

DIFFERENZE DI VOLUMETRIA TIROIDEA NELLE DONNE CON SINDROME DELL'OVAIO POLICISTICO E NEI CONTROLLI E POTENZIALE RUOLO DELL'INSULINORESISTENZA: STUDIO PILOTA

Nicoletta Rolli, Giovanna Spiazzi, Flavia Tosi, Paolo Moghetti e Giacomo Zoppini

Sezione di Endocrinologia, Diabetologia e Malattie del Metabolismo, Dipartimento di Medicina, Università degli Studi di Verona e Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona

Corresponding author: nicoletta.antonella.rolli@gmail.com

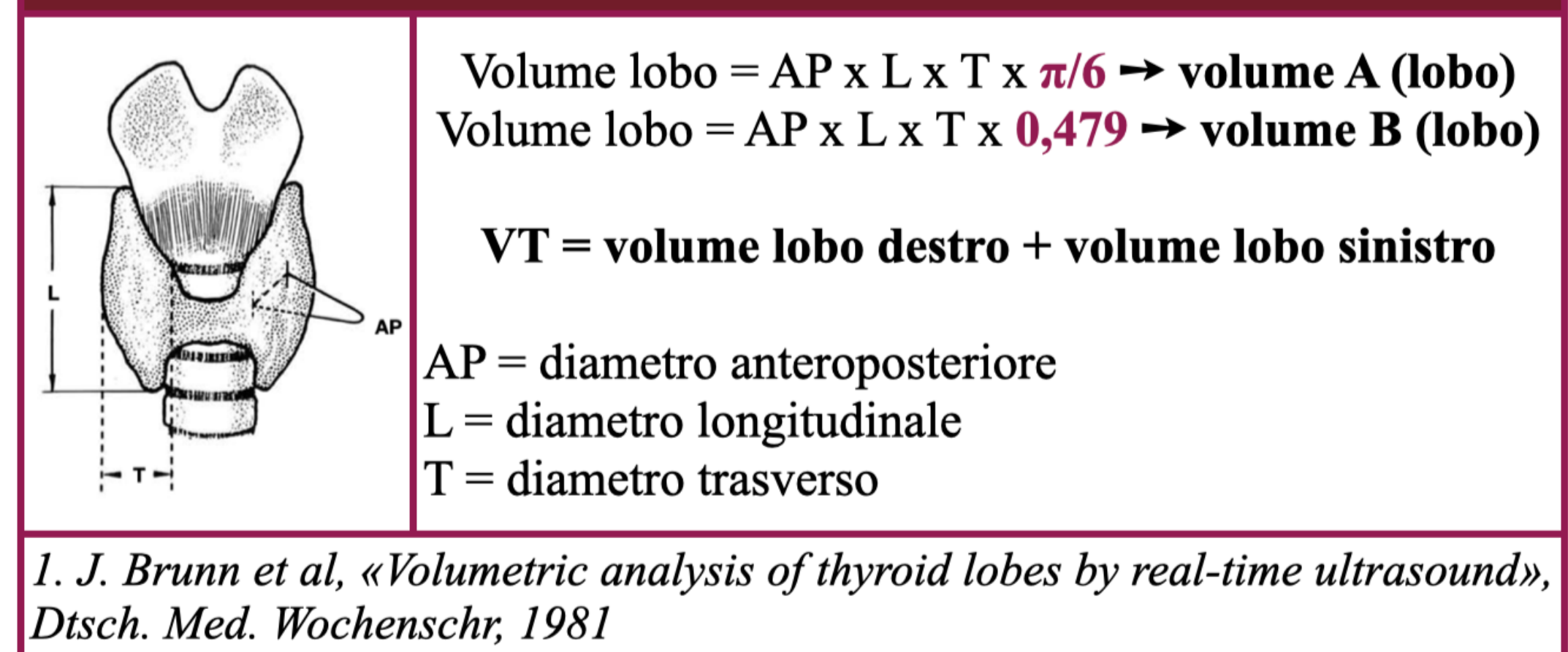


Introduzione: Benché i criteri diagnostici siano primariamente di tipo riproduttivo, l'insulinoreistenza è una caratteristica chiave della Sindrome dell'Ovaio Policistico (Polycystic Ovary Syndrome, PCOS). È noto che l'insulina agisce come fattore di crescita in grado di stimolare la proliferazione cellulare. Dati ancora preliminari hanno ipotizzato che la tiroide possa rappresentare un'ulteriore "vittima" della sindrome da insulinoreistenza. In particolare, alcuni studi suggeriscono che livelli più alti di insulina circolante si associano ad un aumento del volume tiroideo e alla presenza di noduli.

Scopo: L'obiettivo primario di questo studio pilota è valutare se esiste una differenza nella volumetria tiroidea fra donne con PCOS e controlli. Obiettivo secondario è valutare se esiste una relazione tra il grado di insulinoreistenza e il volume tiroideo nelle donne con PCOS.

Materiali e metodi: Sono state arruolate 23 donne affette da PCOS, diagnosticata in accordo con la Consensus Internazionale del 2023, e 45 donne sane di controllo. L'età era compresa tra i 18 e i 40 anni. Sono stati esclusi i soggetti con storia di distiroidismo o che assumevano farmaci o integratori in grado di alterare la sensibilità insulinica, supplementi di iodio e/o estrogeni. Tutte le partecipanti hanno eseguito una visita medica, una