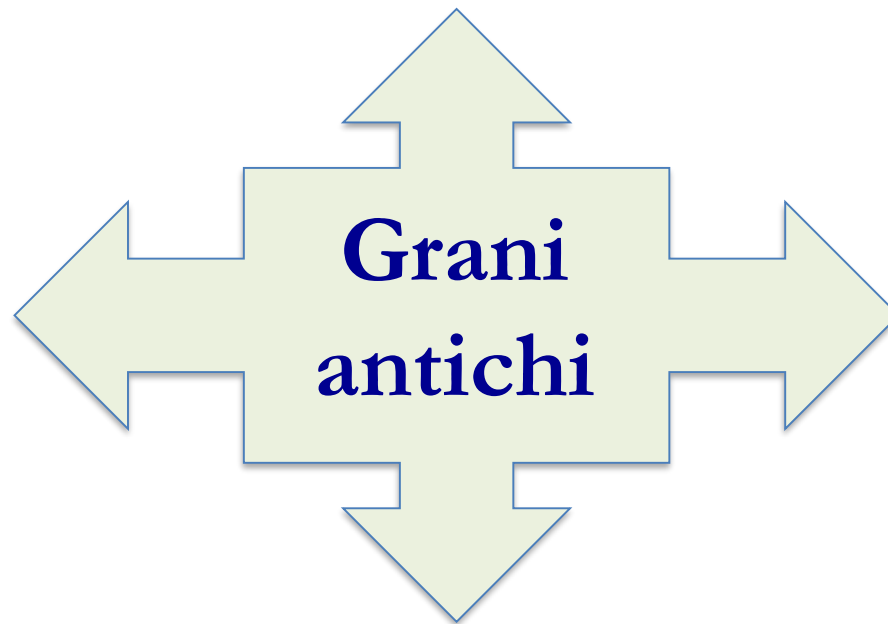
Modello aggiustato per età, sesso, fumo e ipertensione

Risultati



Modello aggiustato per età, sesso, fumo e ipertensione

Studi clinici sui grani antichi



**Soggetti ad
alto rischio**

ORIGINAL ARTICLE

Characterization of Khorasan wheat (Kamut) and impact of a replacement diet on cardiovascular risk factors: cross-over dietary intervention study

F Sofi^{1,2,3,7,8}, A Whittaker^{4,7,8}, F Cesari², AM Gori², C Fiorillo⁵, M Becatti⁵, I Marotti⁶, G Dinelli⁶, A Casini^{1,7}, R Abbate^{2,7}, GF Gensini^{2,3} and S Benedettelli^{4,7}

