

Infarto miocardico acuto durante travaglio di parto: descrizione di un caso e revisione della letteratura

Alessandro Politi, Stefano Mameli, Fiorenzo Acquati*, Mario Galli, Santino Zerboni, Riccardo Michi, Giovanni Ferrari

Unità Operativa di Cardiologia, Azienda Ospedaliera Sant'Anna, *Unità Operativa di Cardiologia, Ospedale Valduce, Como

Key words:
Acute myocardial infarction;
Angioplasty, primary;
Pregnancy.

Acute myocardial infarction in pregnancy is a rare condition with substantial risk of maternal and fetal death. There is very little information about the use in this setting of percutaneous coronary interventional therapy. Together with literature review on this topic, we present the case of a 33-year-old 39-week pregnant woman who sustained during labor an acute transmural anterior myocardial infarction. Immediately after successful cesarean section, she was treated by primary percutaneous coronary angioplasty and direct stenting of the left anterior descending coronary artery with maternal and fetal excellent outcome.

(Ital Heart J Suppl 2001; 2 (7): 795-798)

© 2001 CEPI Srl

Introduzione

L'infarto miocardico acuto (IMA) in corso di gravidanza è un evento raro, con un'incidenza stimata di 1 caso su 10 000 gestazioni¹ e con una probabilità relativamente maggiore di manifestarsi nel corso del terzo trimestre². La mortalità materna conseguente è molto alta oscillando tra il 19 ed il 50% secondo i diversi autori³⁻⁶, essendo massima nuovamente nel terzo trimestre di gravidanza ed in particolare nel *peripartum*². La mortalità fetale è parimenti elevata raggiungendo il 65% in caso di decesso della madre⁵.

I casi di IMA durante gravidanza descritti in letteratura sono, di conseguenza, poco numerosi e decisamente rari quelli durante travaglio di parto^{5,7-9}, riportati quasi esclusivamente su riviste di interesse anestesilogico ed ostetrico, date le complesse problematiche legate alla gestione di tale drammatica situazione.

Ancora meno numerose, infine, sono le segnalazioni che riportano esperienze di trattamento interventistico percutaneo¹⁰⁻¹³ o chirurgico¹⁴ dell'IMA in gravidanza.

Ci è parso, quindi, interessante descrivere il caso, da noi recentemente osservato, di una giovane donna con IMA transmurale anteriore esordito durante il travaglio di parto, trattato con angioplastica coronarica percutanea diretta.

Caso clinico

La paziente, una donna di 33 anni senza precedenti significativi e senza fattori di rischio noti, gravida alla trentanovesima settimana, ricoverata presso il reparto di ostetricia di un altro ospedale cittadino, ha iniziato ad accusare angor durante le prime fasi del travaglio di parto. Il valore di pressione arteriosa era di 170/110 mmHg e l'ECG, registrato dopo circa 15 min dall'esordio dei sintomi, evidenziava sopraslivellamento del tratto ST nelle derivazioni toraciche da V₁ a V₅ (Fig. 1).

Posta diagnosi di IMA anteriore intorno alle ore 9:30 ed iniziata infusione con nitroderivato, la paziente veniva immediatamente sottoposta, anche per la concomitante presenza di sofferenza fetale, a taglio cesareo in emergenza.

L'intervento iniziato, secondo quanto riportato dal registro operatorio, alle ore 10:15 si concludeva rapidamente con estrazione di feto di sesso maschile vivo e vitale. La puerpera veniva successivamente trasferita, intubata ed in ventilazione assistita, direttamente presso il nostro laboratorio di emodinamica ove giungeva alle ore 11:30, per essere sottoposta a coronarografia. Veniva continuata la sedazione con fentanile 0.1 mg e.v. e la curarizzazione con vecuronio 2 mg e.v.

L'esame ecocardiografico evidenziava acinesia apicale ampia del ventricolo sini-

Ricevuto il 17 gennaio 2001; nuova stesura il 15 marzo 2001; accettato il 30 marzo 2001.

