

Quadro endocrino e reattività vascolare pelvica in pazienti sterili sottoposte ad induzione dell'ovulazione

A. VIZZONE, C. GIORLANDINO*, E. BILANCONI*, P. GENTILI*, L. IACONIANNI*, C. NANNI*

RIASSUNTO: Quadro endocrino e reattività vascolare pelvica in pazienti sterili sottoposte ad induzione dell'ovulazione.

A. VIZZONE, C. GIORLANDINO, E. BILANCONI, P. GENTILI, L. IACONIANNI, C. NANNI

Questa ricerca correla gli indici di resistenza delle arterie uterine eseguite in Color Doppler con sonda transvaginale ed i valori del 17B estradiolo.

Ventisette pazienti sterili, dopo essere state esaminate e sottoposte a cicli di induzione dell'ovulazione, sono state confrontate alle centosessanta pazienti sterili giunte all'osservazione per monitoraggio dell'ovulazione dei cicli fisiologici.

I risultati ottenuti rispecchiano, esagerandolo, l'aumento della reattività vascolare delle arterie uterine che si osserva sotto l'effetto degli steroidi ovarici in un ciclo fisiologico.

SUMMARY: Endocrine pattern and pelvic vascular reactivity in sterile patients submitted to ovarian stimulation.

A. VIZZONE, C. GIORLANDINO, E. BILANCONI, P. GENTILI, L. IACONIANNI, C. NANNI

This research correlates the resistance-index of the uterine arteriae carried out by Color Doppler with intervaginal probe and the blood values of oestradiol 17 B.

Twenty-seven sterile patients, after been examined and submitted to ovarian stimulation, were compared with other 160 patients from the control group who had the ovulation of their physiologic cycles observed by follicular monitoring.

The results obtained exasperately reflect the blood flow of the uterinae arteriae that may be observed under the effect of ovarian steroids in a physiologic cycle.

KEY WORDS: Flussimetria transvaginale - Color Doppler - Reattività vascolare pelvica - Induzione dell'ovulazione. Transvaginal flowvelocimetry - Color Doppler - Pelvic vascular reactivity - Ovarian stimulation.

Recentemente l'utilizzazione dell'abbinamento della sonda transvaginale con il Color Doppler pulsato ha permesso, in campo ginecologico, di indagare strutture vascolari non facilmente riconoscibili per via soprapubica, sia perchè profondamente dislocate e sia perchè i rapporti anatomici dei vasi con le strutture adiacenti sono spesso confusi dal riempimento vescicale (2, 3, 8).

Lo studio endovaginale in Color Doppler ha permesso quindi, all'operatore esperto, di identificare in maniera piuttosto rapida i vasi pelvici ed una buona riproducibilità dell'esame per la più facile visualizzazione del repere (1, 4, 7, 11).

Alcuni studi in questi ultimi anni hanno messo in evidenza la modificazione delle arterie uterine ed ovariche sotto l'influenza degli ormoni steroidi gonadici sia in cicli fisiologici sia in cicli di induzione dell'ovulazione multipla in programma di procreazione assistita.

In questo studio si è voluta verificare, in pazienti sterili sottoposte ad induzione dell'ovulazione, la correla-

zione tra quadro ormonale steroideo e reattività vascolare delle arterie uterine (12).

Materiali e metodi

Abbiamo esaminato un campione di 27 pazienti sottoposte ad induzione dell'ovulazione secondo i protocolli riportati nello Schema 1 e sottoposte a monitoraggio ecografico della crescita follicolare.

L'esame è stato eseguito utilizzando un Color Doppler pulsato in sistema Duplex tipo Ansaldo AU590 con sonda transvaginale Sector 6.5 MHz a scansione elettronica.

In tutte le pazienti esaminate si sono valutati i valori

SCHEMA 1

Suprefact (dal 20° giorno del ciclo)	+	Metrodin (2 fl. x 2 3°-4° gg) Pergonal 1000 (2 fl. die dal 5° gc)	→ Shift*
Clomid 50 (5°-9°)	+	Metrodin (2 fl. die)	→ Shift*

* Profasi 10.000 1 fl. im

Il Università degli Studi "Tor Vergata" - Roma
Istituto di Clinica Ostetrica e Ginecologica
Direttore: N. Pasello
*Artemisia Medical Center - Roma

di R.I. delle arterie uterine. Si sono considerati punti di repere per le arterie uterine piani di scansione parasagittali al corpo uterino appena al di sopra del carrefour.

Ad ogni paziente sono stati prelevati 10 cc di sangue per la determinazione R.I.A. del 17 β Estradiolo e progesterone al fine di correlare i valori flussimetrici con l'assetto ormonale al momento dell'esame.

I valori relativi agli indici di resistenza delle arterie uterine sono stati confrontati con quelli di uno studio pluriennale trasversale riguardante 160 pazienti sterili giunte alla nostra osservazione per monitoraggio dell'ovulazione in cicli fisiologici.

Risultati

Dai risultati (Tab. 1) emerge che esiste un innalzamento degli indici di resistenza delle arterie uterine durante la fase proliferativa. Tali valori risultano scarsamente significativi quando correlati con i valori degli indici di resistenza nei cicli fisiologici.

Maggiore significatività ($p < 0.01$) esiste nella fase luteinica del ciclo [Tab. 3 (0.67 vs 0.73)].

TABELLA 1 - CAMPIONE VALORI OTTENUTI - 2 SHIFT DAY.

	RI	± 2 SD
Dx	0,84	0,65
Sn	0,79	0,80

TABELLA 2 - I FASE.