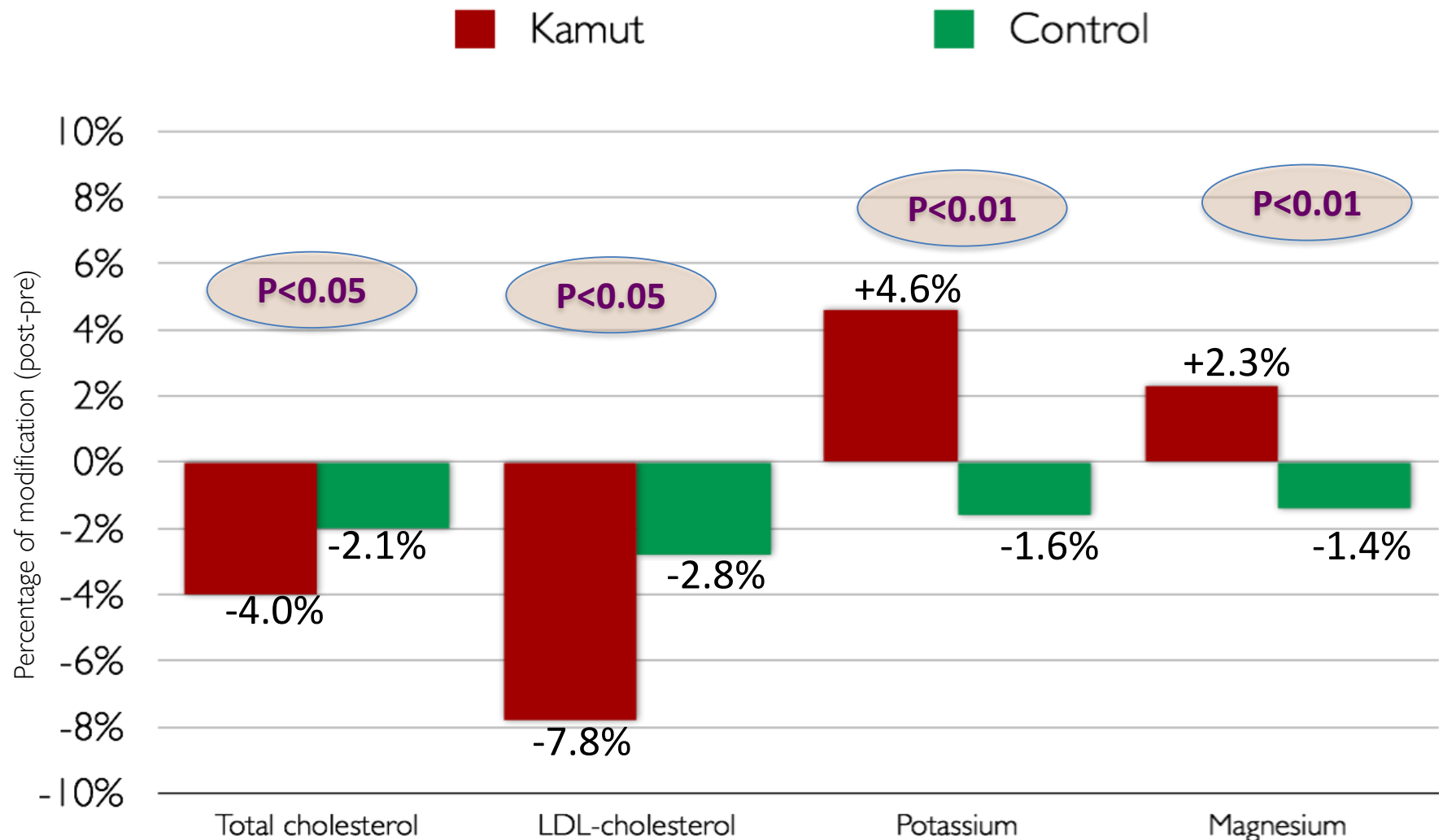
Materiali e Metodi



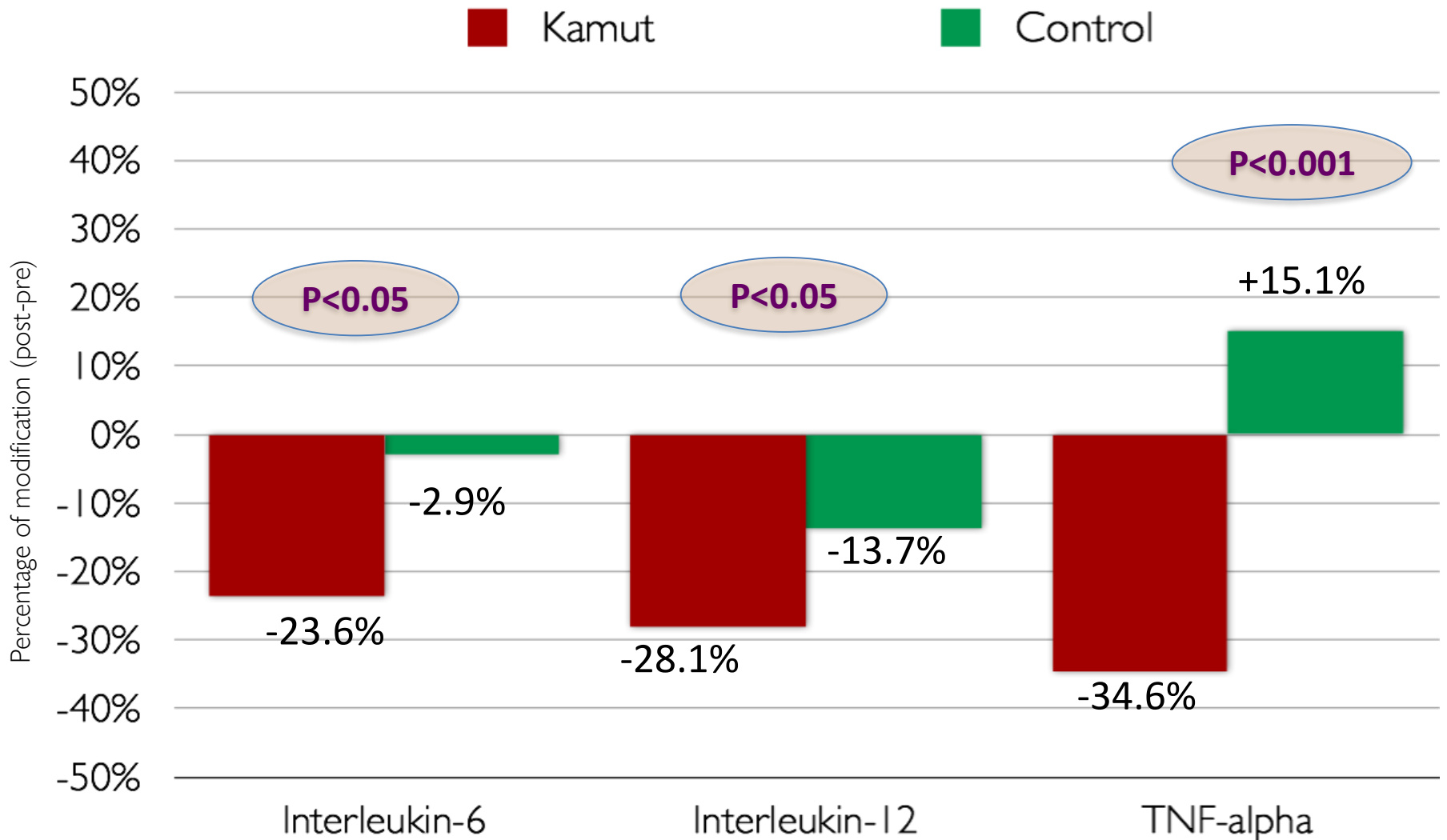
Profilo di minerali

Variable	Kamut® (<i>Semolina</i>)	Control (<i>Semolina</i>)	p	Kamut® (<i>Flour</i>)	Control (<i>Flour</i>)	p
Potassium, mg/ Kg	2817 ± 6.52	2393 ± 0.808	0.006	2663 ± 0.811	1553 ± 6.47	0.001
Magnesium, mg/ Kg	909.57 ± 58.7	795.58 ± 50.1	0.003	889.03 ± 27.6	542.06 ± 28.9	0.001
Phosphorus, mg/ Kg	2.98 ± 0.26	2.67 ± 0.62	0.001	2.85 ± 0.62	1.77 ± 0.84	0.02
Zinc, mg/ Kg	25.19 ± 0.05	25.99 ± 0.09	0.02	24.95 ± 0.02	15.15 ± 0.05	0.001
Iron, mg/ Kg	29.63 ± 0.24	28.02 ± 0.04	0.06	24.13 ± 0.04	20.42 ± 0.14	0.01
Selenium, mg/ Kg	0.99 ± 0.04	0.92 ± 0.03	0.2	0.90 ± 0.008	0.74 ± 0.006	0.02
Vanadium, mg/ Kg	1.01 ± 0.02	0.73 ± 0.008	0.005	0.98 ± 0.008	0.63 ± 0.004	0.0001

Risultati

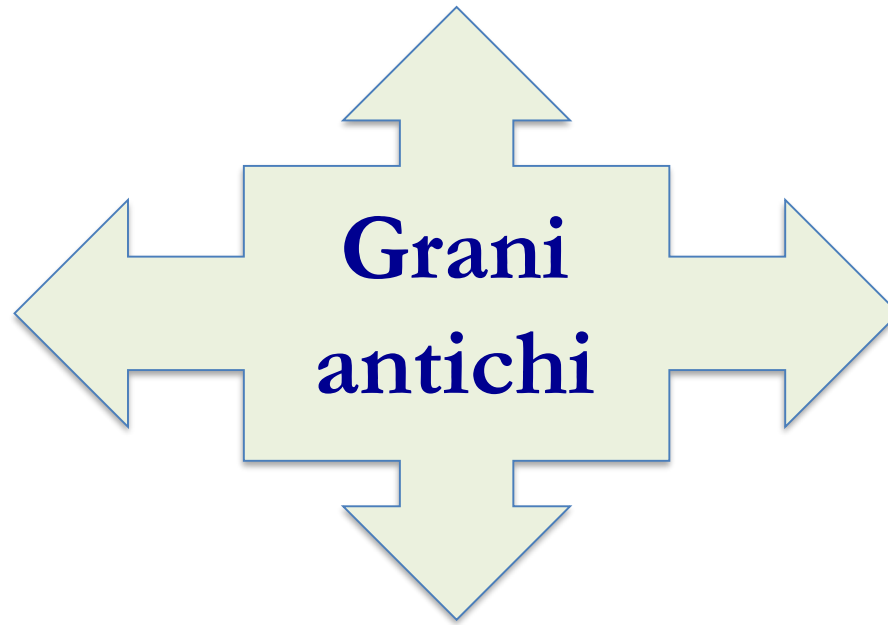


Risultati



Studi clinici sui grani antichi

**Sindrome
dell'intestino
irritabile**



Effect of *Triticum turgidum* subsp. *turanicum* wheat on irritable bowel syndrome: a double-blinded randomised dietary intervention trial

Francesco Sofi^{1,2,3,4*}, Anne Whittaker^{4,5}, Anna Maria Gori^{2,3}, Francesca Cesari², Elisabetta Surrenti⁶, Rosanna Abbate^{2,4}, Gian Franco Gensini^{2,3}, Stefano Benedettelli^{4,5} and Alessandro Casini^{1,2,4}

¹*Agency of Nutrition, Careggi University Hospital, Florence, Italy*

²*Department of Experimental and Clinical Medicine, University of Florence, Largo Brambilla 3, Florence 50134, Italy*

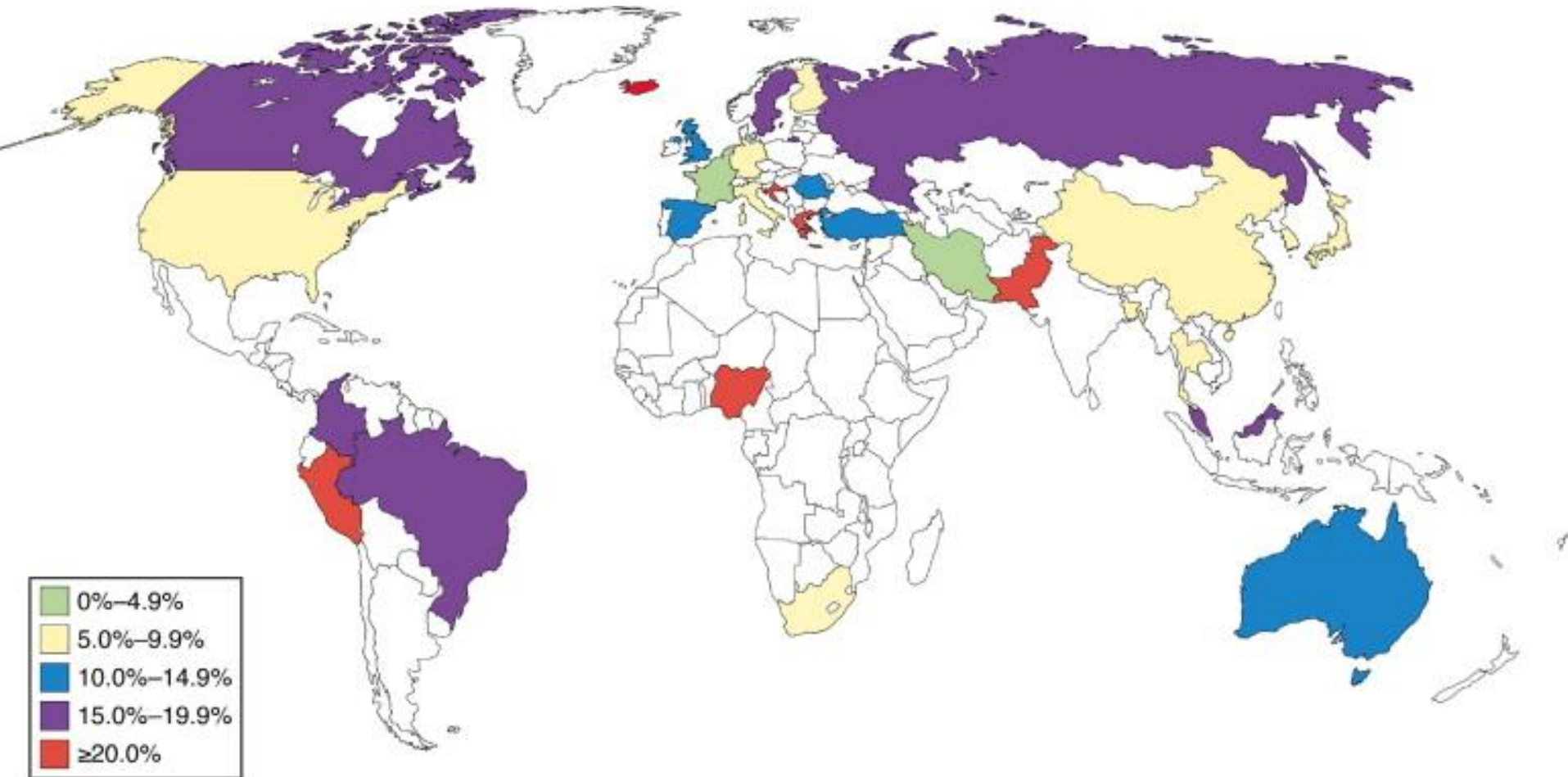
³*Don Carlo Gnocchi Foundation Florence, Florence, Italy*