Per la corrispondenza:

Dr. Alessandro Politi

Unità Operativa
di Cardiologia
Azienda Ospedaliera
Sant'Anna
Via Napoleona, 60
22100 Como
E-mail:
politiarea@tiscalinet.it



Figura 1. Elettrocardiogramma durante travaglio di parto.

stro, con frazione di eiezione del 45%. L'emogasanalisi rivelava la presenza di acidosi metabolica (pH 7.22, pCO_2 52.3 mmHg, pO_2 363 mmHg, HCO_3^- 20.9 mmol/l, ABE -6.5 mmol/l) subito corretta con 90 mEq di bicarbonato di sodio.

Alla coronarografia, eseguita per via femorale, si evidenziava una stenosi critica dell'arteria interventricolare anteriore media con evidenza di placca ed associata trombosi endoluminale con flusso TIMI 2 (Fig. 2). Era presente anche una stenosi ostiale del primo ramo diagonale.

Veniva eseguita, dopo somministrazione di eparina sodica 5000 UI in bolo e.v. ed acetilsalicilato di lisina 250 mg i.v., angioplastica coronarica con stenting diretto dell'arteria interventricolare anteriore utilizzando uno stent Velocity (Cordis) 4.0×13 mm dilatato a 10 atm, con conseguimento di un ottimo risultato angiografico e flusso TIMI 3 (Fig. 3) in un tempo "door-balloon" stimabile < 30 min.



Figura 2. Coronarografia diagnostica.



Figura 3. Coronarografia dopo angioplastica.

Alla fine della procedura la paziente, trasferita in Unità di Terapia Intensiva Coronarica (UTIC) emodinamicamente stabile, veniva rapidamente estubata dopo decurarizzazione con neostigmina 2.5 mg e.v. ed atropina solfato 1.25 mg e.v.

L'ECG eseguito dopo la procedura permetteva di verificare una rapida evoluzione dell'IMA (Fig. 4). Il massimo valore di creatinfosfochinasi (CK) era di 3297 (CK-MB 453) alla prima determinazione. Il decorso successivo non presentava complicazioni. La terapia instaurata comprendeva: nitroderivato percutaneo 10 mg, atenololo 50 mg, lisinopril 20 mg, aspirina 160 mg, ticlopidina 500 mg ed enoxaparina 4000 UI anti-Xa solo sino alla precoce mobilizzazione.

Trasferita dall'UTIC in reparto di cardiologia in terza giornata, la paziente veniva poi dimessa dall'ospedale in nona giornata assieme al neonato, dopo verifica dell'assoluta normalità di antitrombina III, proteina C ed S ed omocisteinemia.

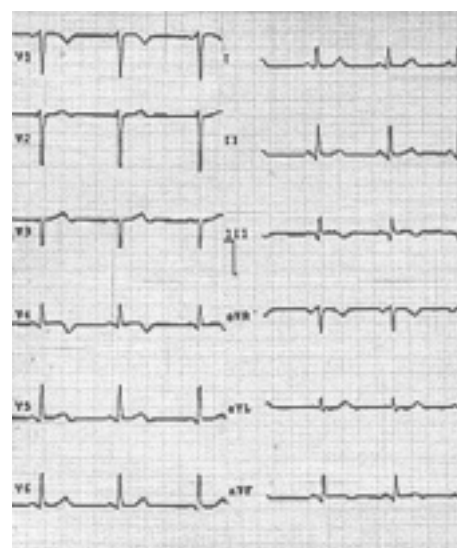


Figura 4. Elettrocardiogramma dopo angioplastica.

Su consiglio neonatologico si è preferito l'allattamento artificiale a causa della necessità di assumere ticlopidina per 1 mese.

A distanza di 6 mesi mamma e bambino godono di buona salute, un test ergometrico sottomassimale è risultato negativo e la frazione di eiezione all'esame ecocardiografico è del 50%.

Discussione

Ci è parso importante descrivere questo caso clinico per molteplici ragioni. Innanzitutto l'eccezionalità dell'osservazione: il manifestarsi di IMA in corso di gravidanza è un evento decisamente raro¹ e lo è ancor più se si restringe la finestra temporale al momento del travaglio di parto².

