

Giorn. It. Ost. Gin. Vol. XXVIII - n. 9
Settembre 2006

Correlazione tra anomalie flussimetriche ed outcome in feti con IUGR

N. SANTONOCITO*, C. MONTONERI*, D. CARPINO**, S. SANTONOCITO*

RIASSUNTO: Correlazione tra anomalie flussimetriche ed outcome in feti con IUGR.

N. SANTONOCITO, C. MONTONERI, D. CARPINO, S. SANTONOCITO

Il ritardo di crescita intrauterino (IUGR, *Intrauterine Growth Restriction*) (peso fetale <10° percentile) è una condizione patologica che complica la gravidanza in circa il 15% dei casi (1). La flussimetria Doppler dei vasi fetali e il profilo biofisico fetale rappresentano a tutt'oggi la metodica più efficace nonché l'unica disponibile per la sorveglianza del feto con IUGR (5). Abbiamo monitorizzato 33 gravide con IUGR comparso dopo la 27^a settimana; le pazienti sono state divise in 3 gruppi a seconda della settimana di comparsa del ritardo. Tutte le pazienti sono state sottoposte ad intervalli regolari a: valutazione biometrica, flussimetria arteriosa e venosa, calcolo AFI, CTG. L'outcome neonatale peggiore si è avuto nel 3° gruppo. Scopo del nostro studio è stato quello di verificare la correlazione tra anomalie della flussimetria fetale e outcome neonatale in feti con IUGR (CA < 10° percentile). Da quanto emerso dai risultati si può comprendere come l'epoca di comparsa del ritardo di crescita sia di grande rilevanza per la prognosi neonatale (8).

SUMMARY: Relationship between Doppler velocimetry anomaly and perinatal outcome in IUGR.

N. SANTONOCITO, C. MONTONERI, D. CARPINO, S. SANTONOCITO

The intra uterine growth restriction occurs in 15% of all pregnancies. Doppler velocimetry and biofisc profile is the main and the only available possibility to control the fetus with growth restriction. We had monitored 33 singleton pregnancies with growth restricted fetus after 27 weeks of gestation.

The study group was divided into 3 groups, on the basis of the age of the arise of IUGR. Patients underwent fetal monitoring that included: biometry, FHR recording, arterial and venous Doppler velocimetry, AFI estimate. The worst neonatal outcome was in the 3rd group.

Aim of our study is to evaluate the relationship between anomalies in Doppler waveforms and perinatal outcome in severe intrauterine growth restriction (CA < 10th centile for GA). Our data suggest that the time of intrauterine growth restriction arise is important for the prediction of perinatal outcomes.

KEY WORDS: IUGR - Flussimetria Doppler.
IUGR - Doppler velocimetry.

Introduzione

Il ritardo di crescita intrauterino (IUGR, *Intrauterine Growth Restriction*) (peso fetale <10° percentile) è una condizione patologica che complica la gravidanza in circa il 15% dei casi (1). In tale evenienza, il ginecologo si trova di fronte al difficile problema di programmare il timing del parto, dovendo bilanciare da una parte il pericolo di lesioni cerebrali e polmonari

dovute all'imaturità, e dall'altra quello causato dall'insufficienza placentare e quindi dall'ipossia e dall'acidosi metabolica. La flussimetria Doppler dei vasi fetali, associata al profilo biofisico fetale, rappresenta a tutt'oggi la metodica più efficace, nonché l'unica disponibile per la sorveglianza del feto con IUGR. La flussimetria dei vasi arteriosi, la cui alterazione è indice di insufficienza placentare e quindi di carenza di ossigeno, è un utile mezzo diagnostico per selezionare le gravidanze a rischio che necessitano di un attento monitoraggio fetale. Questa cronica carenza di ossigeno a cui il feto è esposto determina la redistribuzione della gittata cardiaca a favore degli organi nobili cuore, cervello (*brain sparing effect*) e surreni (2). Tale fase di compenso, che può avere una durata variabile, si ma-

*Dipartimento di Ostetricia-Ginecologia e Scienze Radiologiche
Università di Catania - Ospedale Ascoli-Tomaselli, Catania

**Azienda per i Servizi Sanitari N. 2 "Isontina"
U.O. di Ginecologia e Ostetricia, Ospedale di Gorizia

© Copyright 2006, CIC Edizioni Internazionali, Roma

nifesta al Doppler della a. cerebrale con una riduzione dell'indice di pulsatilità <10° percentile e dell'a. ombelicale, dell'aorta discendente e delle a. uterine con un aumento del PI (>95° percentile), con inversione del PI Cm/PI Omb che normalmente è >1 e pare non essere associata a gravi ripercussioni fetali imminenti. La persistenza dell'ipossia determina a livello dell'a. ombelicale e dell'aorta discendente un notevole aumento del PI > +2DS, sino all'assenza di flusso o alla sua inversione durante la diastole (A/REDV: *absent/reversed end-diastolic velocity*) (3). A livello cerebrale si ha la perdita dell'effetto *brain sparing* e a livello cardiaco insufficienza con aumento della pressione a carico dell'atrio destro, che induce alterazioni al compartimento velocimetrico venoso (6). È proprio in tali condizioni che possono verificarsi danni cerebrali fetali permanenti o morti intrauterine o perinatali (4).

