



Associazione Ginecologi Consultoriali



24° CONGRESSO NAZIONALE
A.Gi.Co.

**Sindrome dell'ovaio policistico
e disturbi metabolici della menopausa:
due facce della stessa medaglia?**



Presidenti
L. Cersòsimo
F. Sarica
C. E. Zinno

Responsabile Scientifico
C. Perrone

19-21
Ottobre
2022

Grand Hotel Excelsior
REGGIO CALABRIA

Utilizzo dell'inositolo nella PCOS e MENOPAUSA



POLICLINICO UNIVERSITARIO DI MESSINA

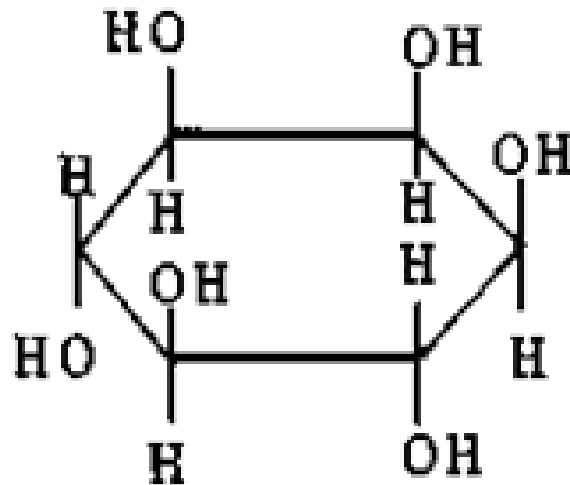
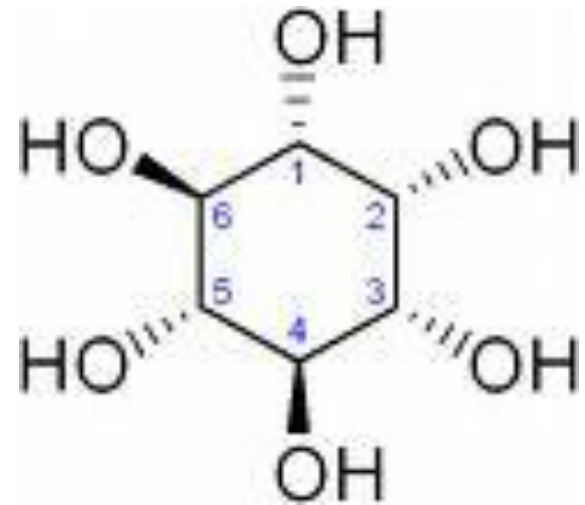
DIPARTIMENTO MATERNO-INFANTILE

U.O. GINECOLOGIA E OSTERICIA

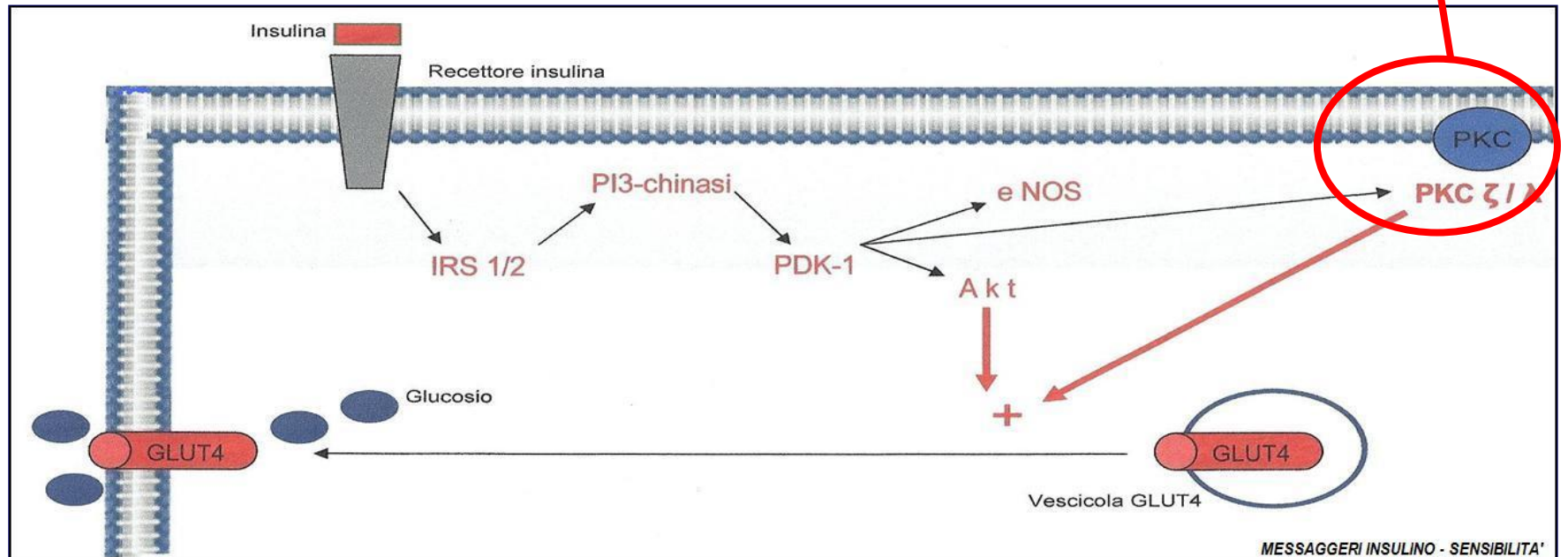
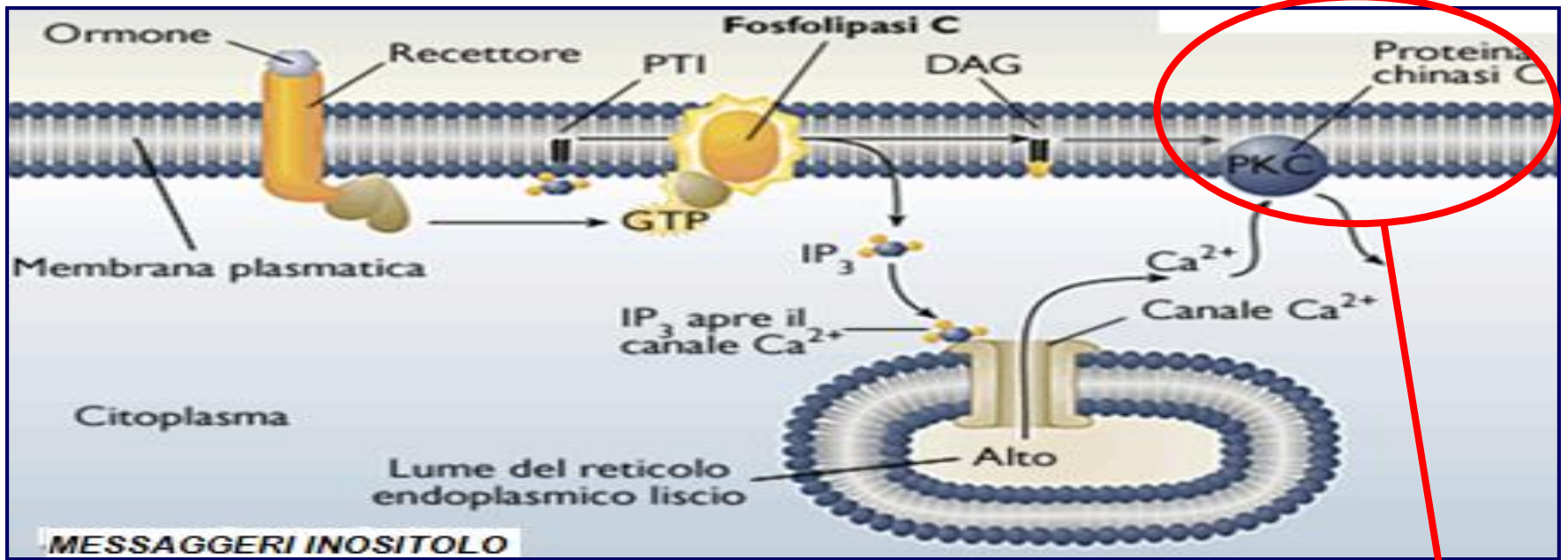
RELATORE : DOTT. DOMENICO GIORDANO

