

## Monitoraggio ecografico dell'ovulazione: fattore di stress?

### Possibili influenze sull'andamento del ciclo mestruale

M. S. GIOVANNINI (\*) - V. CATANIA (\*) - F. GENTILE (\*)  
P. GENTILI (\*\*) - C. GIORLANDINO (\*\*)

#### Introduzione

La scelta della monitorizzazione dell'ovulazione con metodica ultrasonografica risponde principalmente ai due seguenti criteri: un'alto indice di affidabilità (Queenan, 1980) e l'esigenza di non invasività della tecnica.

Quest'ultimo requisito è ritenuto fondamentale per ridurre, entro un limite accettabile, il numero di eventi stressanti somministrati al gruppo di donne inserite nel nostro training di osservazione clinica.

È noto, da quando l'ipotesi psicosomatica classica è stata suffregata da correlati psico-neuroendocrini, come l'asse ipotalamo-ipofiso-gonadico, integrato con la corteccia — considerata a tutti gli effetti come organo neuroendocrino (Yen, 1978; Mc Ewen, 1980) — sia un sistema estremamente flessibile e pertanto suscettibile di alterazioni al variare dei media interni (ormoni, releasing factors, neurotrasmettitori, neuroregolatori) ed in grado di modificare i propri parametri funzionali in risposta agli inputs che provengono dall'ambiente esterno: variazioni climatiche, stress fisici, stress psico-sociali di tipo emozionale e prestazionale (Zichella, 1979).

I fattori psicologici, del resto, si sono dimostrati i più potenti fra gli stimoli coin-

volti nella regolazione dell'attività di diverse ghiandole endocrine (Yen, 1978; Guillemin, 1976).

Le alterazioni dell'ambiente esterno e di quello interno — di ordine acuto e cronico — insistono sull'omeostasi del sistema neuroendocrino ed in particolare sulla regolazione della funzione riproduttiva modificando — attraverso la mediazione dei sistemi di modulazione centrali e periferici — l'andamento sia quantitativo (alterazioni della durata della fase follicolare), sia qualitativo (anovularietà) del ciclo mestruale.

Lo scopo di questo studio è stato quello di suffragare con dei dati un'osservazione scaturita dalla pratica quotidiana di monitoraggio dell'ovulazione: alcune pazienti — con ciclo mestruale ovulatorio e di lunghezza costante, monitorate già con altre metodiche — manifestavano, sottoposte ad esame ecografico, alterazioni del ciclo.

#### Materiali e metodi

È stato selezionato un campione di 34 donne secondo i seguenti criteri:

1) ciascuna donna era stata preventivamente monitorata per almeno 4 cicli con metodiche ormonali (LH, 17  $\beta$ E, P) e biofisiche (score cervicale e temperatura basale);

2) tutte le donne presentavano cicli sicuramente ovulatori;

3) la lunghezza del ciclo di ciascuna paziente era rimasta invariata durante tutto il periodo monitorato;

4) l'ovulazione era avvenuta in ciascun ciclo di ogni paziente nel giorno  $n$  o  $n + 1$ .

Tali pazienti sono state sottoposte a moni-

(\*) Ospedale regionale « Sant'Anna » specializzato in Ostetricia e Ginecologia - Divisione Ospedaliera - Roma.

(\*\*) Istituto di Clinica Ostetrica e Ginecologica dell'Università Cattolica del Sacro Cuore - Roma.

raggio ecografico dell'accrescimento del follicolo, in associazione alle metodiche già utilizzate nei precedenti controlli.

Le osservazioni ecografiche sono state effettuate ogni 24 ore a partire dal 10° giorno del ciclo mestruale, previo ottimale riempimento vescicale, utilizzando apparecchio ALOKA SSD 250 in tempo reale dotato di sonda multicristallo lineare da 3,5 MHz.

Nel corso del primo ciclo, monitorato con ultrasuoni, si è valutato:

a) l'eventuale modificazione della lunghezza della fase follicolare, considerando significativo un anticipo o un ritardo della data di ovulazione, su quella presunta, di perlomeno 3 giorni;

b) in quante donne si sia verificato un ciclo anovulatorio.

### Risultati

Nel campione considerato 22 donne, rappresentative del 65 % del campione in toto, hanno risposto non modificando né il giorno di ovulazione, né tantomeno la lunghezza del ciclo.

12 donne, 35 % del campione, hanno mostrato alterazioni del ciclo:

— 4 donne, 12 % del totale, presentavano ciclo anovulatorio;

— 8 donne, 18 %, infine hanno mostrato una modificazione della fase follicolare. In queste pazienti la data di ovulazione si è spostata, rispetto a quella presunta di perlomeno tre giorni, in anticipo o in ritardo (vedi tab. I).

### Conclusioni

Lungi dal poter definire con precisione quale meccanismo si possa invocare nella genesi di queste deviazioni ritmiche e funzionali del ciclo mestruale ci limitiamo a sottolineare come in una certa percentuale di donne (35 %) del nostro campione) l'esame ecografico venga recepito come indubbio fattore di stress.

L'evento stressante può agire significati-

TABELLA I

|                           |  |                                 |
|---------------------------|--|---------------------------------|
| Cicli osservati<br>n = 34 | Cicli immodificati<br>n = 22<br>(65 %) | In lunghezza<br>n = 8<br>(18 %) |
|                           | Cicli modificati<br>n = 12<br>(35 %)   |                                 |

vamente sui fattori di regolazione ovarica *centrali e periferici*.

A livello centrale agirebbe come input di natura aspecifica in grado di modificare i segnali di controllo neuromodulatori diretti tanto alle strutture direttamente coinvolte nella dismissione dei releasing factors ipotalamo-gonadici, quanto alle strutture extra ipotalamiche (amigdala ed ippocampo) che di questa produzione posseggono una chiave di controllo sofisticata e differenziata in grado di giustificare le variazioni individuali osservate (Martini e Piva, 1980).

A livello periferico l'alterazione della risposta fisiologica corrisponderebbe ad una modificazione del segnale di regolazione della attività ovarica: sia del segnale di natura nervosa — circuiti dell'ortosimpatico e mediatori catecolaminergici — sia del segnale di natura propriamente ormonale-prostaglandine.

### BIBLIOGRAFIA

- Guillemin R.: *Physiological and clinical significance of hypothalamic and extrahypothalamic brain peptides*, Triangle, 15, 1, 1976.  
Martini L., Piva F.: *Neurotransmitter receptors in amigdala and their role in the control of anterior*

- pituitary function*. In: Kuhar M. J., Enna S. J.: *Receptors for neurotransmitters and peptide hormones*. Raven Press. New York, 1980.
- Mc Ewen B. S.: *The brain as a target organ of endocrine hormones*. In: Krieger D. T., Hughes J. C. (eds.): *Neuroendocrinology*. Sinauer Ass., Sunderland, Mass., 1980.
- Queenan J. T., O'Brien G. D., Bains L. M., Simpson J., Collins W. P., Campbell S.: *Ultrasound scanning of ovaries to detect ovulation in women*. *Fertil. Steril.*, 34, 99, 1980.
- Zichella L.: *Psychoendocrinology*. In: Zichella L., Pancheri P. (eds.): *Reproduction*. Elsevier, Amsterdam, 1979.
- Yen S. S. C.: *Chronic anovulation due to CNS by hypothalamic-pituitary dysfunction*. In: Yen S. S. C., Jaffe R. B. (eds.): *Reproductive endocrinology*. Saunders, Philadelphia, 1978.