⁴*Interdipartimental Center for Research on Food and Nutrition, University of Florence, Florence, Italy*

⁵*Department of Agrifood Production and Environmental Sciences, University of Florence, Florence, Italy*

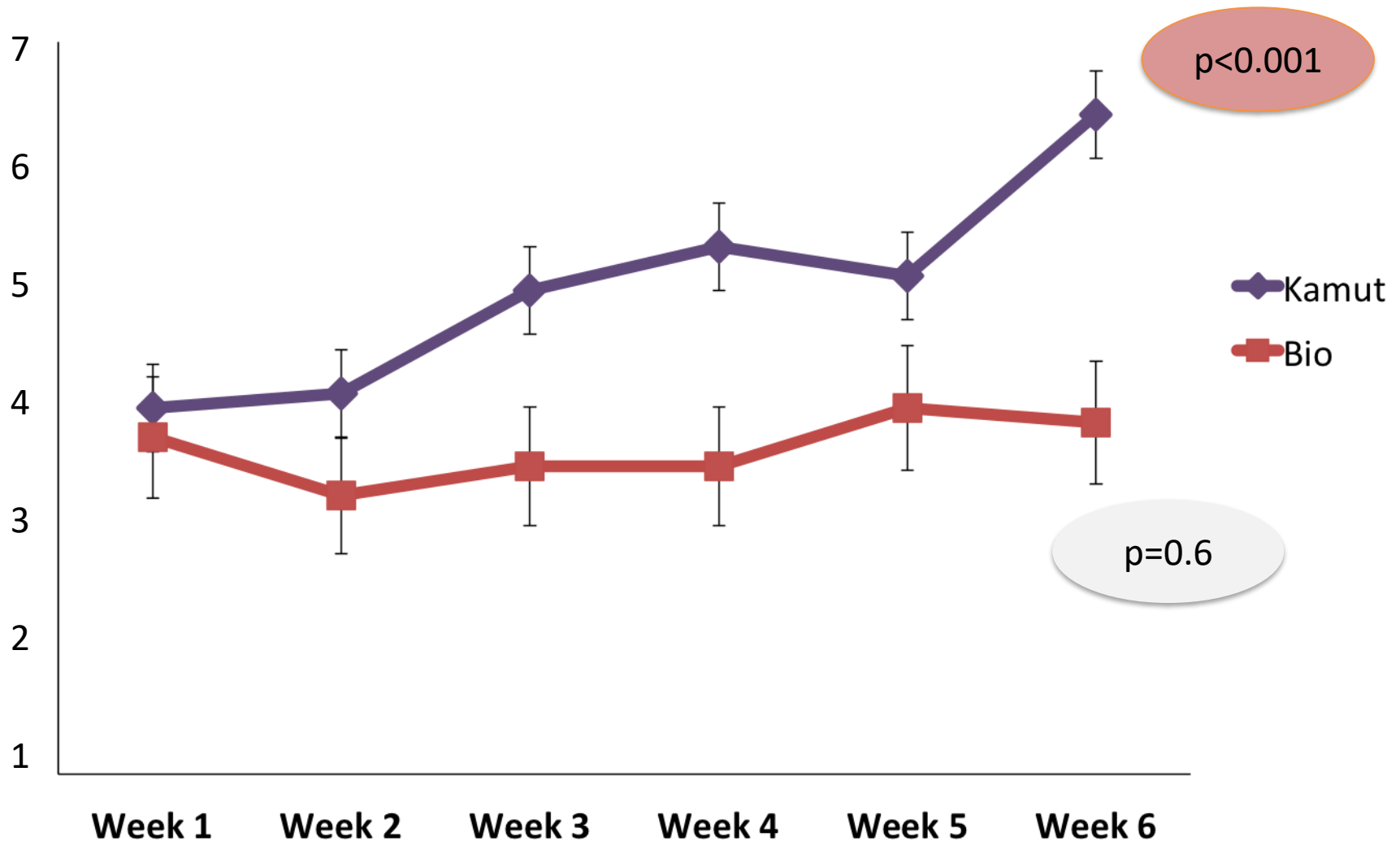
⁶*Digestive Pathophysiology and Motility Unit, Careggi University Hospital, Florence, Italy*

Prevalenza della sindrome dell'intestino irritabile



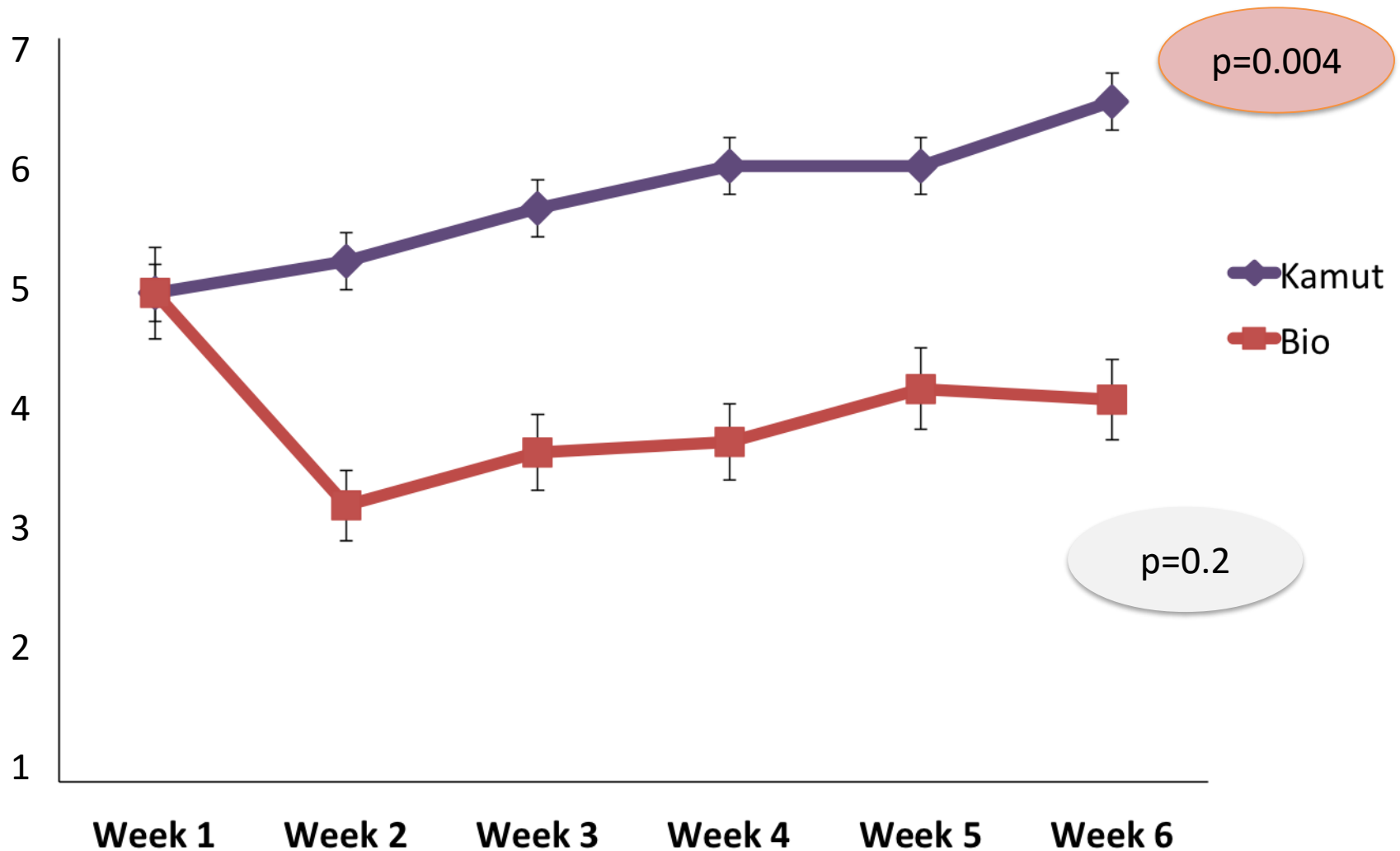
Risultati - IBS-GAI

Gravità del DOLORE ADDOMINALE (1=Grave; 7=Non grave)



