

La Golden Hour nei traumi della donna in gravidanza

Franchina M. *, Pelli M.** e Costanzo A.***

La GOLDEN HOUR rappresenta il lasso di tempo immediatamente successivo all'evento traumatico in cui un intervento adeguato può rappresentare il presupposto fondamentale per una migliore gestione della paziente.

Questo tempo comprende:

- 1) il tempo utile all'arrivo dei soccorsi sulla scena dell'evento (8 minuti),
- 2) il tempo necessario all'esecuzione della valutazione e del trattamento della paziente sul territorio (10 minuti)
- 3) il tempo necessario al trasporto in Ospedale (10 minuti).

La valutazione e il trattamento ospedaliero prima della terapia definitiva in sala operatoria o in rianimazione richiedono altri 30 min. La pronta applicazione di manovre di sostegno delle funzioni vitali, può essere risolutiva di fronte a situazioni potenzialmente causa di decesso precoce e, migliorare la prognosi di eventuali complicanze tardive.

Infatti, un intervento adeguato sul territorio comporta la necessità di eseguire un buon triage (stabilire un ordine di intervento sulle persone coinvolte), una adeguata stabilizzazione dei pazienti e il successivo invio nelle strutture più idonee tenendo conto delle risorse del territorio (mezzi e tempi di trasporto) e delle strutture ospedaliere (conoscenza della disponibilità dei servizi tempi di attivazione degli stessi)

La presenza di una donna in stato di gravidanza fra i feriti coinvolti viene segnalata già dalla Centrale Operativa al momento dell'invio dei mezzi di soccorso sulla scena dell'evento traumatico; tale stato viene fatto presente dalla paziente stessa ai soccorritori.

In una certa percentuale di casi però, per la precoce epoca gestazionale o per la scarsa collaborazione della paziente in seguito al trauma, tale condizione può non essere nota. E' stato proposto di eseguire un test rapido di gravidanza il quelle pazienti che sono in età fertile e devono essere sottoposte a valutazione radiologica.

L'incidenza dei traumi viene calcolata intorno al 6-8 % delle gravide e i traumi rappresentano la principale causa di morte materna non ostetrica determinando il 22 % dei decessi. Il trauma può causare lesioni materne fino a determinare il decesso prevalentemente per trauma cranico ed emorragie con conseguente shock, oppure può interessare primitivamente l'utero con conseguente possibile distacco di placenta che, nel caso di traumi gravi si riscontra in una percentuale che va dal 6 al 60 % dei casi e prognosi sfavorevole per il feto nel 30-70% dei casi.

Nei traumi di particolare gravità con una percentuale del 0,6% si può verificare la rottura dell'utero, evento causa di prognosi sfavorevole per il feto. Il parto prematuro rappresenta inoltre l'evento conseguente ad ematoma uterino, ischemia uterina, rottura delle membrane; il riscontro di contrazioni uterine nelle ore successive al trauma è presente in circa il 40 % delle pazienti coinvolte in eventi traumatici.

* Clinica Ostetrica 1 Università di Bologna

** Dipartimento di Emergenza - Urgenza Reggio Emilia

*** Clinica Ortopedica Università di Roma "La Sapienza"

Il feto può essere interessato direttamente dall'urto con conseguenti lesioni anche immediatamente fatali (craniche)

Il principale obiettivo della terapia sta nel sostegno delle funzioni vitali materne in quanto tali condizioni permettono di tutelare il benessere fetale. Le priorità che vanno rispettate nel trattamento sono la stesse della paziente non gravida. Dal momento che la gravidanza determina delle modificazioni anatomiche e fisiologiche nell'organismo materno, si dovrà tener conto di questa condizione nel corso della valutazione e del trattamento materno.

In emergenza extra-ospedaliera l'osservazione della scena e la dinamica dell'evento rappresentano elementi fondamentali al fine di eseguire una corretta valutazione; alcune lesioni possono essere evidenti ad una prima ispezione ma altre possono essere supposte sulla base della conoscenza della dinamica dell'evento traumatico.

Il termine CRASH fa riferimento al tipo di impatto la cui intensità dipende dalla velocità dei veicoli, dalla frenata, dalla presenza dei mezzi di protezione.

L'energia cinetica di movimento viene trasformata in deformazione del veicolo e ciò dipende prevalentemente dalla velocità del veicolo secondo la formula $EC = \frac{1}{2} M \times V^2$. L'attenta osservazione delle modificazioni della struttura dell'abitacolo può suggerire importanti informazioni circa le possibili lesioni.