A tal punto l'evento è infrequente che può essere difficile formulare una diagnosi tempestiva a causa del basso livello di sospetto oltreché del "mascheramento" legato ai problemi gestazionali³.

Inoltre i pochi casi clinici di IMA ad esordio durante il parto descritti, lo sono su riviste di interesse anestesiológico ed ostetrico, essendo enfatizzate soprattutto le problematiche di gestione relative a tali aspetti^{5,7-9}.

Secondariamente, interessante da considerare l'aspetto eziologico e fisiopatogenetico dell'IMA in gravidanza che, come è noto, provoca una serie di modificazioni fisiologiche di tipo emodinamico e metabolico¹⁵ che determinano, in seconda istanza, un aumento del consumo di ossigeno miocardico¹⁶, uno spostamento in senso trombogeno dell'equilibrio emostatico-coagulativo², una maggiore fragilità^{17,18} e reattività^{2,18,19} coronarica.

La rarità relativa dell'IMA in gravidanza suggerisce, tuttavia, che debba essere necessaria una concomitanza multifattoriale per lo scatenamento dell'evento¹⁵.

Certamente la presenza di altri tradizionali fattori di rischio quali il fumo, l'ipertensione e la dislipidemia ed ancor più il diabete può aumentare il rischio di IMA anche in tale contesto^{2,20}.

Di fatto l'evidenza di malattia coronarica aterosclerotica con o senza trombosi associata è presente, secondo un'ampia revisione della letteratura sull'argomento³, nel 43% dei casi, trombosi senza apparente malattia nel 21%, dissezione spontanea nel 16% mentre le coronarie appaiono angiograficamente normali nel 29% dei casi studiati.

Alla coronarografia della nostra paziente, pur in assenza di noti fattori di rischio, era presente una stenosi coronarica fissa apparentemente costituita da una placca "molle" associata a trombo. Tale reperto rende, a nostro parere, ipotizzabile un meccanismo "classico" di determinismo dell'IMA transmurale: una rottura di placca, favorita dal contesto clinico particolare, con conseguente trombosi almeno inizialmente occludente.

Infine, importante da analizzare il problema dell'alta mortalità dell'IMA in gravidanza, sia materna, sti-

mata secondo i diversi autori tra il 19 ed il 50%³⁻⁶, che fetale, valutata intorno al 65% in caso di morte della madre⁵, nonché quello pratico delle possibili strategie terapeutiche. Questo evento rappresenta, in effetti, una vera emergenza da affrontarsi con la massima decisione ed efficacia possibile, specie quando si manifesta, come nel nostro caso, durante il travaglio di parto. Ma nuovamente la segnalazione di casi di IMA in gravidanza trattati con atteggiamento più aggressivo è veramente povera¹⁰⁻¹⁴.

Considerando la trombolisi, tale opzione terapeutica era certamente controindicata nel caso della paziente, e lo è più in generale nell'IMA in gravidanza in considerazione dell'elevato rischio emorragico iatrogeno e, particolarmente, nel *postpartum*²¹, anche per la non trascurabile probabilità di dissezione coronarica spontanea quale momento eziologico dell'IMA in tale situazione, come segnalato da diversi autori^{17,18,21-27}. Si ipotizza addirittura che anche il riscontro di coronarie normali all'angiografia altro non rappresenti, almeno in alcuni casi, che una precedente dissezione guarita²⁴.

L'esperienza di impiego dei trombolitici in gravidanza riguarda non tanto la cardiopatia ischemica quanto piuttosto principalmente la malattia tromboembolica: l'urochinasi utilizzata in infusione continua sembra essere il farmaco meno rischioso, mentre è limitata l'esperienza con l'attivatore tissutale del plasminogeno, che espone, però, anche al rischio di emorragia cerebrale neonatale²⁸.

La gravidanza va comunque considerata una controindicazione all'impiego di questi farmaci, specie nel contesto da noi osservato.

L'angioplastica coronarica diretta, invece, in mani esperte, rappresenta una procedura minimamente invasiva ed efficace, associata ad eccellenti risultati acuti ed a lungo termine²⁸.