L'INOSITOLO è una sostanza essenziale per l'organismo, che è in grado di produrselo in autonomia affiancandolo a quello di origine alimentare

L'INOSITOLO può trovarsi in diverse forme isomeriche. Nelle cellule è presente prevalentemente nella forma di FOSFATIDIL INOSITOLO di membrana che è una molecola biologicamente attiva (DAG e IP3)



Le più generose fonti alimentari sono rappresentate dalla crusca, dai cereali, dal germe di grano, dal lievito di birra, dagli agrumi, dalle carni in genere ed in modo particolare dal FEGATO. Questo ultimo rappresenta l'organo chiave per la sua sintesi endogena.



Inositolo e insulina

L'inositolo si comporta come un secondo messaggero, che esercita un effetto insulino-simile sugli enzimi metabolici

Saltiel AR, Diabetes Care, 1990

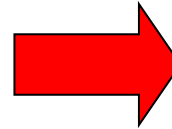
INOSITOLI NELLA POLICISTOSI OVARICA

N Engl J Med. 1999 Apr 29;340(17):1314-20.

Ovulatory and metabolic effects of D-chiro- inositol in the polycystic ovary syndrome.

Nestler JE, Jakubowicz DJ, Reamer P, Gunn RD, Allan G.

Department of Medicine, Medical College of Virginia, Virginia Commonwealth University,
Richmond 23298-0111, USA. nestler@hsc.vcu.edu



Migliora la funzione ovulatoria ovarica

Riduce i livelli di androgeni nel siero

Aumenta la sensibilità all'insulina

Riduce i livelli di PA

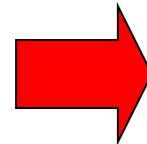
Riduce i livelli di trigliceridi

Endocr Pract. 2002 Nov-Dec;8(6):417-23.

Effects of d-chiro-inositol in lean women with the polycystic ovary syndrome.

Iuorno MJ, Jakubowicz DJ, Baillargeon JP, Dillon P, Gunn RD, Allan G, Nestler JE.

Department of Medicine, Medical College of Virginia, Virginia, Commonwealth University,
Richmond, Virginia, USA.



Migliora la funzione ovulatoria ovarica

Riduce l'insulina circolante

Riduce i livelli di androgeni nel siero

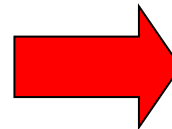
Migliora alcune alterazioni
metaboliche
(PA , ipertrigliceridemia)

Gynecol Endocrinol 2008 Mar;24(3):139-44.

Myo-inositol administration positively affects hyperinsulinemia and hormonal parameters in overweight patients with polycystic ovary syndrome.

Gennazani AD , Lanzoni C, Ricchieri F , Jasonni VM.

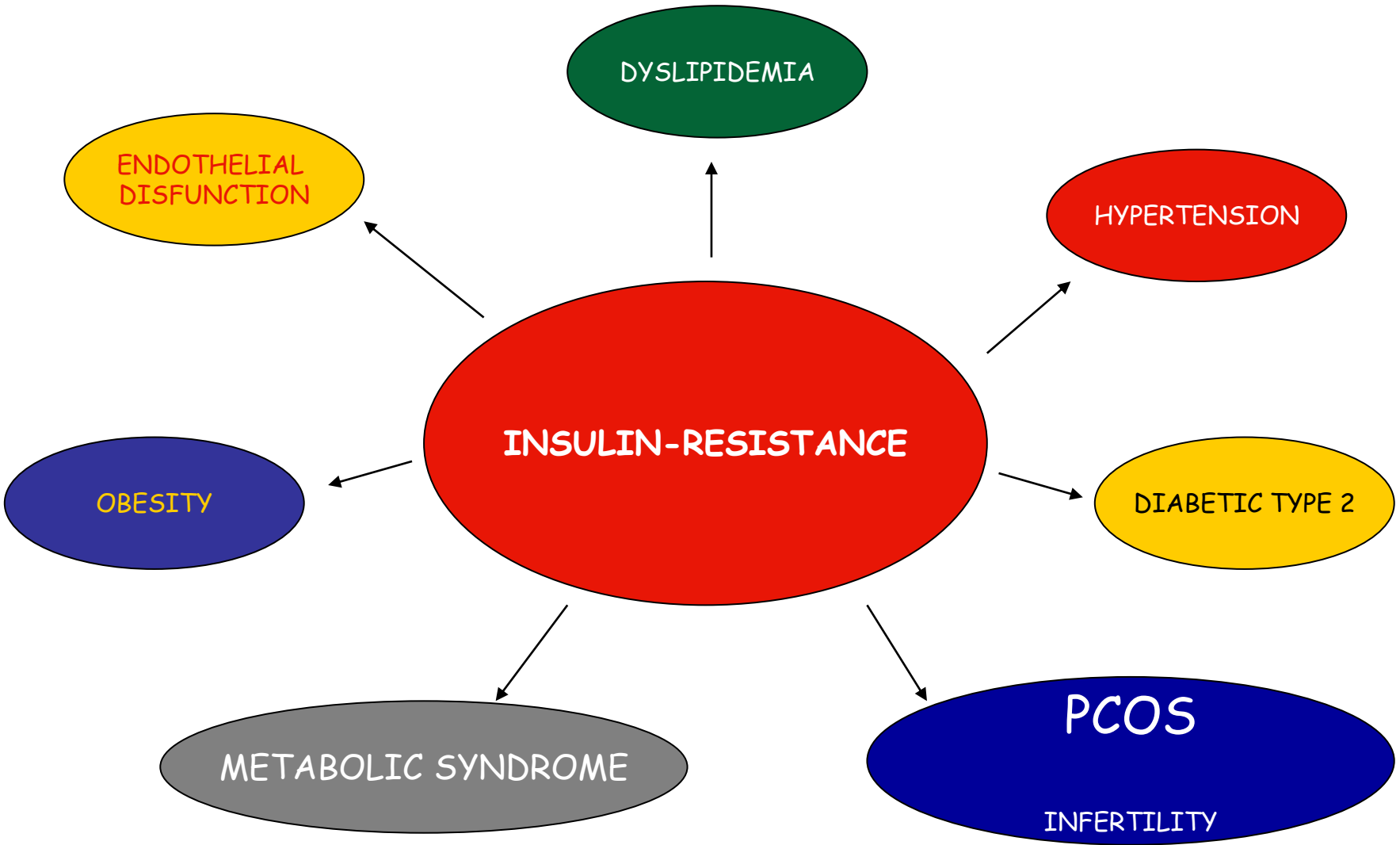
Department of Obstetrics and Gynecology, University of Modena and
Reggio Emilia, Italy