In ambiente extra-ospedaliero il metodo ATLS permette di eseguire, in tempi rapidi, una valutazione e contemporaneamente attuare i provvedimenti terapeutici rispettando l'ordine di priorità anche in mancanza di una diagnosi definitiva.

- Saranno valutate quindi: A) Airway : pervietà delle vie aeree e stabilità
RC (controindicata iperdistensione)
- B) Breathing : controllo dell'attività respiratoria
- PNX emotorace (fratture costali possono alterare questa fase)
- C) Circulation: controllo attività circolatoria e delle emorragie
- D) Disability: valutazione della condizione neurologica (AVPU GCS)
- E) Exposure

Nell'ultima fase durante la quale vengono messe in evidenza le lesioni riportate, nel caso ci si trovi in presenza di una gravidanza nota sarà valutata tale condizione. E' opportuno considerare che tale prima valutazione viene eseguita in ambiente extra-ospedaliero, in tempi molto ristretti, in condizioni ambientali estremamente precarie e soprattutto da personale nella maggioranza di casi non specialista. La possibilità pertanto di una valutazione ostetrica approfondita e adeguata non è attuabile quindi dovrà essere preso in considerazione il sintomo patognomonico e non tanto l'obiettività clinica nell'ambito di un atteggiamento estremamente cautelativo nei confronti della potenziale patologia ostetrica. Sarà importante valutare la presenza di perdite ematiche vaginali o di liquido amniotico.

La presenza di sintomatologia dolorosa addominale, soprattutto se con carattere di ritmicità sarà indicativa di contrazioni uterine che assumeranno importanza se presenti con frequenza > di 6/hr.

L'utero nel primo trimestre rimane intrapelvico, di piccole dimensioni a parete ancora spessa e protetto dalla struttura ossea, alla 25^a settimana è all'ombelicale trasversa protetto da un abbondante quantità di liquido, che diminuisce relativamente con il progredire della gravidanza. Alla 36^a settimana raggiunge la massima estensione. Qualora il fondo dell'utero raggiunga la linea ombelicale trasversa (24-26 settimane) può essere necessario salvare il feto. La presenza di vitalità del feto può essere documentata dall'apprezzamento del battito cardiaco fetale mediante uno stetoscopio rilevabile anche in assenza di presidi ultrasonici. Il questo caso è necessario, in caso di accertata vitalità fetale, recarsi tempestivamente presso una struttura ospedaliera dotata di Rianimazione Pediatrica al fine di permettere la sopravvivenza fetale in caso di TC di emergenza.

Sono descritte attualmente casi di buona sopravvivenza in neonati nati dopo la 24^a settimana di amenorrea. Il tempo di intervento è importantissimo per una buona riuscita dell'atto chirurgico essendo la sopravvivenza del feto legata all'immediatezza del TC. In caso di arresto cardiaco materno in pazienti di epoca

gestazionale superiore alla 24^a settimana ci sarà indicazione all'esecuzione del TC come già detto in tempi rapidissimi.

I migliori risultati si ottengono con l'esecuzione dell'intervento entro i cinque minuti dall'arresto cardiaco materno sebbene si siano avuti risultati di sopravvivenza in cesarei eseguito dopo questo tempo; d'altra parte l'estrazione del feto migliora l'efficacia della tecnica rianimatoria eseguita sulla madre migliorando l'emodinamica. Nel caso di gravidanza di epoca gestazionale inferiore alla 24^a settimana, le manovre rianimatorie saranno rivolte prevalentemente alla madre.

Durante l'esecuzione della RCP sarà importante, in particolare nelle gravidanze del secondo e terzo trimestre, ridurre la compressione sul sistema aorto-cavale da parte dell'utero. Nei casi in cui le condizioni materne non siano del tutto compromesse, è opportuno valutare attentamente lo stato fetale in quanto talvolta può essere procrastinato l'intervento al momento successivo e migliore per il neonato (profilassi cortisonica per le membrane ialine mediante la valutazione del rapporto Lecitine-Sfingomieline)

Periodici controlli cardiocografici per evidenziare segni di eventuale sofferenza fetale talvolta legati ad un distacco di placenta che dà segni di anemizzazione fetale anche a distanza dall'evento traumatico