Risultati - IBS-GAI

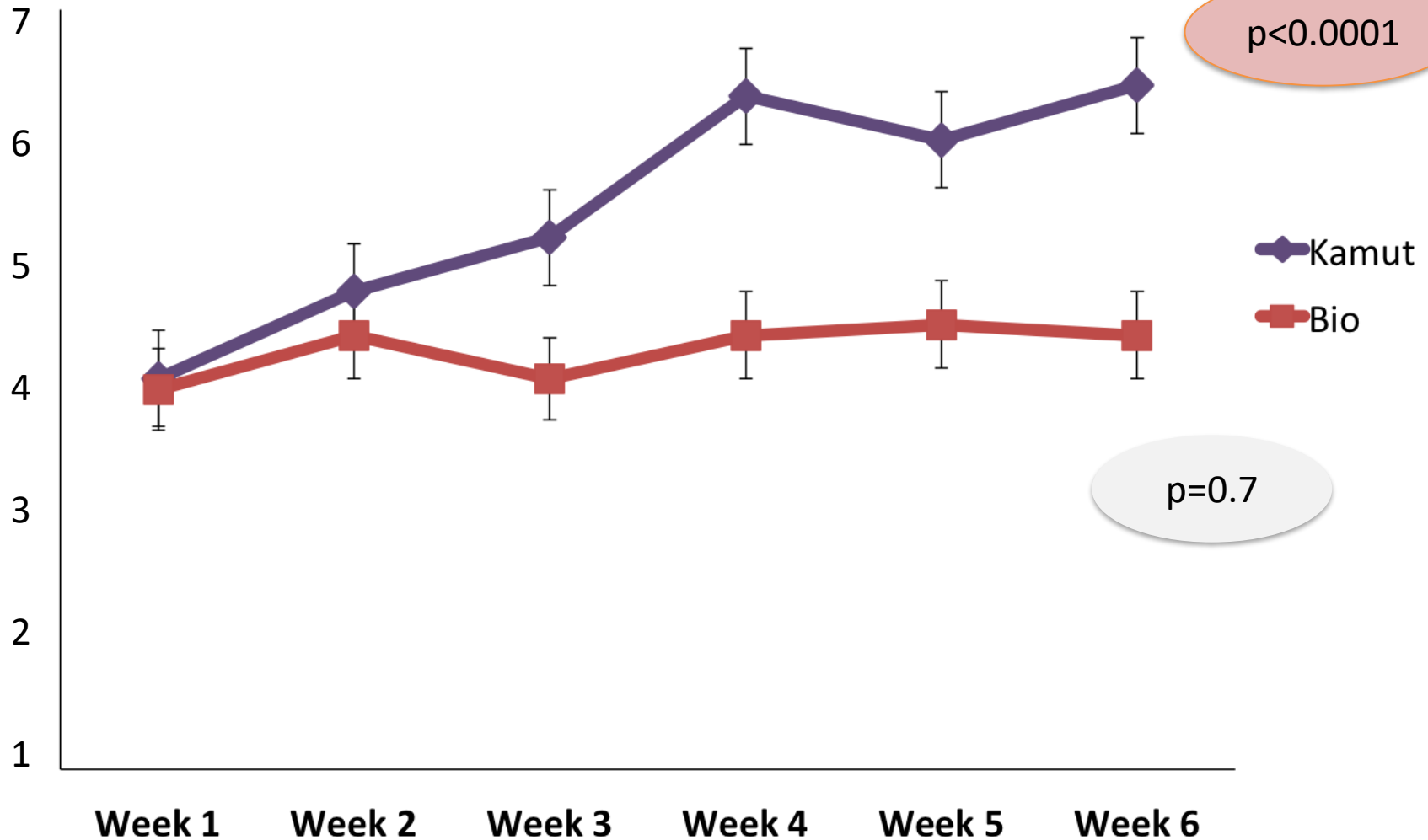
Gravità del GONFIORE (1=Molto grave; 7=Non grave)



Risultati - IBS-GAI

Soddisfazione con le EVACUAZIONI

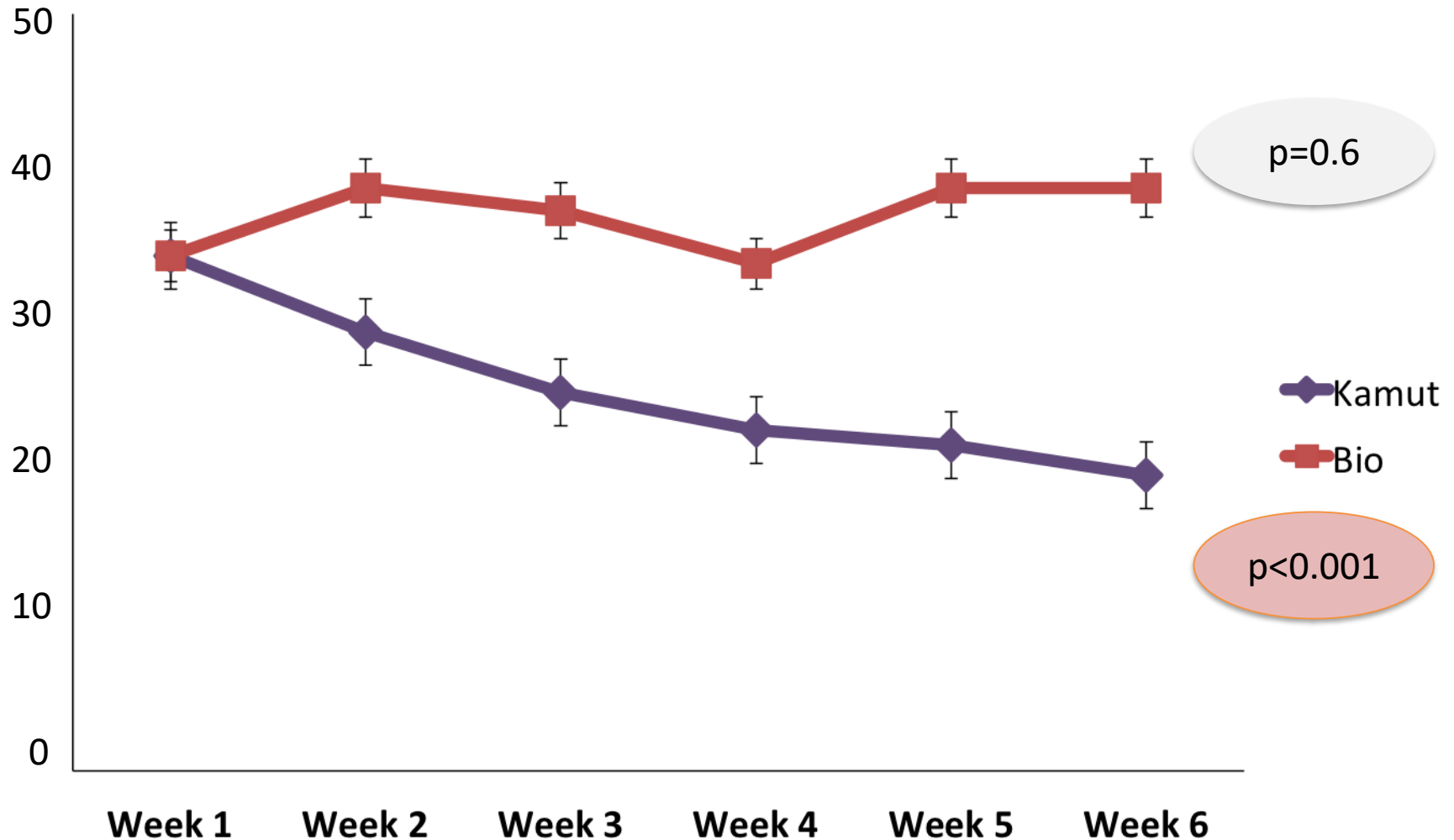
(1=Non soddisfatto; 7=Soddisfatto)



Risultati - IBS-SSS

Interferenza con la QUALITA' DELLA VITA

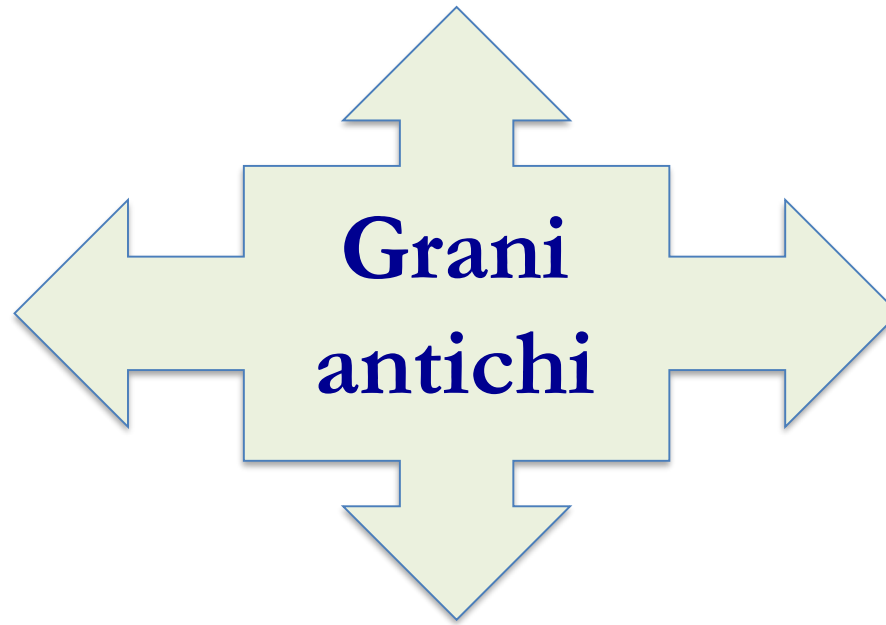
(100=Molto grave; 0=Non grave)