Migliora la funzione ovulatoria ovarica

Riduce del 50% l' HOMA-IR

ISULINO-RESISTENZA



Menopausa e sindrome metabolica

Dopo la menopausa aumenta il rischio obesità, iperinsulinemia, dislipidemia, ipertensione, SINDROME METABOLICA



Aumentato rischio cardiovascolare

Isomaa B, Diabetes Care, 2001

SINDROME METABOLICA

AUTORE	ANNO	DEFINIZIONE
Vague J	1956	SINDROME DELL'OBESITA' ANDROIDE
Avogaro et all	1966	SINDROME PLURIMETABOLICA
Williams RR	1988	SINDROME DELL'IPERTENSIONE DISLIPIDEMICA
Reaven GM	1988	SINDROME X
De Fronzo R	1991	SINDROME DELL'INSULINORESISTENZA
OMS	1998	SINDROME METABOLICA
NHANES III- ATP III	2001	SINDROME METABOLICA
International Diabetes Federation (IDF)	2005	SINDROME METABOLICA

SINDROME METABOLICA

La sindrome metabolica viene diagnosticata secondo l'ATP III 2001

(*Adult Treatment Panel III*) quando sono presenti

almeno **3** dei seguenti sintomi

SINDROME METABOLICA (definizione ATP III)	
Obesità addominale (CIRC. VITA) M	>102 cm
Obesità addominale (CIRC. VITA) F	>88 cm
TRIGLICERIDI	≥ 150 mg/dl
COLESTEROLO HDL M	< 40 mg/dl
COLESTEROLO HDL F	< 50 mg/dl
PRESSIONE ARTERIOSA	≥ 130 ≥ 85 mm/Hg
GLICEMIA A DIGIUNO	≥ 110 mg/dl

SE L'**INOSITOLE** RIDUCE L'INSULINO-
RESISTENZA

NELLE PAZIENTI CON **POLICISTOSI OVARICA**

POTREBBE RIDURLA ANCHE

IN PAZIENTI IN **MENOPAUSA** AFFETTE DA
SINDROME METABOLICA ?

doi: 10.1097/gme.0b013e3181e8e1b1.

Effects of myo-inositol supplementation in postmenopausal women with metabolic syndrome: a perspective, randomized, placebo-controlled study

Domenico Giordano ¹, Francesco Corrado, Angelo Santamaria, Simona Quattrone, Basilio Pintaudi, Antonino Di Benedetto, Rosario D'Anna

Affiliations + expand

PMID: 20811299 DOI: 10.1097/gme.0b013e3181e8e1b1

[Full text links](#)

[Cite](#)

Abstract

Objective: The aim of this study was to evaluate whether myo-inositol, an insulin-sensitizing substance, may improve some features of metabolic syndrome in postmenopausal women.

Methods: Eighty postmenopausal women affected by the metabolic syndrome were enrolled prospectively in the study and treated with diet plus supplementation of myo-inositol (2 g BID plus diet: intervention group) or with diet plus placebo (control group) for 6 months. They were evaluated at baseline and after 6 months for insulin resistance (homeostasis model assessment ratio [HOMA] insulin resistance), lipid profile, and blood pressure.