Non rimaneva, quindi, che la scelta di tale opzione che, peraltro, rappresenta per il nostro centro l'abituale modalità di trattamento dell'IMA.

Alcune considerazioni finali riguardo alla scelta di preferire, su consiglio neonatologico, l'allattamento artificiale a causa della necessità materna di assumere ticlopidina: non vi sono dati in letteratura a favore o contro tale decisione motivata, quindi, da eccesso di prudenza. D'altro canto gran parte dei dati riguardanti l'escrezione dei farmaci nel latte (1-2% della dose assunta dalla madre) sono aneddotiche e, ad eccezione che per alcuni farmaci sicuramente controindicanti l'allattamento al seno (amiodarone) e per altri che vanno usati con cautela (aspirina e tra i betabloccanti particolarmente il propranololo, che si accumula in caso di immaturità del sistema enzimatico microsomiale epatico del neonato), non vi sono sufficienti informazioni al riguardo²⁹.

Un preciso monitoraggio della dose ingerita con il latte ed un'altrettanto precisa valutazione dei livelli ematici del lattante, oltre che un'attenta osservazione dei possibili effetti collaterali o manifestazioni di tossicità nello stesso, sono necessari per garantire sicurezza²⁹.

Concludendo, il caso da noi descritto rappresenta, primariamente, un esempio di collaborazione tra diverse competenze mediche (ostetrico-ginecologica, anestesiological, cardiologica e neonatologica), come in modo univoco raccomandato nella letteratura sull'argomento^{2,30}, e, secondariamente, ma non meno importante, tra unità operative cardiologiche diverse, allo scopo di garantire la massima rapidità, efficacia e sicurezza di intervento.

Riassunto

L'infarto miocardico acuto in corso di gravidanza è un evento raro, gravato da una mortalità materna e fetale molto alta. Scarse sono le informazioni riguardo all'utilizzo in tale contesto di procedure interventistiche coronariche percutanee. Unitamente ad una revisione della letteratura sull'argomento, presentiamo il caso di una donna di 33 anni, gravida alla trentanovesima settimana, che ha manifestato un infarto miocardico acuto transmurale anteriore durante il travaglio di parto. Immediatamente dopo taglio cesareo eseguito con successo in emergenza, è stata praticata angioplastica coronarica primaria con stenting diretto dell'arteria discendente anteriore, con eccellente evoluzione sia per la madre che per il feto.

Parole chiave: Angioplastica primaria; Gravidanza; Infarto miocardico acuto.