Studi clinici sui grani antichi

Pazienti con malattia
cardiovascolare

Sindrome
dell'intestino
irritabile



Soggetti ad
alto rischio

Soggetti a basso rischio

Nutrients **2015**, *7*, 3401–3415; doi:10.3390/nu7053401

OPEN ACCESS

nutrients

ISSN 2072-6643

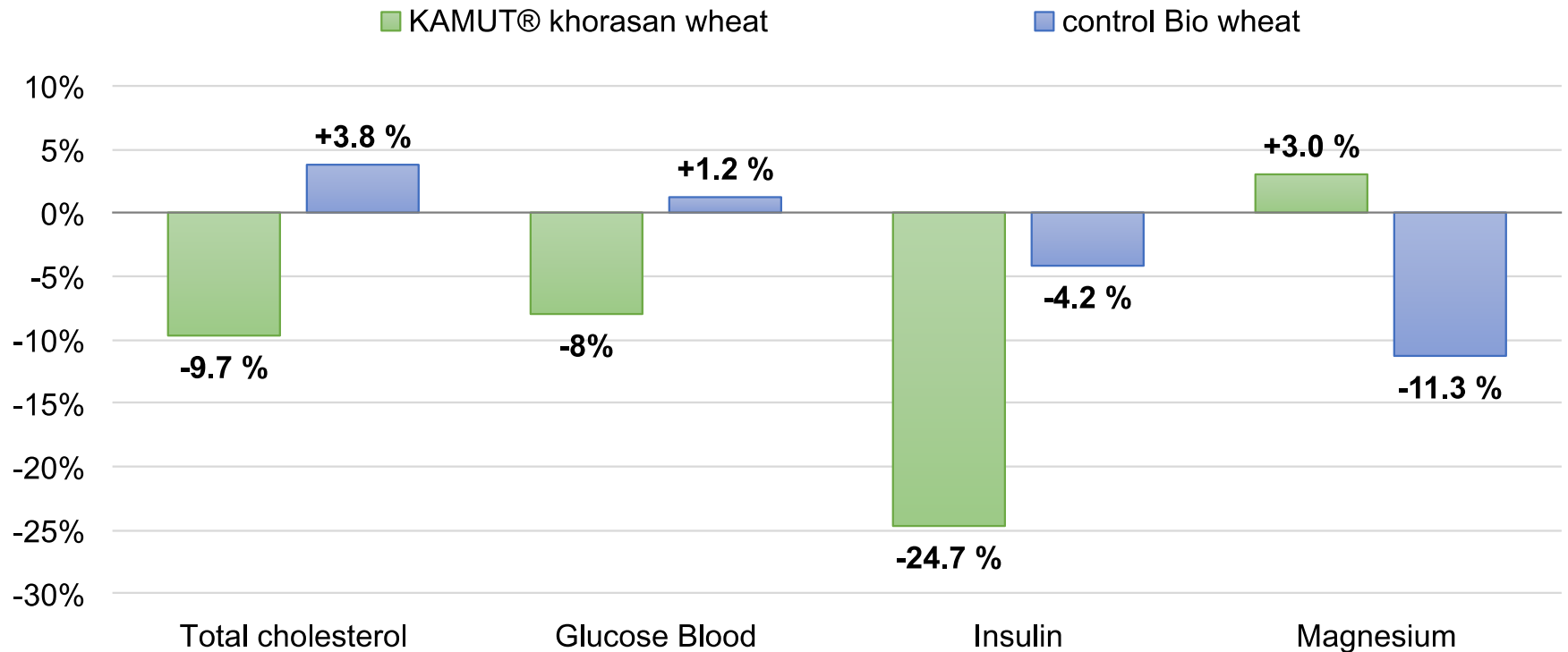
www.mdpi.com/journal/nutrients

Article

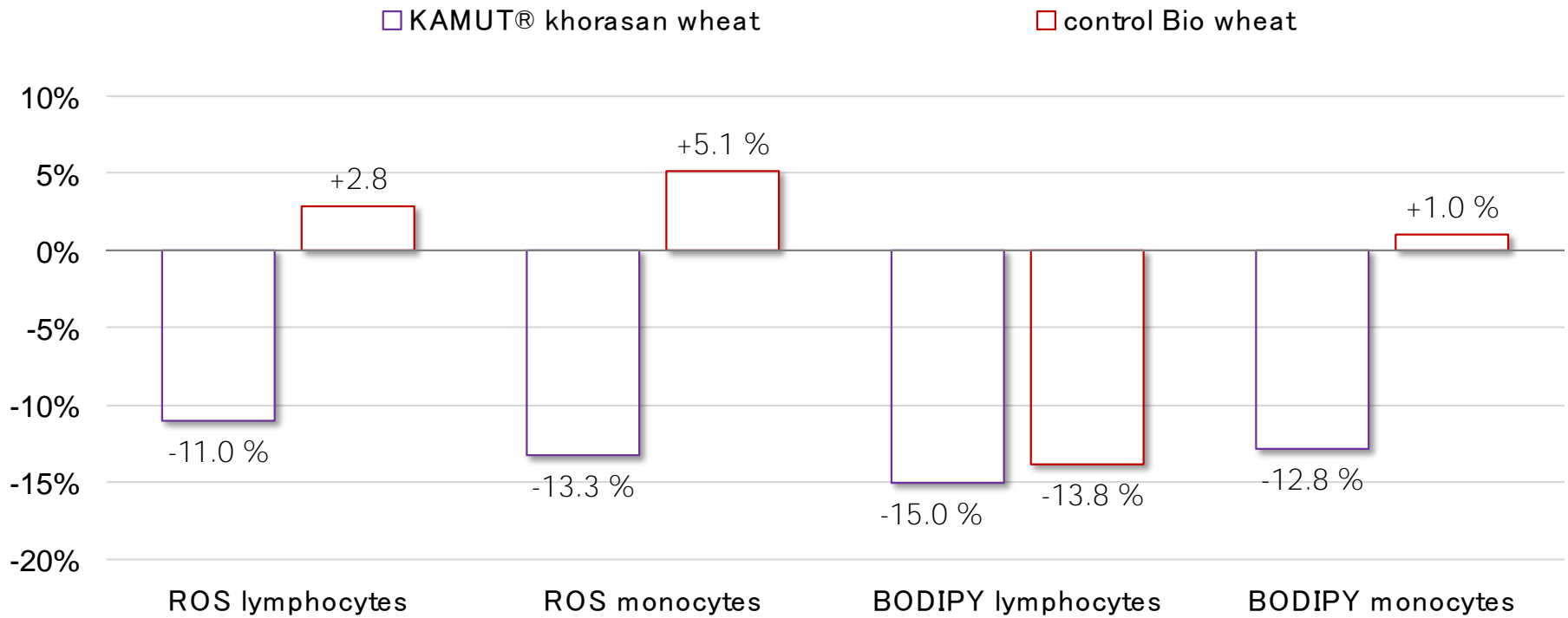
An Organic Khorasan Wheat-Based Replacement Diet Improves Risk Profile of Patients with Acute Coronary Syndrome: A Randomized Crossover Trial

Anne Whittaker¹, **Francesco Sofi**^{2,3,4,*}, **Maria Luisa Eliana Luisi**⁴, **Elena Rafanelli**⁴, **Claudia Fiorillo**⁵, **Matteo Becatti**⁵, **Rosanna Abbate**³, **Alessandro Casini**², **Gian Franco Gensini**³ and **Stefano Benedettelli**¹