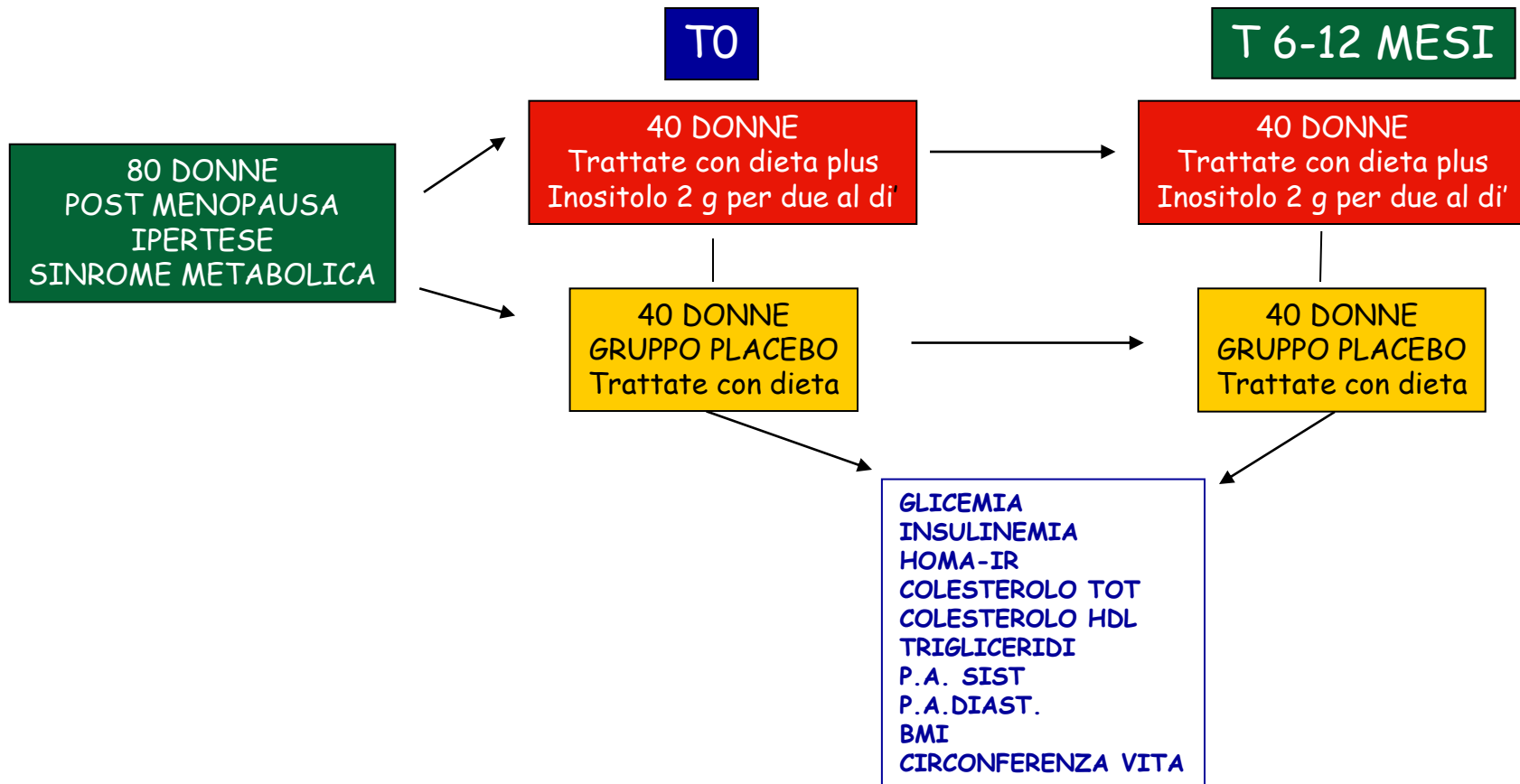
Results: Myo-inositol plus diet improved systolic and diastolic blood pressure, HOMA index, cholesterol, and triglyceride serum levels with highly significant differences, compared with the groups treated only with diet and placebo. In the group treated with myo-inositol, a decrease in diastolic blood pressure (-11%), HOMA index (-75%), and serum triglycerides (-20%) and an improvement in high-density lipoprotein cholesterol (22%) were shown.

Conclusions: Supplementation with myo-inositol may be considered a reliable option in the treatment of metabolic syndrome in postmenopausal women.

Effects of myo-inositol supplementation in post-menopausal women with metabolic syndrome. A perspective, randomized, placebo-controlled study.

Giordano D....., Menopause

Abbiamo arruolato **80 donne** di età compresa tra i 45 e 61 anni , in post- menopausa , affette da sindrome metabolica , afferite presso gli ambulatori di Ginecologia e della Menopausa del POLICLINICO DI REGGIO CAL.



Effects of myo-inositol supplementation in post-menopausal women with metabolic syndrome. A perspective, randomized, placebo-controlled study.

Giordano D....., Menopause

RISULTATI

	INOSITOLO T0	PLACEBO T0	INOSITOLO 6 MESI	PLACEBO 6 MESI	P INOSITOLO T0 vs PLACEBO T0	P INOSITOLO 6 mesi vs PLACEBO 6 mesi	P PLACEBO T0 vs 6 mesi	P INOSITOLO T0 vs 6 mesi
AGE	55.6±3.2	55.0±3.2			0.4			
BMI	31.5±2.4	30.7±2.5	30.4±2.5	30.4±2.5	0.1	<0.0001	0.004	<0.0001
WAIST CIRC	115±12.0	110±11.6	109±11	109±11	0.07	<0.0001	0.0001	<0.0001

Effects of myo-inositol supplementation in post-menopausal women with metabolic syndrome. A perspective, randomized, placebo-controlled study.

Giordano D....., Menopause

RISULTATI

	INOSITOLO T0	PLACEBO T0	INOSITOL O 6 MESI	PLACEBO 6 MESI	P INOSITOLO T0 vs PLACEBO T0	P INOSITOLO 6 mesi vs PLACEBO 6 mesi	P PLACEBO T0 vs 6 mesi	P INOSITOLO T0 vs 6 mesi
GLUCOSE	112±12	115±14	93±8	110±13	0.3	<0.0001	0.02	0.01
INSULIN	34.2±112	37.9±147	10.6±6.0	32.5±10.6	0.2	<0.0001	0.07	<0.0001
HOMA-IR	9.4±3.2	10.6±3.8	2.2±1.3	7.9±2.7	0.1	<0.0001	0.0001	<0.0001