Campione valore medio	Controlli
0,81	0,78
	0,80

S.S. 0,05

TABELLA 3 - II FASE.

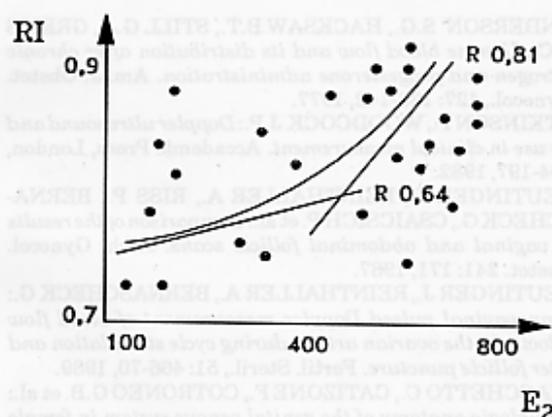
Campione valore medio	Controlli
0,67	0,74
	0,72

S.S. 0,01

La correlazione dei valori flussimetrici con l'estradiolo ha mostrato dati apparentemente dispersi non essendo trovato nessun valido coefficiente di correlazione.

Una analisi più accurata ha permesso, peraltro, di individuare due rette con una maggiore correlazione

TABELLA 4



quando i soggetti venivano esaminati separatamente in 2 gruppi ad un cut off a 400 pg di Estradiolo.

Le correlazioni inferiori a tale valore, hanno mostrato un R di 0.64. Al di sopra di 400 pg la correlazione è risultata più significativa (R 0.81).

Discussione

Le modificazioni osservate nei cicli indotti rispetto a quelli fisiologici risultano oggetto di un'ottima speculazione fisiopatologica. Essi ricalcano, esasperandoli, i fenomeni emodinamici riscontrabili per effetto degli steroidi ovarici.

Durante la fase estrogenica gli alti valori di 17 β Estradiolo inducono un'alta reattività delle arterie uterine che mostrano una sistole piuttosto accentuata e morfologicamente una accentuazione della trama vascolare.

Una rete vascolare così predisposta subisce alcune modificazioni durante il periodo progestinico.

Si osserva, in tale fase, una marcata riduzione delle resistenze corrispondente ad una maggiore elasticità delle arterie che come è noto dagli studi di fisiologia è conseguenza della impregnazione progestinica.

I dati più interessanti risiedono nel riconoscere una discreta correlazione tra i valori degli estrogeni e le aumentate resistenze delle arterie uterine quando tale raffronto si esegue per valori di E₂ nettamente superiori rispetto a quelli riscontrabili in un ciclo fisiologico.

È interessante notare come nel gruppo di soggetti stimolati il maggior numero di gravidanze si è ottenuto in quelle pazienti in cui la media degli R.I. delle arterie uterine nella fase progestinica era al di sotto dei 0.71 avvalorandosi quindi il concetto dello spiccato emotrofismo del prodotto del concepimento che ricerca un territorio d'impianto con una migliore vascolarizzazione.

Questi dati clinici ci confortano quindi nel proseguire le osservazioni nel tentativo di ricercare il "minimo profilo vascolare" sufficiente per un buon impianto.

Bibliografia

1. ANDERSON S.G., HACKSAW B.T., STILL G.J., GREISS F.C.: *Uterine blood flow and its distribution after chronic estrogen and progesterone administration*. Am. J. Obstet. Gynecol., 127: 138-142, 1977.
2. ATKINSON P., WOODCOCK J.P.: *Doppler ultrasound and its use in clinical measurement*. Accademic Press, London, 194-197, 1982.
3. DEUTINGER J., REINTHALER A., RISS P., BERNASCHECK G., CSAICSICH P. et al.: *Comparison of the results of vaginal and abdominal follicle scans*. Arch. Gynecol. Obstet. 241: 171, 1987.
4. DEUTINGER J., REINTHALER A., BERNASCHECK G.: *Transvaginal pulsed Doppler measurement of blood flow velocity in the ovarian arteries during cycle stimulation and after follicle puncture*. Fertil. Steril., 51: 466-70, 1989.
5. GIACCHETTO C., CATIZONE F., COTRONEO G.B. et al.: *Radiologic anatomy of the genital venous system in female patients with varicocele*. Surgery Gynecology and Obstetrics, 169: 403-407, 1989.
6. GOSLING R.G., KING D.H.: *Ultrasound angiology. In arteries and veins*. Edited by A.W. Marcus L. Adamson Edimburgh, Churchill Livingstone, 1975.
7. SCHOLTES M.C.W., WLADIMIROFF J.W. et al.: *Uterine and ovarian flow velocity waveforms in the normal menstrual cycle: a transvaginal Doppler study*. Fertil. Steril., 52: 981-84, 1989.
8. STERZIK K., GRAB P., SASSE W. et al.: *Doppler sonographic findings and their correlation with implantation in an in vitro fertilization program*. Fertil. Steril., 52: 5, 825-28, 1989.
9. TAYLOR K.J.W., BURNS P.N., WELLS P.N.T. et al.: *Ultrasound Doppler flow studies of ovarian and uterine arteries*. Br. J. Obstet. Gynecol., 92: 240-46, 1985.
10. TAYLOR K.J.W.: *Duplex Doppler demonstration of functional variation in ovarian flow*. 32nd Annual Convention of American Institute of Ultrasound in Medicine, 34, New Orleans, 1987.
11. VEILLE J.C., MORTON M.J., BURRY K., NEMETH M., SPEROFF L.: *Estradiol and hemodynamics during ovulation induction*. J. Clin. Endocrinol. Metab., 63: 721, 1986.