bioimpedenziometria, esami ematochimici con valutazione di parametri metabolici ed ormonali e un'ecografia tiroidea (Figura 1). Inoltre, le pazienti affette da PCOS sono state sottoposte ad OGTT (Oral Glucose Tolerance Test) con 75 g di glucosio e a clamp euglicemico iperinsulinemico.

Figura 1. Metodo dell'ellissoide per calcolare il volume tiroideo (VT) ¹



Risultati: Le donne con PCOS presentavano valori antropometrici e di pressione arteriosa superiori ed un'età lievemente inferiore rispetto ai controlli (Tabella 1); entrambi i gruppi avevano parametri di funzione tiroidea simili, ma l'insulinemia a digiuno era maggiore nelle PCOS (Tabella 2). È stata fatta diagnosi di tiroidite in 5 PCOS e 9 controlli e le successive analisi sono state stratificate in base alla presenza di tiroidite. Nei soggetti senza tiroidite, il volume tiroideo era significativamente maggiore nelle PCOS, mentre la frequenza di noduli era simile tra i due gruppi (Tabella 3). Il volume tiroideo ha mostrato un'associazione con i parametri antropometrici, in particolare con la massa magra (MM) (Tabella 4, Figura 2, Tabella 5). Nelle PCOS, non è stata osservata una correlazione tra M clamp e volume tiroideo.

	PCOS (n = 23)	Controlli (n = 45)	p
Età (anni)	25,13 ± 4,50	27,64 ± 4,68	0,037
Peso (kg)	78,31 ± 17,49	60,27 ± 8,67	< 0,001
Altezza (m)	1,66 ± 0,07	1,66 ± 0,05	0,698
BMI (kg/m ²)	28,22 ± 5,69	21,92 ± 2,62	< 0,001
BSA DuBois (m ²)	1,86 ± 0,21	1,66 ± 0,13	< 0,001
Circonferenza fianchi (cm)	86,83 ± 13,44	71,55 ± 5,63	< 0,001
Massa grassa (kg)	28,14 ± 12,62	14,94 ± 6,07	< 0,001
Massa magra (kg)	47,75 ± 5,57	43,02 ± 3,20	< 0,001
PA sistolica (mmHg)	115,61 ± 10,92	109,69 ± 8,47	0,016
PA diastolica (mmHg)	78,83 ± 6,63	75,56 ± 6,66	0,059

BMI = Body Mass Index; BSA = Body Surface Area; PA = Pressione arteriosa.
 I valori sono espressi come media ± deviazione standard.