Risultati - Profilo biochimico



Risultati - Profilo ossidativo

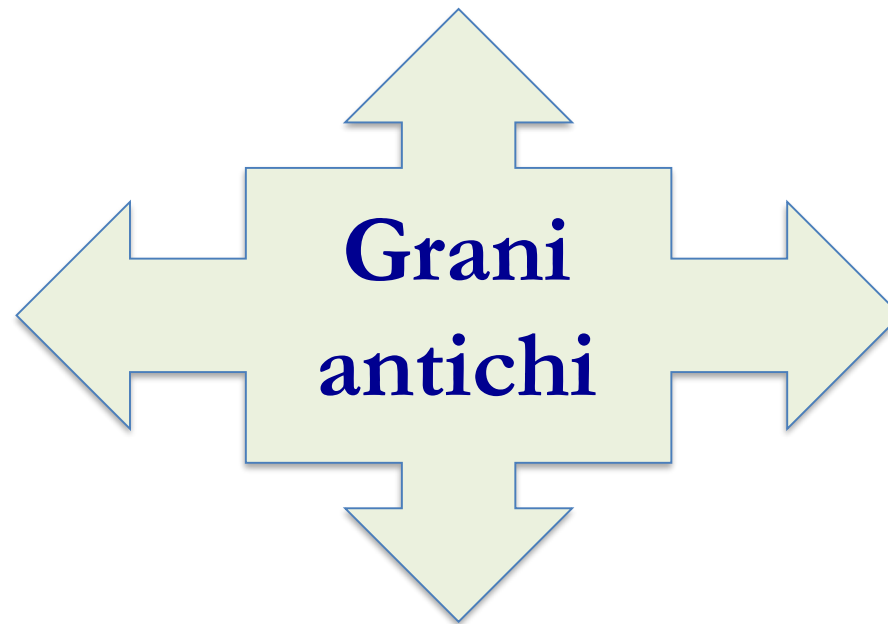


Studi clinici sui grani antichi

**Pazienti con diabete
mellito tipo 2**

**Pazienti con malattia
cardiovascolare**

**Sindrome
dell'intestino
irritabile**



**Soggetti ad
alto rischio**

Soggetti a basso rischio

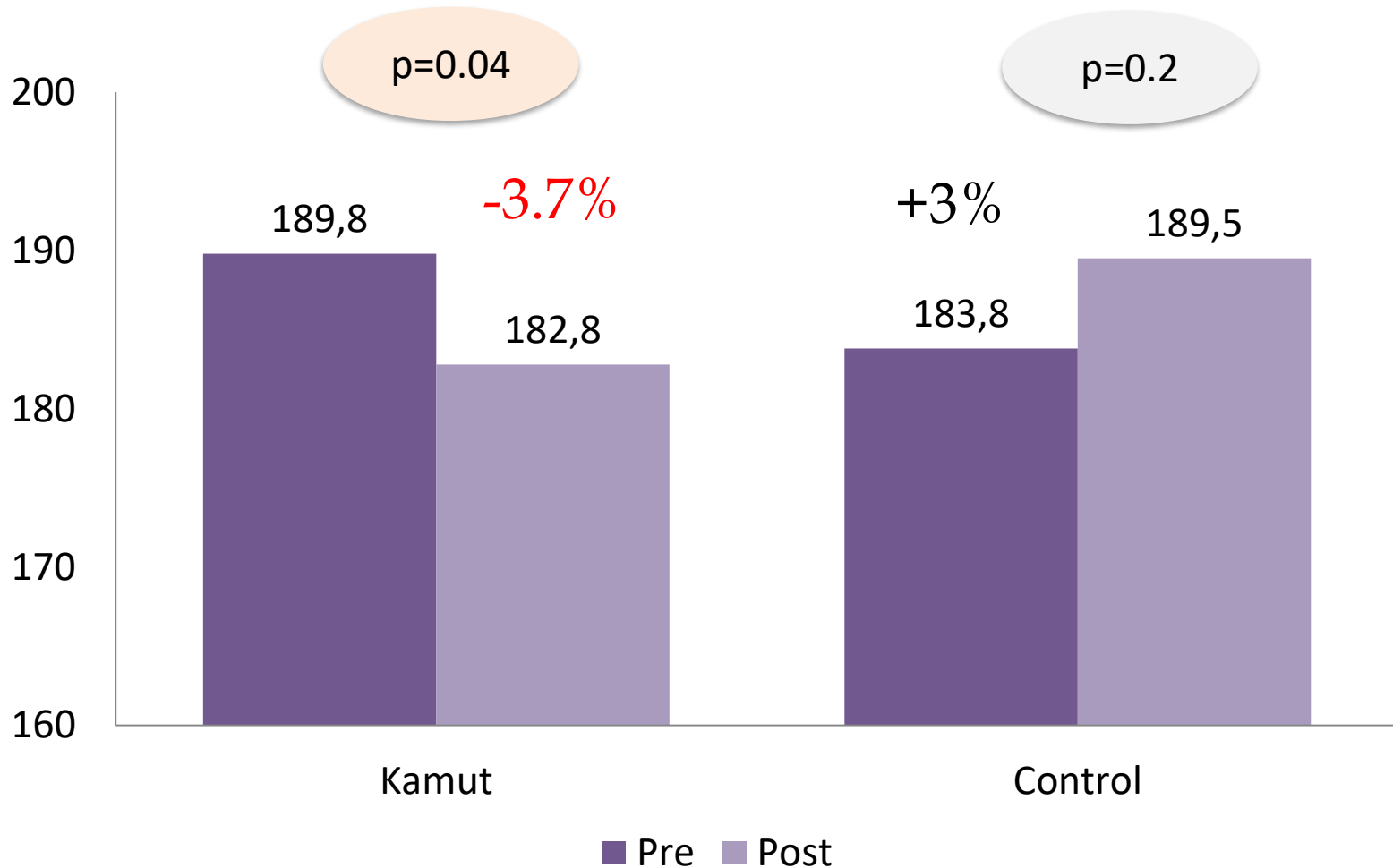
A khorasan wheat-based replacement diet improves risk profile of patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM): a randomized crossover trial

**Anne Whittaker¹ · Monica Dinu² · Francesca Cesari³ · Anna Maria Gori^{2,3} ·
Claudia Fiorillo⁴ · Matteo Becatti⁴ · Alessandro Casini^{2,5} · Rossella Marcucci^{2,3} ·
Stefano Benedettelli¹ · Francesco Sofi^{2,5,6}**

Received: 24 November 2015 / Accepted: 26 January 2016
© The Author(s) 2016. This article is published with open access at Springerlink.com

Results - Lipid profile

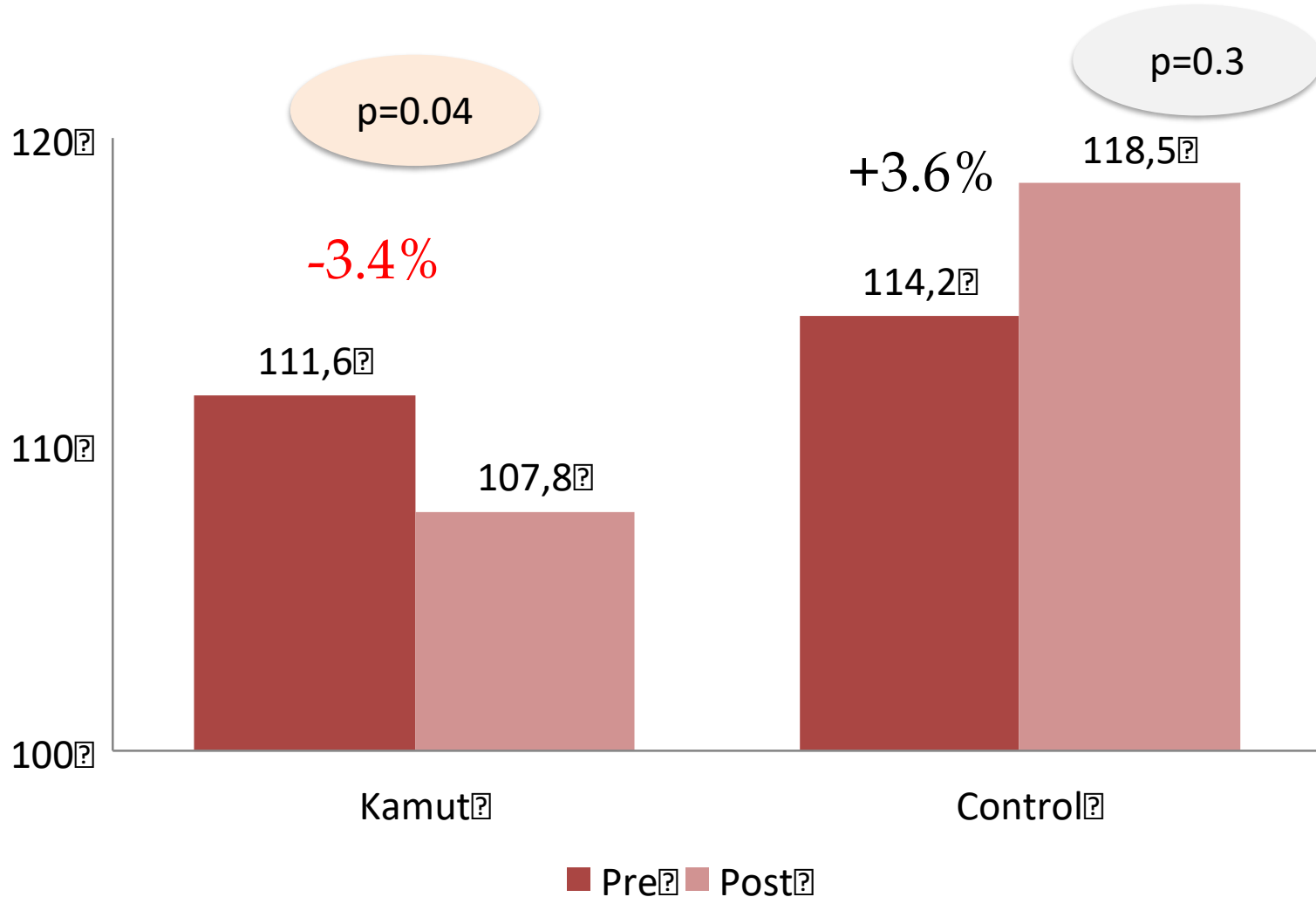
Total cholesterol, mg/dL



General linear model adjusted for age, gender, BMI, hypertension, diet score, and anti-diabetic drugs