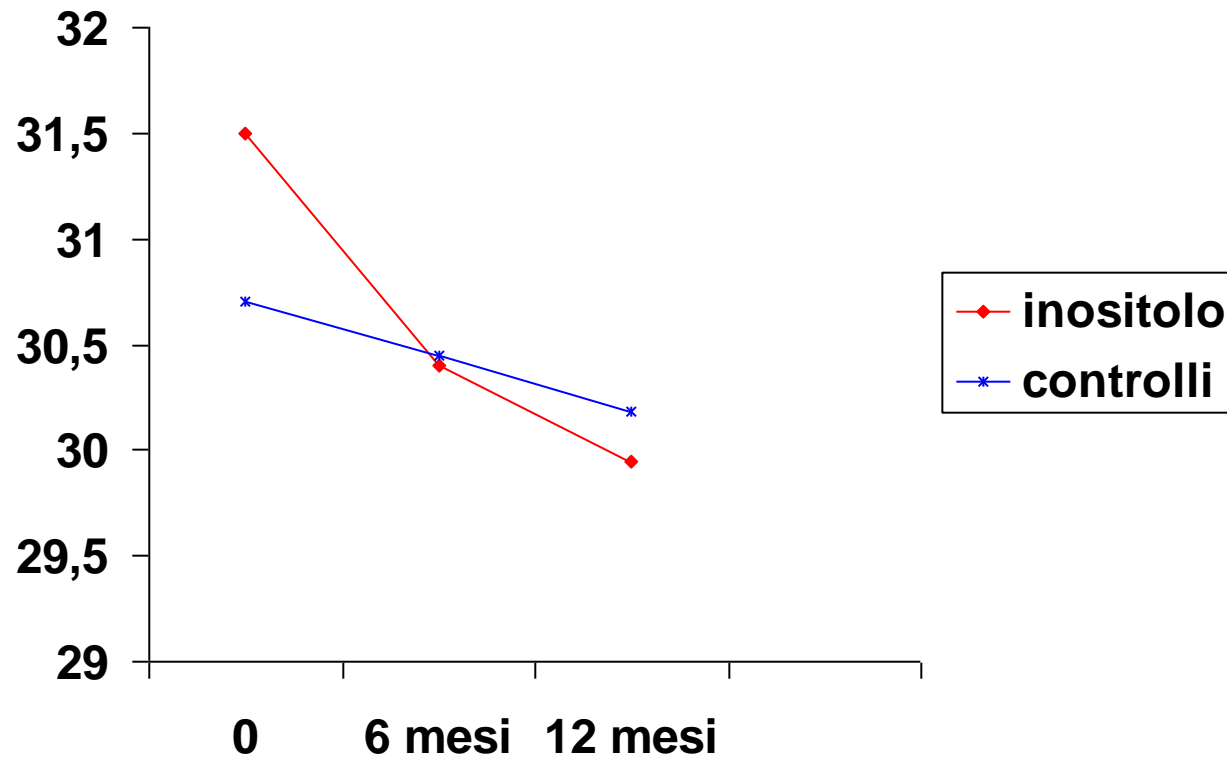
Effects of myo-inositol supplementation in post-menopausal women with metabolic syndrome. A perspective, randomized, placebo-controlled study.

Giordano D....., Menopause

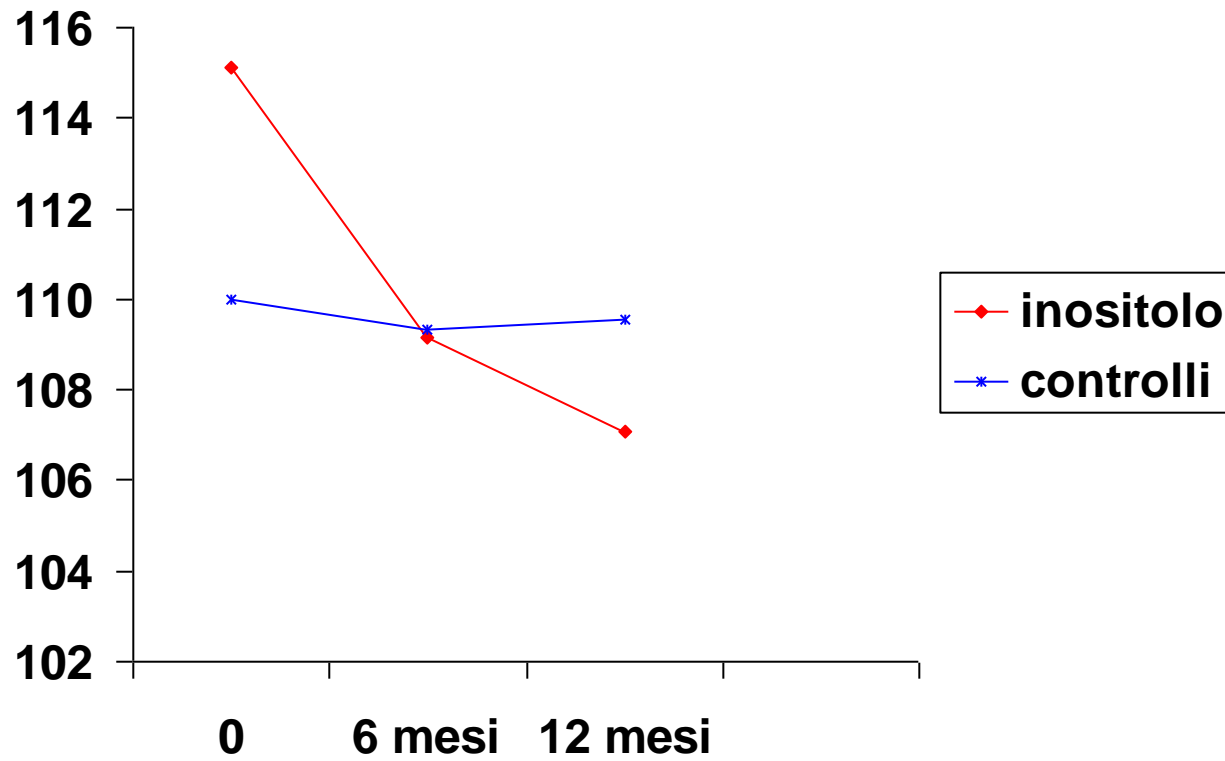
RISULTATI

	INOSITOLO TO	PLACEBO TO	INOSITOLO 6 MESI	PLACEBO 6 MESI	P INOSITOLO TO vs PLACEBO TO	P INOSITOLO 6 mesi vs PLACEBO 6 mesi	P PLACEBO TO vs 6 mesi	P INOSITOLO TO vs 6 mesi
TOTAL CHOL	250±33	244±26	199±30	228±34	0.3	<0.0001	0.02	<0.0001
HDL CHOL	32.6±4.7	32.7±4.7	41.7±8.5	32.9±4.4	0.9	<0.0001	0.8	<0.0001
TRYGLICERIDES	253±30	249±31	199±30	241±43	0.5	<0.0001	0.3	<0.0001
SYST BP	137±6	136±7	132±6	137±6	0.8	0.001	0.6	0.002
DIAST BP	89±7	89±7	78±10	89±6	0.9	<0.0001	0.9	<0.0001