Attualmente indici di una buona condizione fetale sono dati dal doppler, dalla valutazione ecografica del liquido amniotico e dalla valutazione cardiocografica fetale. Ma il feto risente precocemente delle condizioni critiche materne conseguenti ad uno stato di shock e ad una ipossia. Le variazioni funzionali che caratterizzano la gravidanza riguardano il sistema cardiovascolare a livello del quale si verifica un aumento della gittata cardiaca e della frequenza cardiaca, la diminuzione delle resistenze periferiche giustifica una riduzione della pressione arteriosa prevalente nei primi due trimestri. Il volume ematico materno aumenta alla 34^a settimana del 50% con migliore tolleranza nei confronti dell'emorragia. In caso di emorragia l'omeostasi materna viene mantenuta a scapito del feto. In queste condizioni si determina un vaso spasma dell'arteria uterina con riduzione del flusso placentare.

La maggiore sensibilità dei vasi placentari alle catecolamine favorisce in corso di evento traumatico una riduzione del flusso placentare con sofferenza fetale acuta e morte fetale che raggiunge percentuali del 80%. Tale sofferenza insorge già prima della comparsa di sintomatologia ipotensiva evidente nella madre. Il ripristino della volemia con infusione di liquidi è condizione fondamentale nella stabilizzazione della paziente. La compressione in posizione supina da parte dell'utero gravido del sistema aorta cavale può contribuire alla riduzione del flusso placentare oltre che ad episodi ipotensivi. Le variazioni a carico dell'apparato respiratorio sono rappresentate da un aumento della ventilazione/min indotta dal progesterone con alcalosi respiratoria ipocapnia e riduzione dei bicarbonati e ridotto potere tampone. Le modificazioni respiratorie determinano un aumento della pO₂ non adeguato al maggiore consumo di ossigeno che si ha in gravidanza. Ciò comporta la necessità di provvedere ad un'adeguata ossigenazione della paziente soprattutto nelle situazioni di particolare richiesta come lo stress traumatico ed emorragico.

La raccolta da parte del medico che entra in rapporto con la paziente dei dati anamnestici circa la gravidanza, di altre notizie come l'ultimo pasto assunto, e la diretta e precoce comunicazione di tali notizie al medico della struttura ospedaliera, oltre alle notizie circa la dinamica dell'evento costituiscono un requisito fondamentale ad una migliore accettazione della paziente nella struttura ospedaliera considerata più idonea.

Il veloce trasferimento nella struttura più vicina non sempre rappresenta la migliore soluzione per la paziente. L'intervento sul territorio di personale qualificato deve consistere anche nel creare le condizioni per rendere possibile e tollerabile per la paziente un trasferimento relativamente più lungo qualora, sulla base della valutazione e dell'eventuale consulto telefonico con il personale ospedaliero, venga ritenuto più utile per un adeguato iter diagnostico/terapeutico.

Secondo la classificazione dei DEU l'emergenza viene gestita secondo tre livelli strutturali: - PS di base in Ospedale di tipo periferico: dotato di competenze internistiche e chirurgiche, dotato di presidi per il sostegno delle funzioni vitali, non dotato di consulenze specialistiche - DEA di primo livello dotato di servizi polispecialistici intermedi alcuni dei quali disponibili in PD - DEA di secondo livello con disponibilità di

servizi ad alta specializzazione con pressoché immediati tempi di attivazione. La probabilità di lesioni al rachide impone l'immobilizzazione della paziente e il trasferimento su barella spinale.

La scelta della sede più idonea ad accettare la paziente risulterà da una valutazione complessiva nella quale saranno presi in considerazione:

1. Dinamica dell'evento traumatico (deformazione del veicolo)
2. Condizioni generali della paziente (complicanze respiratorie ed emorragiche)
3. Presenza di sintomi relativi alla gravidanza (metrorragia, contrazioni uterine, perdita di liquido amniotico)
4. Età gestazionale (fondo dell'utero rispetto alla linea ombelicale, inferiore o superiore alla 25^a settimana)
5. Disponibilità di mezzi di trasporto e di strutture ospedaliere sul territorio.