Bibliografia

- Choen WR, Steinman T, Patsner B, Snyder D, Satwicz P, Monroy P. Acute myocardial infarction in a pregnant woman at term. *JAMA* 1983; 250: 2179-81.
- Badui E, Enciso R. Acute myocardial infarction during pregnancy and puerperium: a review. *Angiology* 1996; 47: 736-56.
- Roth A, Elkayam U. Acute myocardial infarction associated with pregnancy. *Ann Intern Med* 1996; 125: 751-62.
- Samra D, Samra Y, Hertz M, Maier M. Acute myocardial infarction in pregnancy and puerperium. *Cardiology* 1989; 76: 455-60.
- Aglia LS, Johnson MD. Anaesthetic management of myocardial infarction in a parturient. *Br J Anaesth* 1990; 65: 258-61.
- Sheikh AS, Harper MA. Myocardial infarction during pregnancy: management and outcome of two pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169: 279-84.
- Bembridge, Lyons G. Myocardial infarction in the third trimester of pregnancy. *Anaesthesia* 1988; 43: 202-4.
- Krawczuk A, Jakowicki J. Two cases of myocardial infarction in the course of labor. *Ginek Pol* 1965; 36: 1183-4.
- Soderlin MK, Purhonen S, Haring P, Hietakorpi S, Koski E, Nuutinen LS. Myocardial infarction in a parturient. A case report with emphasis on medication and management. *Anaesthesia* 1994; 49: 870-2.
- Jensen SE, Simonsen EE, Thayssen P. Acute myocardial infarction during early pregnancy. *J Intern Med* 1994; 23: 487-8.
- Ascarelli MH, Grider AR, Hsu HW. Acute myocardial infarction during pregnancy managed with immediate percutaneous coronary angioplasty. *Obstet Gynecol* 1996; 88: 655-7.
- Craig S, Ilton M. Treatment of acute myocardial infarction in pregnancy with coronary artery balloon angioplasty and stenting. *Aust N Z J Obstet Gynecol* 1999; 39: 194-6.
- Sanchez-Ramos L, Chami YG, Bass TA, Del Valle GO, Adair CD. Myocardial infarction during pregnancy: management with transluminal coronary angioplasty and metallic intracoronary stents. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171: 1392-3.
- Garry D, Leikin E, Fleisher AG, Tejani N. Acute myocardial infarction in pregnancy with subsequent medical and surgical management. *Obstet Gynecol* 1996; 87: 802-4.
- Manari A, Giacometti P, Vergoni W, Mastrangeli S, Guiducci U. Infarto miocardico acuto in gravidanza, in paziente con pseudoaneurisma del tronco comune della coronaria sinistra. *G Ital Cardiol* 1996; 26: 1437-43.
- Vermes E, Leroy G, Halphen C, et al. Myocardial infarction in a pregnant woman during salbutamol therapy. *Arch Mal Coeur Vaiss* 1997; 90: 1651-4.
- Bonnet J, Aumailley M, Thomas D, Grosgeat Y, Broustet JP, Bricard H. Spontaneous coronary artery dissection: case report and evidence for defect in collagen metabolism. *Eur Heart J* 1986; 7: 904-9.
- Bertrand E, Seka R, Adho M, et al. La dissection coronaire spontanée: à propos d'un cas avec spasme associé et régression de la dissection. *Arch Mal Coeur Vaiss* 1993; 86: 249-53.
- Pop C, Metz D, Matei M, Wagner E, Tassan S, Elaerts J. Postpartum myocardial infarction by Parlodel. *Arch Mal Coeur Vaiss* 1998; 91: 1171-4.
- Croft P, Hannaford PC. Risk factors for acute myocardial infarction in women: evidence from the Royal College of General Practitioners' oral contraception study. *BMJ* 1989; 298: 165-8.
- Elming H, Kober L. Spontaneous coronary artery dissection. Case report and literature review. *Scand Cardiovasc J* 1999; 33: 175-9.
- Cosson S, Guyon P, Halphen C, Stoltz JP, Leroy G, Haiat R. Myocardial infarction due to spontaneous coronary dissection during the postpartum period. *Arch Mal Coeur Vaiss* 1998; 91: 883-6.
- Jorgensen MB, Aharonian V, Mansukhani P, Mahrer PR. Spontaneous coronary dissection: a cluster of cases with this rare finding. *Am Heart J* 1994; 127: 1382-7.
- Movesian MA, Wray RB. Postpartum myocardial infarction. *Br Heart J* 1989; 62: 154-6.
- Mathieu D, Larde D, Vasile N. Primary dissecting aneurysm of coronary arteries: case report and literature review. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1984; 7: 71-4.
- Coulson CC, Kuller JA, Bowes WA Jr. Myocardial infarction and coronary artery dissection in pregnancy. *Am J Perinatol* 1995; 12: 328-30.
- Bac DJ, Lotgering FK, Verkaaik AP, Deckers JW. Spontaneous coronary artery dissection during pregnancy and postpartum. *Eur Heart J* 1995; 16: 136-8.
- Patti G, Nasso G, D'Ambrosio A, Manzoli A, Di Sciascio G. Myocardial infarction during pregnancy and postpartum: a review. *G Ital Cardiol* 1999; 29: 333-8.
- Elkayam U. Cardiovascular drugs in pregnancy. In: Braunwald E, ed. *Heart disease. A textbook of cardiovascular medicine*. Philadelphia, PA: WB Saunders, 1997: 1857-64.
- Hankins GD, Wendel GD Jr, Leveno KJ, Stoneham J. Myocardial infarction during pregnancy: a review. *Obstet Gynecol* 1985; 65: 139-46.