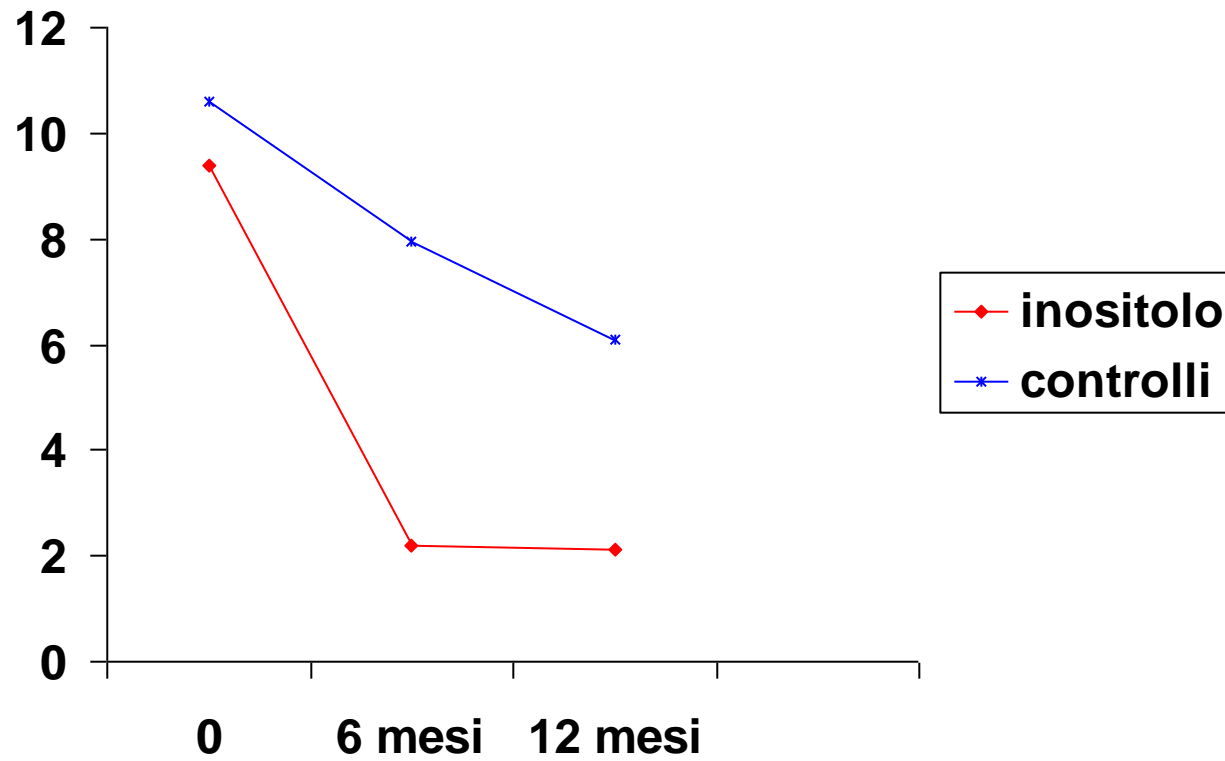
BMI



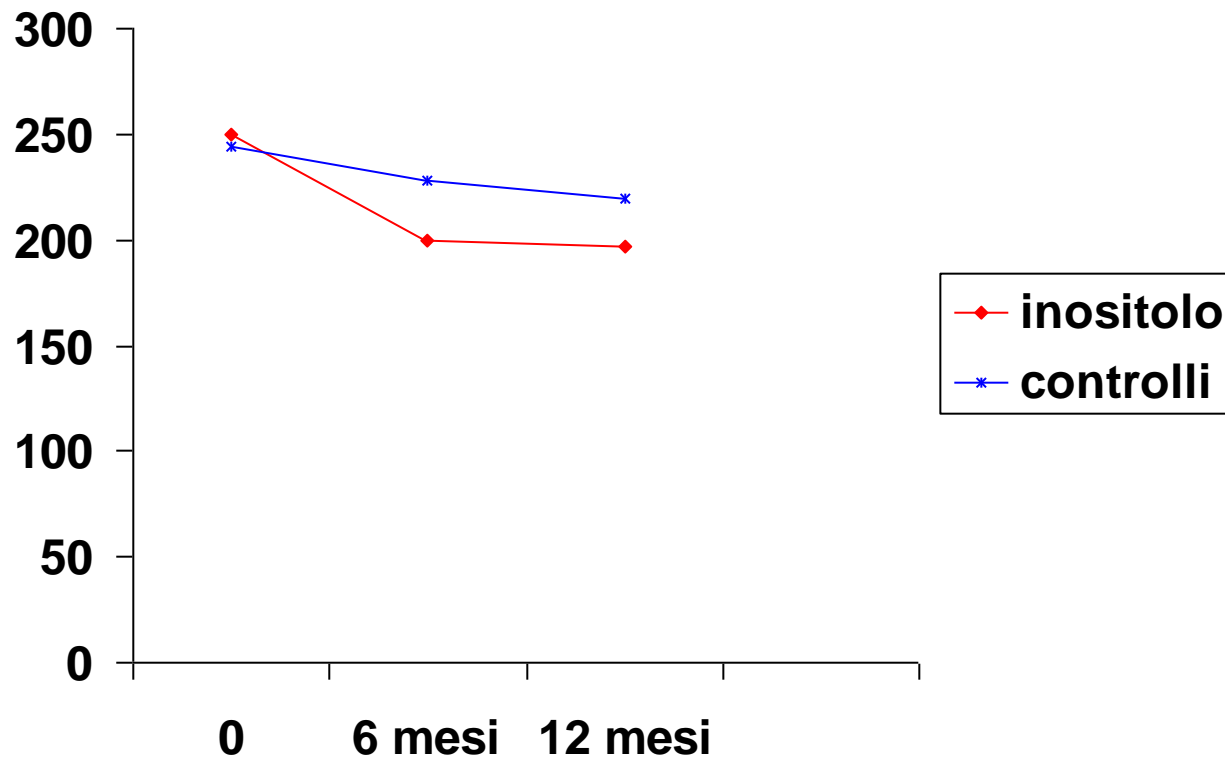
CIRCONFERENZA ADDOMINALE



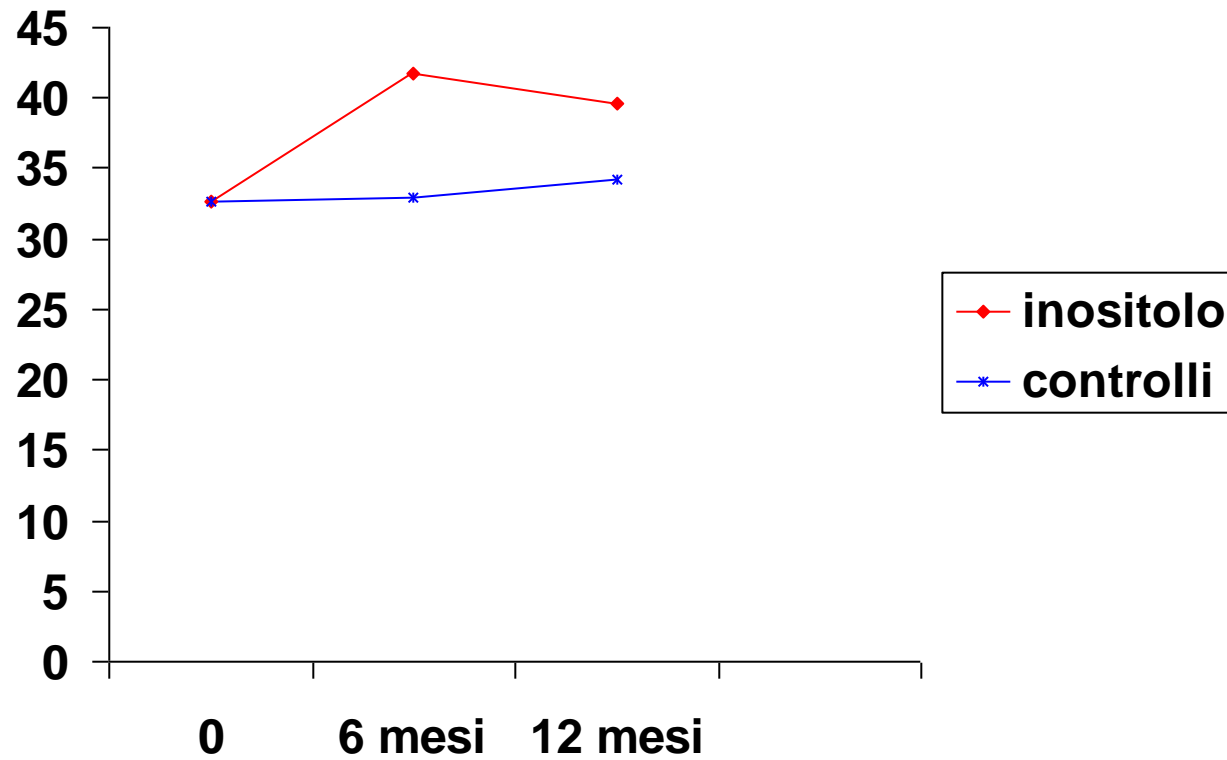
HOMA IR



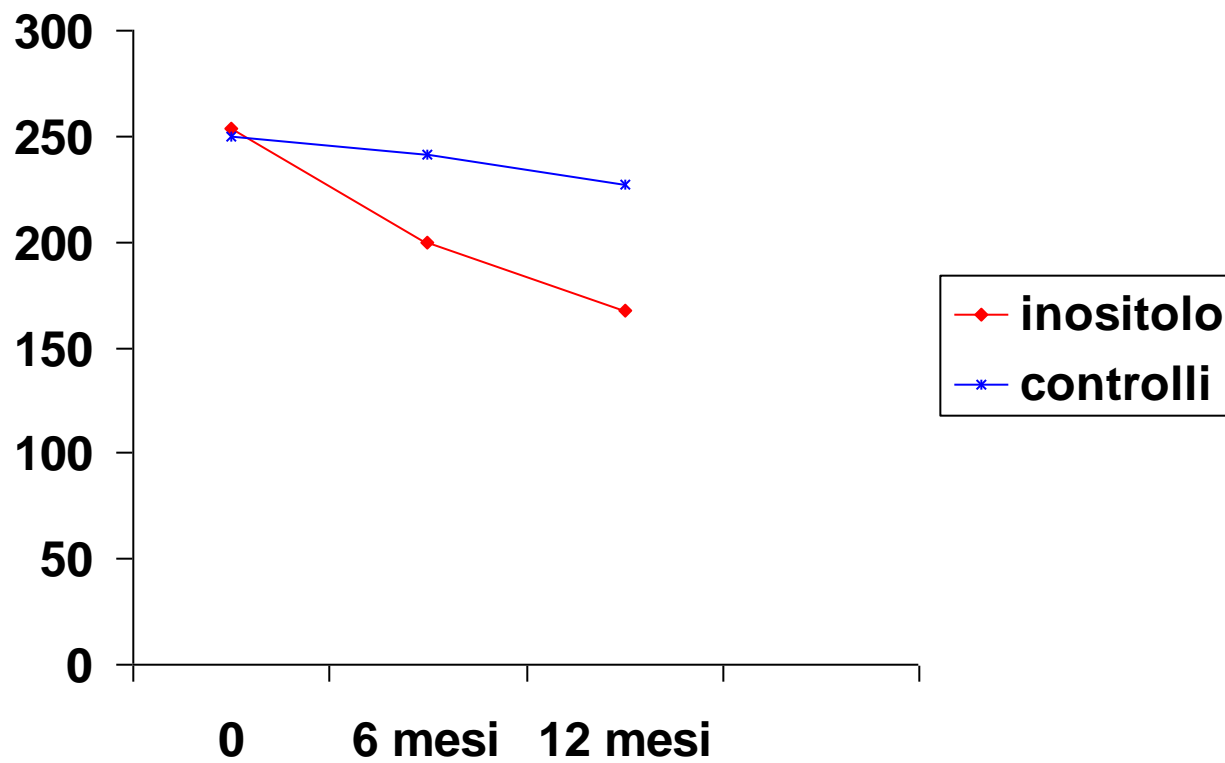
COLESTEROLO TOTALE



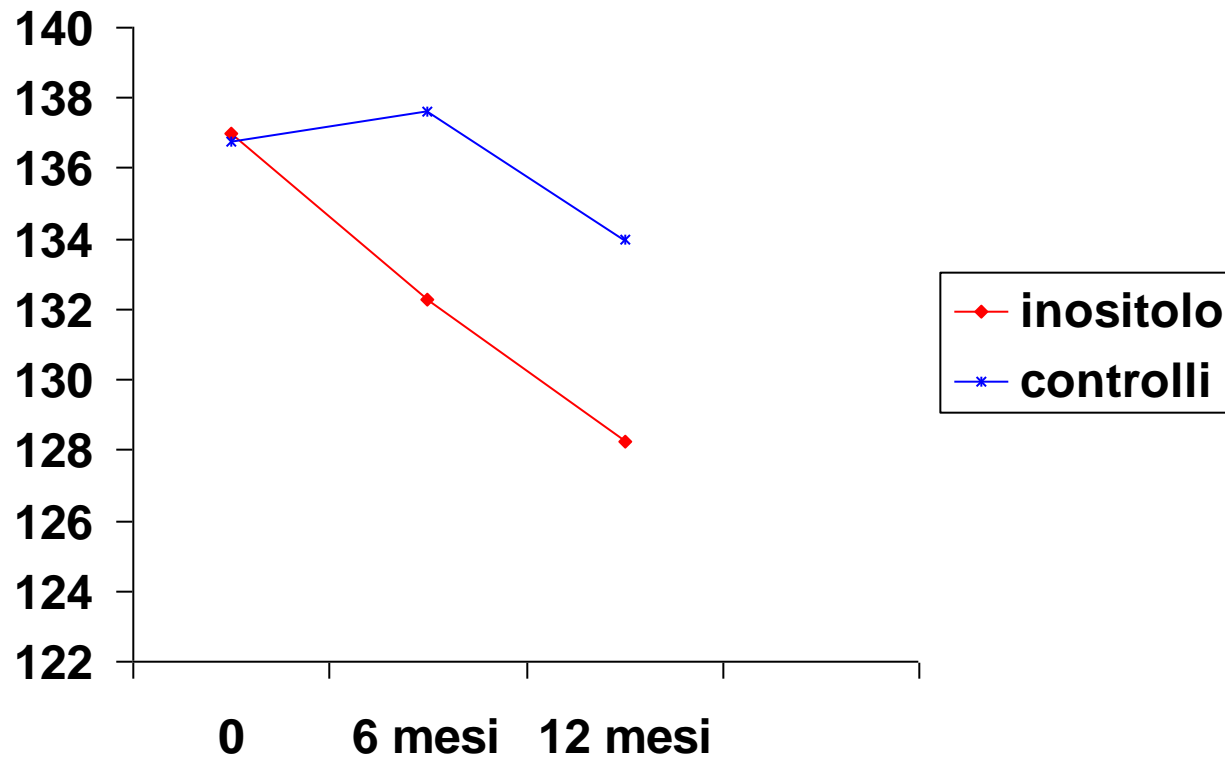
COLESTEROLO HDL



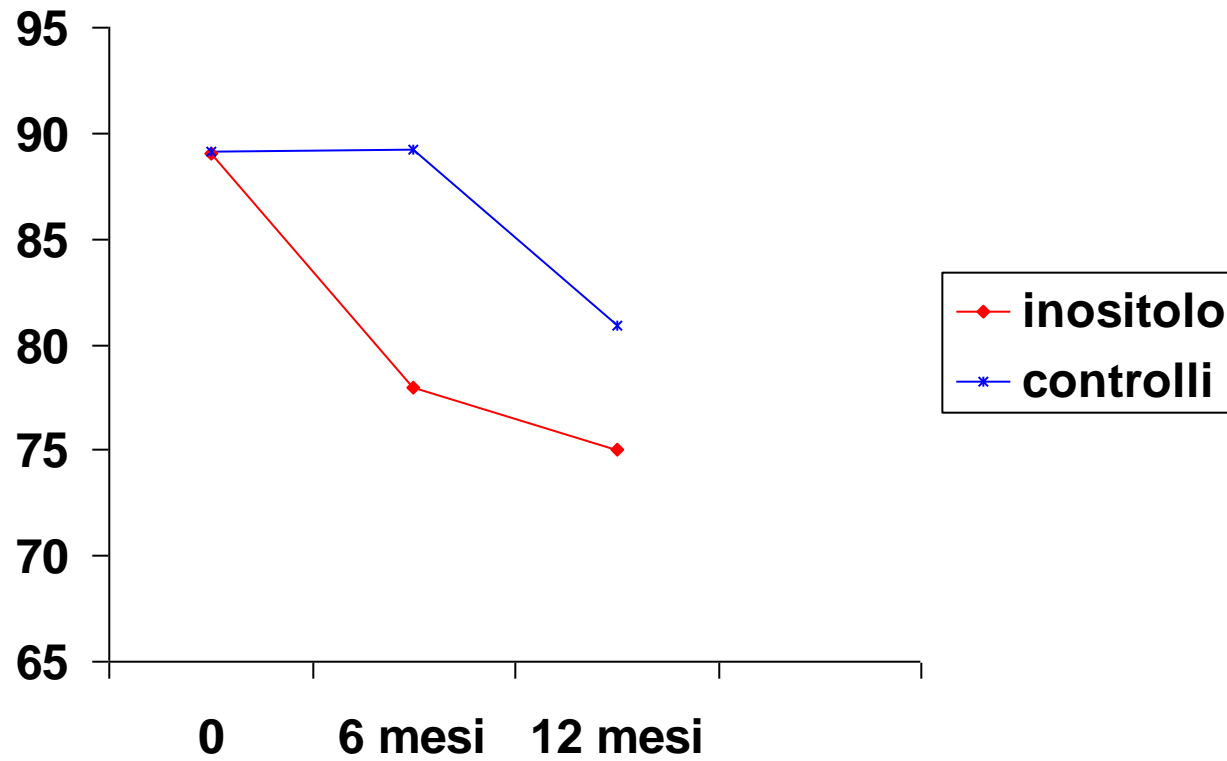
TRIGLICERIDI



PAS



PAD



Effects of myo-inositol supplementation in post-menopausal women with metabolic syndrome. A perspective, randomized, placebo-controlled study.

Pazienti con sindrome metabolica