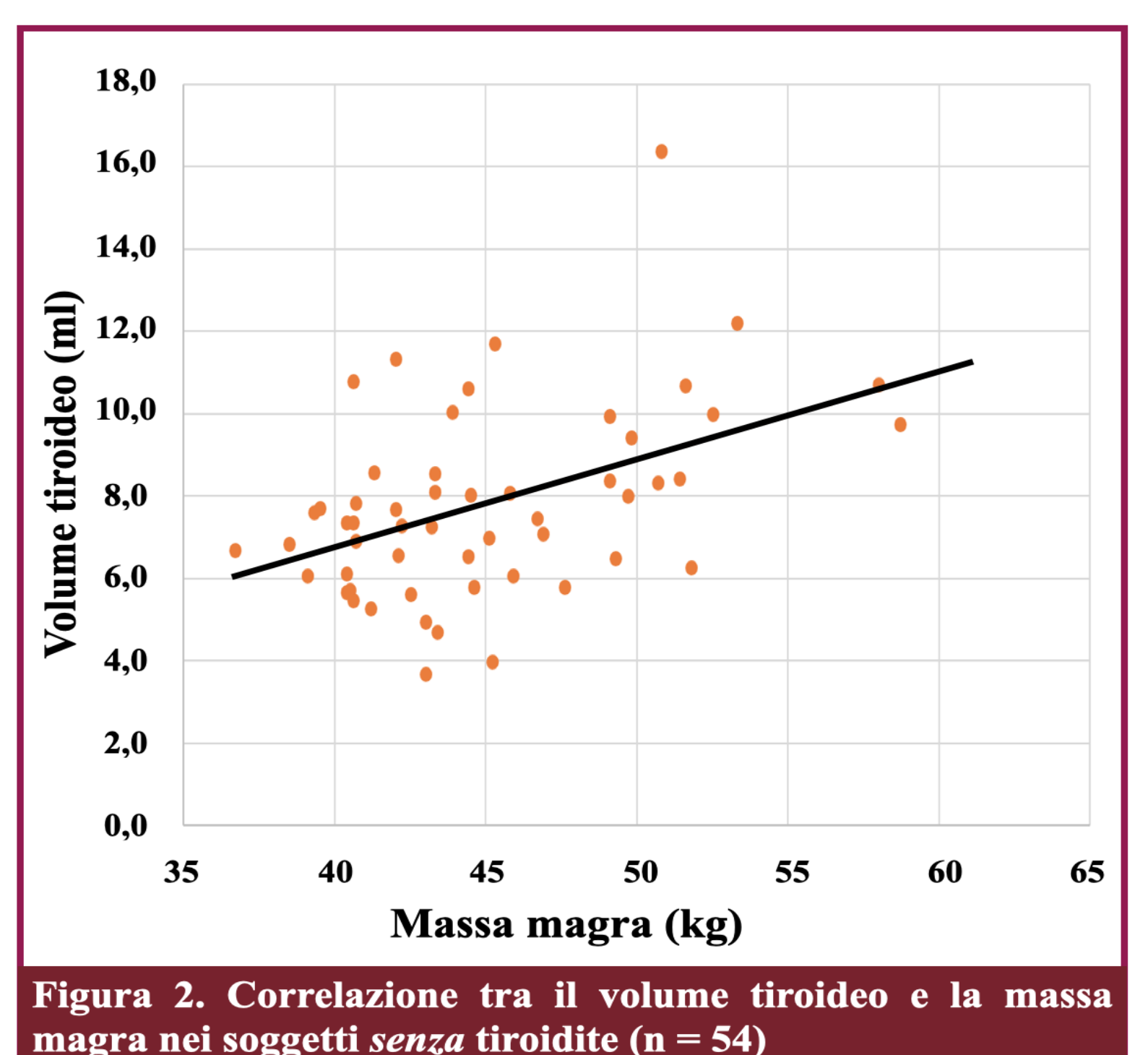
	PCOS (n = 23)	Controlli (n = 45)	p
TSH (mUI/L)	2,15 ± 1,13	2,66 ± 1,14	0,104
ft4 (pmol/L)	14,79 ± 1,76	14,52 ± 1,60	0,555
Tireoglobulina (ng/ml)	10,80 ± 7,54	11,03 ± 7,42	0,907
TgAb (UI/ml)	0,86 ± 2,48	7,03 ± 26,96	0,182
TPOAb (KU/L)	17,09 ± 35,34	17,33 ± 45,70	0,983
Ioduria (ug/dl)	9,23 ± 5,16	10,37 ± 5,96	0,493
Glicemia a digiuno (mg/dl)	86 ± 6	84 ± 11	0,317
Insulinemia a digiuno (mUI/L)	16 ± 10	7 ± 4	< 0,001
HOMA-IR	3,33 ± 2,17	1,59 ± 0,81	0,001