Materiali e metodi

Si è trattato di uno studio osservazionale prospettico longitudinale. Sono state monitorizzate 33 gravide con feto singolo, con ritardo di crescita manifestatosi dopo la 27^a settimana. Sono stati esclusi i casi con anomalie cromosomiche, anatomiche o con rottura delle membrane. Le pazienti sono state divise in tre gruppi:

- Gruppo 1: comprendeva 20 gravide in cui il ritardo di crescita era comparso dopo la 30^a e il cui parto avvenne dopo la 35^a settimana.

- Gruppo 2: 11 gravide in cui la comparsa avvenne tra la 27^a e la 30^a e il parto tra la 30^a e la 33^a;

- Gruppo 3: 2 gravide con epoca di comparsa tra la 27^a e la 28^a e il parto tra la 28^a e la 29^a.

- Tutte le pazienti sono state sottoposte ad intervalli regolari a: valutazione biometrica, flussimetria arteriosa e venosa, calcolo AFI, CTG. L'outcome neonatale è stato valutato dal pH dell'arteria ombelicale del neonato e dall'indice di Apgar al I e al V minuto di vita (7).

Risultati

- Gruppo 1: non furono evidenziate alterazioni del-

la flussimetria venosa, solo nel 25% dei casi ↑ PI AO, nel 15% ↓ LA. Feti sani, ma piccoli per età gestazionale.

- Gruppo 2: I osservazione: 18.18% ↑ PI AO, 81.8% ↑↑ PI AO, nel 100% EDF + in aorta; III osservazione: nell'81.8% AEDF aorta, 18.18% EDF aorta +, 81.8% ↑↑↑ PI AO, 18.18% ↑↑ PIAO, invertito DV 54.54%, 63.63% decelerazioni al CTG, ↓↓ LA. I neonati presentarono complicanze alla nascita nell'81.8% dei casi, poi risolte.

- Gruppo 3: già in I osservazione ↑↑↑ PI AO 50%, AEDF AO nel 50%, AEDF in aorta 100%, inversione DV 100%, ↓↓ LA, CTG poco reattivo. La comparsa di peggioramento nel distretto arterioso (inversione della ARED UO), venoso (pulsazioni della vena ombelicale) e nel CTG ha preceduto di poche ore la morte intrauterina di un feto; mentre nell'altro caso la morte è avvenuta 10 giorni dopo la nascita.

Conclusioni

Ottimizzare la data del parto di un feto affetto da IUGR rappresenta a tutt'oggi un problema che con facilità si presenta al ginecologo. Da quanto emerso dal nostro studio, possiamo affermare che il Doppler evidenzia anomalie che possono essere distinte in precoci e tardive. Le prime riguardano il compartimento arterioso e rappresentano un compenso del feto all'ipossia con redistribuzione della gittata cardiaca a favore di cuore, cervello e surreni ed a scapito del distretto splancnico; esse non si associano a danni fetali imminenti e indicano solo la necessità di un più stretto monitoraggio fetale. Le alterazioni dei flussi venosi, invece, sono indicative di insufficienza del miocardio fetale, riflettono l'aumento di pressione atriale dx e la perdita della reattività e dei movimenti respiratori; pertanto, sono indicative di una prognosi negativa (4). Nel programmare il parto, dunque, in presenza di alterazioni dei flussi arteriosi va considerata l'epoca gestazionale, ma, se possibile, non va attesa l'insorgenza di anomalie dei flussi venosi che possono essere già indice di danno fetale (9).

Bibliografia

1. AUDITORE S., ETTORE G.: *Iposviluppo fetale*. Atti del XIV Congresso nazionale SIEOG: 233-34, 2004.
2. ARDUINI D.: *Trattato di Ecografia in Ostetricia e Ginecologia seconda edizione*, pp. 120-142, 2002.
3. BASCHAT A.A., GEMBRUCH U., REISS I., GORTNER L., WEINER C.P., HARMAN C.R.: *Relationship between ar-*

terial and venous Doppler and perinatal outcome in fetal growth restriction. *Ultrasound Obstet Gynecol* 16; 407-413, 2000.

4. BASCHAT A.A., GEMBRUCH U., WEINER C.P., HARMAN C.R.: *Qualitative venous Doppler waveform analysis improves prediction of critical perinatal outcomes in premature growth-restricted fetus*. *Ultrasounds Obstet Gynecol*, 22: 240-

- 245, 2003.
5. BILARDO C.M., WOLF H., STIGTER R.H., VILLE Y., BAEZS E., VISSER G.H., HECHER K.: *Relationship between monitoring parameters and perinatal outcome in severe, early intrauterine growth restriction*. *Ultrasounds Obstet Gynecol*, 23: 119-125, 2004.
 6. MASO G., STAMPALIJA M., CONOSCENTI G., BIGATTI P., PICCOLI M., GRASSO A., NATALE R., GIOGIS G., VESSELLA M., DE AMBROSI E., D'OTTAVIO G.: *IUGR: le modificazioni del sistema vascolare venoso*. Atti del XIV congresso nazionale del SIEOG 129-136, 2004.
 7. MORDER M.: *Il ruolo della misurazione del ph del sangue della arteria ombelicale quale indicatore dello stato del neonato*. Atti del XIV congresso nazionale del SIEOG: 115-119, 2004.
 8. RIZZO G.: *Doppler velocimetria nel ritardo di crescita intrauterina*. Atti del SIGO vol. LXXIX; I: 990-2, 2003.
 9. WILEY J. and Sons: *Opinion and review: Doppler application in the delivery timing of the preterm growth-restricted fetus; another step in the right direction*. *Ultrasound Obstet Gynecol* 23: 111-8, 2004.
-