Results - Lipid profile

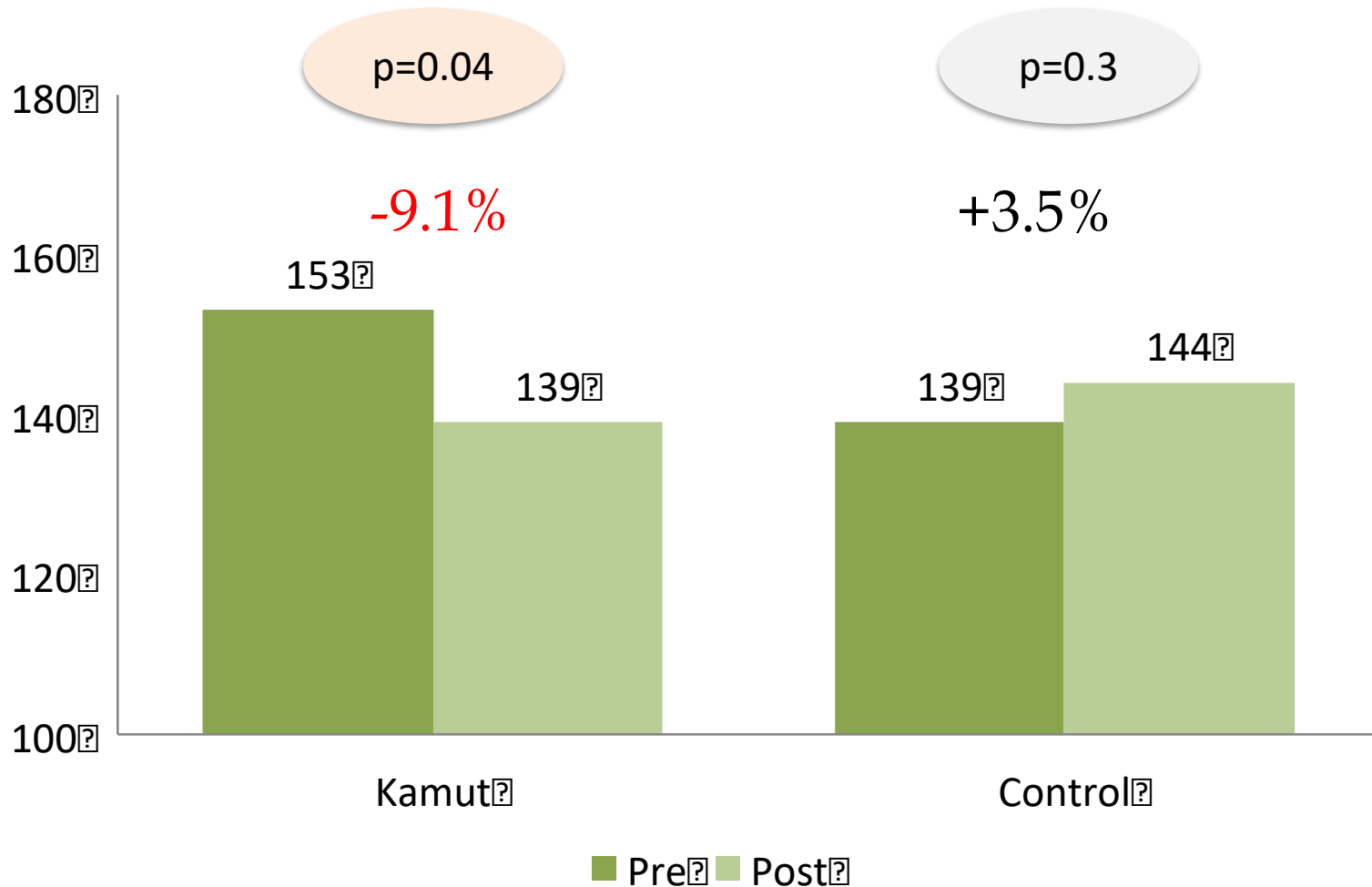
LDL-cholesterol, mg/dL



General linear model adjusted for age, gender, BMI, hypertension, diet score, and anti-diabetic drugs

Results – Glucometabolic profile

Fasting blood glucose, g/L



General linear model adjusted for age, gender, BMI, hypertension, diet score, and anti-diabetic drugs

Studi clinici sui grani antichi

Soggetti sani (n=100)

Soggetti con elevato rischio cardiovascolare (n=22)

Pazienti con sindrome dell'intestino irritabile (n=20)

Pazienti con pregresso infarto del miocardio (n=22)

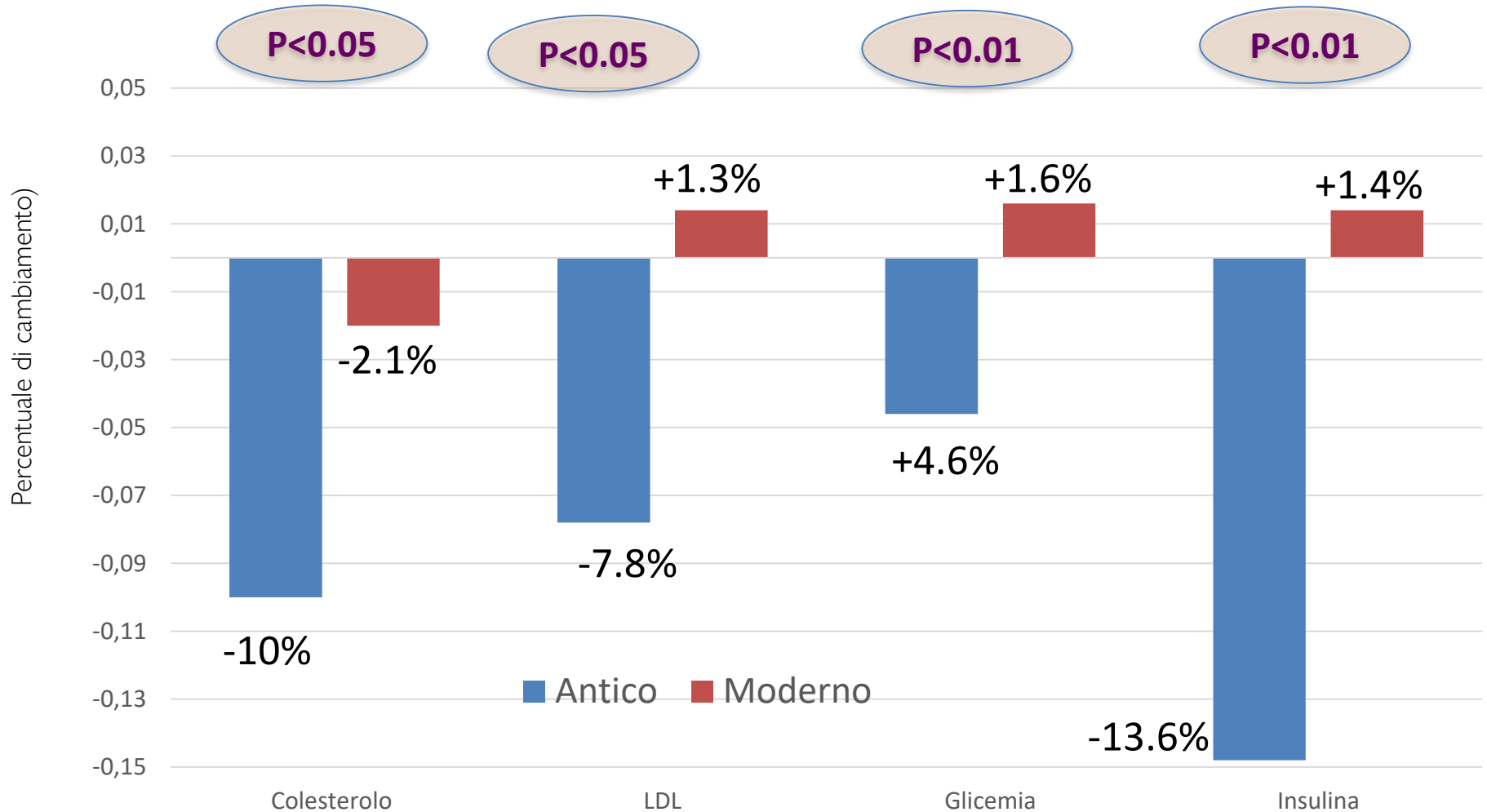
Pazienti con diabete (n=20)

Pazienti con steatosi epatica non alcolica (n=40)