Viene proposto il seguente modello di gestione:

- A. trauma lieve in paziente con gravidanza di epoca gestazionale inferiore alla 24 settimana, in buone condizioni generali senza sintomatologia evidente relativa alla gravidanza, può essere trasferita in un PS di base dove verrà valutata circa le eventuali lesioni e successivamente inviata in visita ostetrica.
- B. trauma lieve in gravidanza di epoca gestazionale superiore alla 24-25 settimana richiede invece un trasferimento in una struttura dove anche il problema ostetrico può essere affrontato in tempi rapidi quindi un DEA di primo livello. Infatti, mentre nel primo caso il trattamento ostetrico può essere solo conservativo senza possibilità di eseguire un TC, nel secondo caso nel quale la gravidanza ha superato l'epoca gestazionale della 25 settimana può essere presa in considerazione, in caso di necessità l'esecuzione di un TC.
- C. politrauma in paziente con gravidanza indipendentemente dall'epoca gestazionale dovrebbe essere inviata in un DEA di secondo livello dove può essere trattata adeguatamente anche in relazione a lesioni che richiedono strutture di alta specializzazione.

Per ovviare alle conseguenze della compressione sui grossi vasi da parte dell'utero si consiglia, in particolare in gravidanze avanzate, di inclinare la barella di 15 gradi verso sax oppure di sollevare l'anca dx e di spostare manualmente l'utero verso sx. Durante il trasporto oltre alla somministrazione di liquidi e di ossigeno saranno eseguite continue rivalutazioni (PA monitor ECG e Saturimetria)

In caso di paziente gravida è consigliabile una guida cauta che eviti ulteriori traumatismi all'utero in cui è contenuto il feto ed i suoi annessi per evitare, ad esempio un distacco di placenta. Per il nascituro è preferibile il trasferimento in utero.

Bibliografia :

1. ATLS : American College of Surgeons Committee on Trauma
2. Emergenze Ostetriche e Ginecologiche : G.I.Benrubi UTET Editore
3. SAFAR P.-N.-G. Bircher : Rianimazione cardiopolmonare e cerebrale, Raffaello Cortina Editore
4. PHTLS Committee of National Association of Emergency Medical Technicians in Cooperation with the Committee on Trauma of American College of Surgeons .
5. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstetric aspects of trauma management . ACOG Educational Bulletin ,No251 , September 1998
6. Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiac care . Emergency Cardiac Care Committee and Subcommittees , American Heart Association ,Part IV. Special resuscitation situations .JAMA 1992; 268:2242-50
7. Katz VL, Dotters DJ, Droegemuller W .Perimortem cesarean delivery. Obstet Gynecol 1986; 68:571-6
8. Crosby WM, King AI, Stout LC. Fetal survival following impact: improvement with shoulder harness restraint. Am J Obstet Gynecol.1972;112:1101
9. Crosby WM, Costiloe JP. Safety of Lap-belt restraint for pregnant victims of automobile accident .N Eng J Med. 1971;284:632
10. Farmer DL et al. Fetal Trauma : Relation to Maternal Injury. J Pediatr. Surg;1990 ; 25:711-714
11. Goodwin TM , Breen MT. Pregnancy outcome fetomaternal hemorrhage after non catastrophic trauma. Am J Obstet Gynecol ;1990; 162; 665-671
12. Fildes J et al. Trauma : The Leading Cause of Maternal Death .J Trauma ;1992;32:643-645
13. Drost TF et al. Major Trauma in Pregnant Women :Maternal/fetal Outcome. J Trauma;1990;30:574-578
14. Skerman JH Anesthetic Management of Pregnant Trauma Patient. Sem Anesth;1989;353-364-
15. Williams JK et al. Evaluation of Blunt Abdominal Trauma in the Third Trimester of Pregnancy: Maternal and Fetal Considerations. Obstet Gynecol;1990 ; 75 :33-37
16. Vincent RD. Anesthesia for Pregnant Patient. Clin Obstet Gynecol;1994;37:256-273
17. Rozycki GS.Knudson MM. Reproductive System Trauma. In Feliciano DV,Moore EE, Mattox KL Editors, Trauma,1996:695-716
18. Neufeld JDG. Trauma in Pregnancy, What If...? Emerg Med Clin North Am,1993;11:207-224
19. Eddy VA et al. Trauma and Pregnancy. In Ivatury RR, Cayten CG Editors, The Textbook of Penetrating Trauma; Williams and Wilkins;1996;695-701
20. Sebring ES ,Polesky HF. Fetomaternal hemorrhage: incidence , risk factors, time of occurrence and clinical effects. Transfusion ;1990;30:344-357 .