	basale	6 mesi	12 mesi
Inositolo	40	34 (- 15%)	32 (-20%)
Controlli	40	40	39(-2.5%)

CONFRONTO CON LA LETTERATURA CON GLI INSULINO-SENSIBILIZZANTI

	P.A	TRIG	HDL	HOMA IR	
IL NOSTRO STUDIO	-11%	-40%	+22%	-75%	
Iuorno MJ , et al Effects of d-chiro-inositol in lean women with the polycystic ovary syndrome. Endocr Pratec 2002	-10%	-40%	+18%	-40%	
Nestler JE , et al Ovulatory and metabolic effects of d-chiro-inositol in the polycystic ovary syndrome. N Engl J Med 1999	-10%	-30%	+10%	-30%	
Gennazzani A. et al Myo-inositol administration positively affects hyperinsulinemia and hormonal parameters in overweight patients with polycystic ovary syndrome Gynecol Endocrinol 2008				- 50%	

Effects of myo-inositol supplementation in post-menopausal women with metabolic syndrome. A perspective, randomized, placebo-controlled study.

Giordano D....., Menopause

CONCLUSIONI

LA SUPPLEMENTAZIONE DI
INOSITOLO NELLA
SINDROME METABOLICA IN
MENOPAUSA
SEMBRA MIGLIORARE GLI
SQUILIBRI METABOLICI
CHE LA CARATTERIZZANO.





GRAZIE PER L'ATTENZIONE