8 studi
per un
totale di
224
persone

Studi clinici sui grani antichi

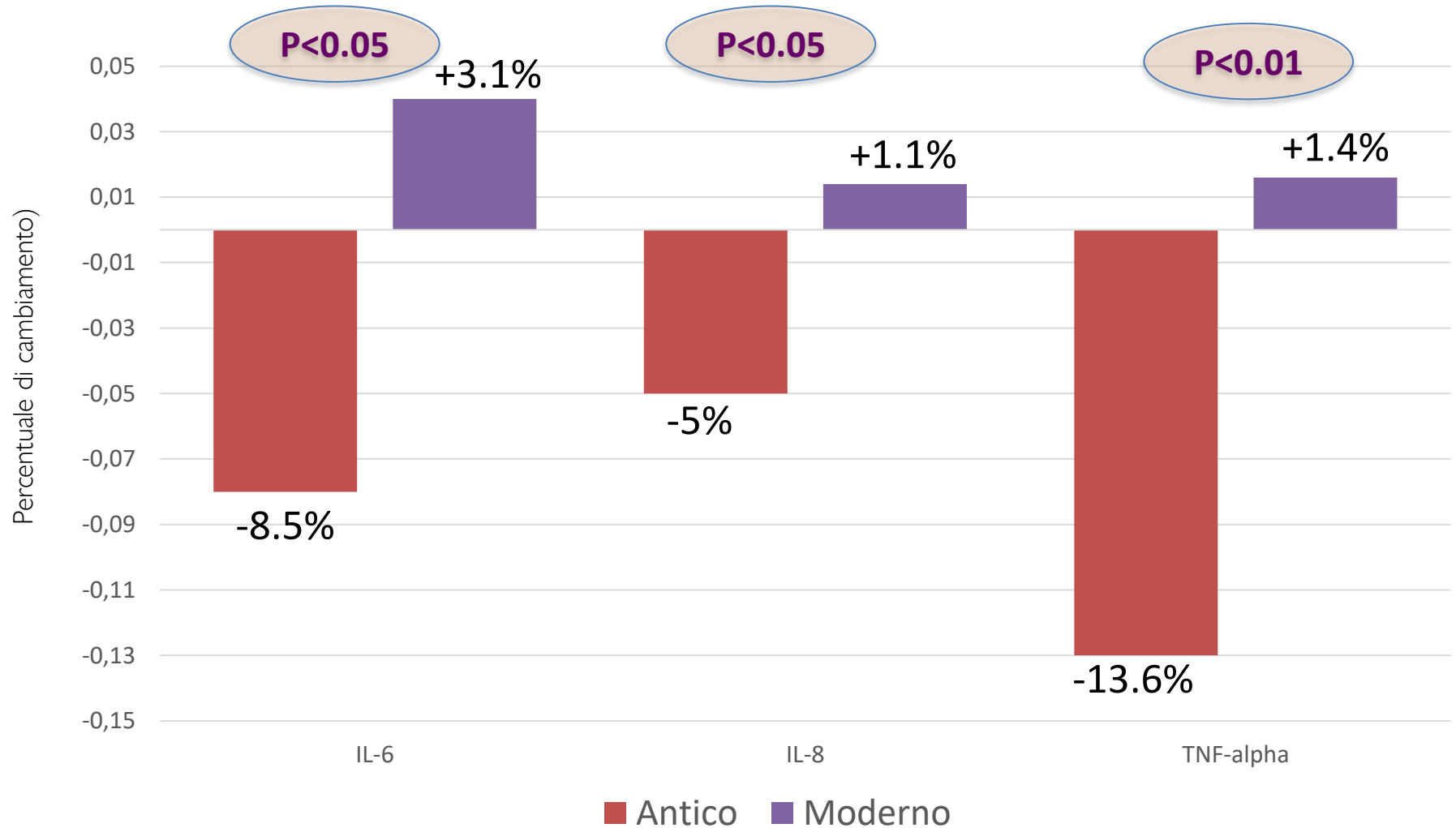
Autonomia B; Gentil Rosso; Senatore Cappelli; Triticum Turgidum Turanicum (Kamut); Verna



Modello lineare aggiustato per età, sesso e fattori confondenti

Studi clinici sui grani antichi

Autonomia B; Gentil Rosso; Senatore Cappelli; Triticum Turgidum Turanicum (Kamut); Verna



Modello lineare aggiustato per età, sesso e fattori confondenti



ELSEVIER



Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

Journal of Nutritional Biochemistry 52 (2018) 1–9

**Journal of
Nutritional
Biochemistry**

Ancient wheat species and human health: Biochemical and clinical implications

Monica Dinu^{a,b}, Anne Whittaker^c, Giuditta Pagliai^{a,b}, Stefano Benedettelli^c, Francesco Sofi^{a,b,d,*}

^aDepartment of Experimental and Clinical Medicine, School of Human Health Sciences, University of Florence, Italy

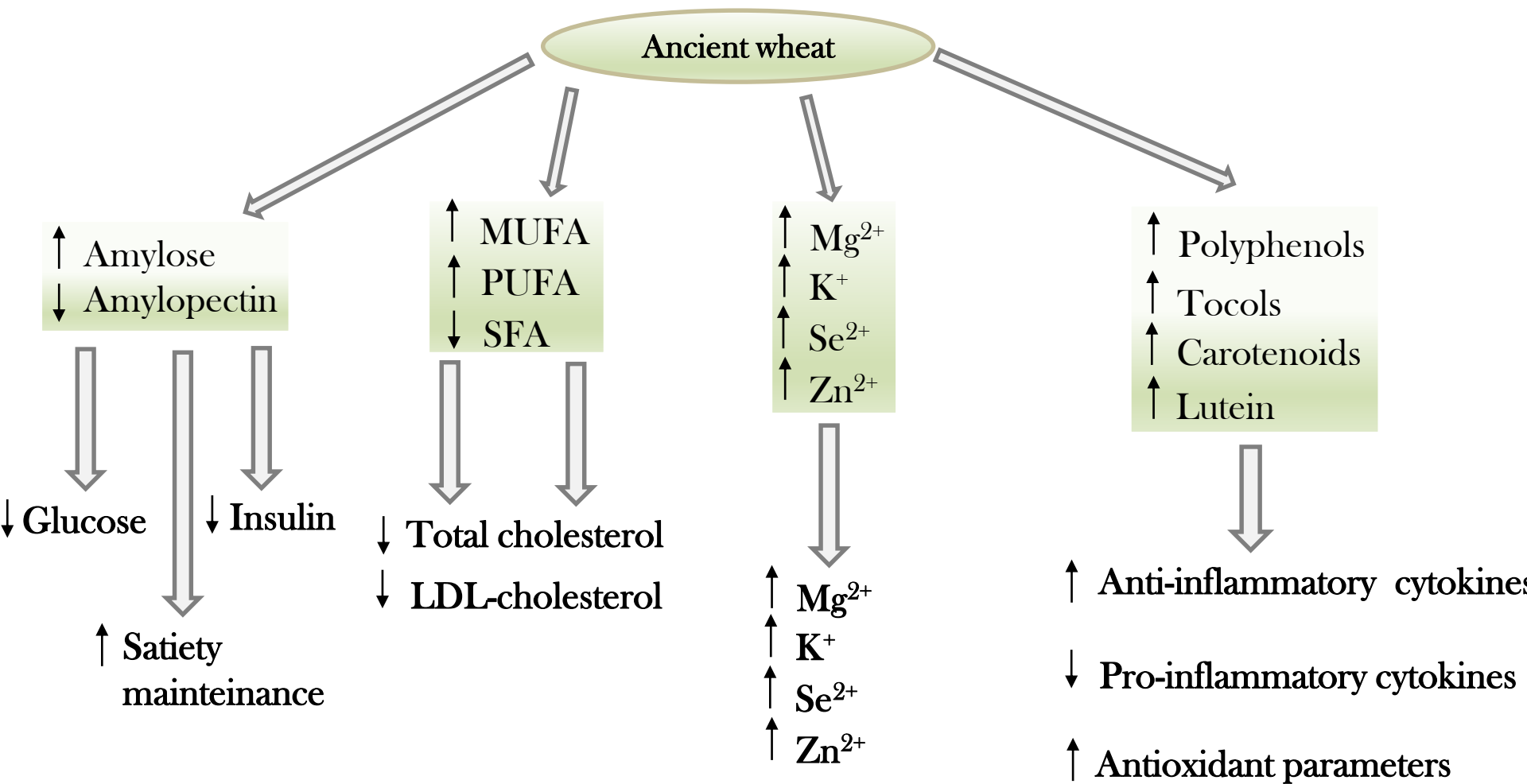
^bUnit of Clinical Nutrition, Careggi University Hospital, Florence, Italy

^cDepartment of Agrifood Production and Environmental Sciences, University of Florence, Italy

^dDon Carlo Gnocchi Foundation Italy, Onlus IRCCS, Florence, Italy

In This Issue

- Biochemical and clinical implications of ancient wheat species in human health.
- Maternal hypercholesterolemia, phytosterol supplementation and oxysterol concentrations in mothers and offspring.
- Dietary fish oil and high-fructose diet-induced hepatic steatosis and hyperlipidemia.
- Dietary omega-3 and omega-6 polyunsaturated fatty acids and modulation of hepatic pathology.





Older is better?



...mica gli ingredienti su galbusera.it



**NOT OLDER
JUST BETTER!**