TgAb = Anticorpi anti-tireoglobulina; TPOAb = Anticorpi anti-tireoperossidasi; HOMA-IR = Homeostatic Model Assessment for Insulin Resistance.
 I valori sono espressi come media ± deviazione standard.

	PCOS (n = 18)	Controlli (n = 36)	p
Volume tiroideo A (ml)	8,83 ± 2,75	7,27 ± 1,87	0,017
Volume tiroideo B (ml)	8,14 ± 2,53	6,72 ± 1,74	0,019
Istmo (mm)	2,72 ± 1,33	1,83 ± 0,49	0,012
Presenza di noduli (%)	22,2	22,2	0,642

I valori sono espressi come media ± deviazione standard o come percentuale.

	r	p
Età (anni)	-0,011	0,934
BMI (kg/m ²)	0,376	0,005
Altezza (m)	0,145	0,294
BSA DuBois (m ²)	0,387	0,004
Massa grassa (kg)	0,349	0,010
Massa magra (kg)	0,456	< 0,001
TSH (mUI/L)	-0,245	0,109
ft4 (pmol/L)	0,215	0,162
Tireoglobulina (ng/ml)	0,020	0,897
Ioduria (ug/dl)	-0,202	0,212
Glicemia a digiuno (mg/dl)	0,101	0,516
Insulinemia a digiuno (mUI/L)	0,306	0,043



	Soggetti senza tiroidite (PCOS = 18; controlli = 36)		PCOS con tiroidite (n = 18)	
	β	p	β	p
Massa magra (kg)	0,547	0,005	0,710	0,017
TSH (mUI/L)	-0,318	0,057	-0,072	0,736
Ioduria (ug/dl)	-0,046	0,754	0,230	0,304
Insulinemia a digiuno (mUI/L)	-0,111	0,577	-0,051	0,818

Discussione: La presenza di una associazione tra il volume tiroideo e i parametri antropometrici è nota in letteratura. In particolare, la MM sembra essere un miglior determinante del volume tiroideo rispetto al peso corporeo. Tale correlazione deriverebbe dal fatto che i tessuti che compongono la MM sono tra i principali attori del metabolismo degli ormoni tiroidei: a livello del tessuto cutaneo, ad esempio, si verifica la conversione di T4 nella forma inattiva di reverse T3; inoltre, presso il tessuto muscolare avviene l'attivazione di T4 in T3, rendendo pertanto tali organi i siti principali della degradazione della T4. Va comunque considerato il potenziale ruolo degli androgeni nel determinare differenze di composizione corporea tra PCOS e controlli.

Conclusioni: Questo studio pilota mostra un aumento del volume tiroideo nelle PCOS senza tiroidite, direttamente associato alla massa magra. Nelle PCOS, il volume tiroideo non sembra essere associato con il grado di insulinoreistenza.