

LINEE DI INDIRIZZO PER LA GESTIONE DELLE GRAVIDANZE GEMELLARI MONOCORIALI E GRAVIDANZE TRIGEMINE

La Regione Piemonte con la definizione del Percorso Nascita regionale, l'adozione dell'Agenda di Gravidanza, l'istituzione della Rete di Assistenza Perinatale ha adottato un modello assistenziale fortemente basato sulla differenziazione, step by step, tra gravidanza fisiologica, gravidanza a rischio, gravidanza patologica. Tale differenza permette di organizzare i livelli assistenziali sulla base di profili assistenziali specifici: assistenza alla gravidanza fisiologica, assistenza addizionale, assistenza alla patologia della gravidanza.

Nell'assistenza organizzata per livelli deve essere posta attenzione a conciliare, da una parte, la migliore presa in carico possibile della donna, dall'altra il mantenimento delle competenze professionali operanti in ognuno dei livelli.

All'interno dei profili vengono identificati le caratteristiche dei servizi che debbono farsi carico delle donne con gravidanza fisiologica, a rischio, patologica, in collaborazione con gli altri servizi o in toto.

Rispetto alle gravidanze patologiche i centri Hub, identificati con i Punti Nascita dotati di TIN, hanno il compito di coordinare i loro interventi non solo nei termini di messa a disposizione di Posti Letto appropriati alla patologia, in regime di sussidiarietà gli uni nei confronti degli altri, ma anche nella proposizione di linee di indirizzo che omogenizzino gli interventi all'interno della rete HUB e nei rapporti con i centri Spoke.

Tutto il Percorso va documentato sull'Agenda di Gravidanza della donna, cui va spiegata l'importanza di portare con sé l'Agenda di Gravidanza ogni qualvolta si reca ad un controllo, indipendentemente da dove questo viene eseguito. La documentazione va sempre valutata con molta attenzione per le decisioni in merito al programma assistenziale previsto per il monitoraggio della gravidanza e per il parto.

Il miglioramento del profilo, nelle sue caratteristiche di compliance da parte della donna, degli operatori del 1° e del 2° livello e di esiti clinici è subordinato al monitoraggio perseguibile attraverso la corretta compilazione dei documenti dei flussi ministeriali (CeDAP, SDO, PrestC) ed ai conseguenti audit di percorso che debbono essere eseguiti a livello dei Comitati Percorso Nascita aziendali e regionale.

INTRODUZIONE

Il percorso assistenziale delle donne con gravidanza gemellare monocoriale o trigemina si discosta dalla gravidanza gemellare bicoriale (vedi Profilo assistenziale condiviso per l'assistenza addizionale alla gravidanza gemellare bicoriale" approvato nell'anno 2013) nel momento in cui viene posta diagnosi di monocorialità o di gravidanza trigemina. Da quel momento la gestione è affidata al Centro Hub di riferimento.

REDAZIONE

Il documento è stato approvato in prima stesura dalla consensus multidisciplinare e multiprofessionale fra i Punti Nascita Hub della Regione Piemonte (Ospedale Sant'Anna, Ospedale Maria Vittoria, Ospedale di Moncalieri, Ospedale di Cuneo, Ospedale di Alessandria, Ospedale di Novara), Ospedale Mauriziano e 118 in data 25 Ottobre 2018; è prevista revisione entro 5 anni dalla data di emissione, salvo che, mutate esigenze delle strutture interessate o nuove necessità organizzative non ne richiedano la revisione in tempi più brevi.

LISTA DI DISTRIBUZIONE

La distribuzione del documento viene garantita attraverso un sistema di trasmissione controllato di copia elettronica alle seguenti strutture regionali e funzioni interessate:

Direttori Sanitari di Azienda, Direttori di Presidi Ospedalieri, Direttori di DMI e Direttori SS.CC di Ostetricia e Ginecologia, Pediatria, Anestesiologia e Rianimazione Punti Nascita 1 e 2 Livello e, per loro tramite, a tutto il personale di riferimento. Rete Emergenza 118, Consultori, Comitato Percorso Nascita Regionale, Comitato Percorso Nascita Aziendale

La strategia di implementazione della procedura prevede la presentazione ai servizi aziendali, anche attraverso specifici interventi formativi per il personale delle strutture interessate.

OBIETTIVI

Il presente documento ha le seguenti finalità:

- migliorare l'assistenza delle **gravidanze gemellari monocoriali e delle gravidanze trigemine** che afferiscono ai Punti Nascita Hub della Regione Piemonte sulla base delle più aggiornate evidenze scientifiche ed esperienze cliniche di gestione ospedaliera
- ridurre la difformità nella gestione, per rendere efficiente la rete ostetrico-neonatologica
- corretta identificazione delle gravidanze gemellari monocoriali e delle gravidanze trigemine o di ordine superiore
- corretto, appropriato ed uniforme monitoraggio clinico-strumentale, l'individuazione del timing e delle modalità del parto, documentando le attività effettuate.

GLOSSARIO:

ACM/MCA: arteria cerebrale media

ACM-PSV/MCA-PSV: velocità di picco sistolico nell'arteria cerebrale media

AED: Assenza di velocità telediastoliche al Doppler Aomb

Aomb: arteria ombelicale

AGA: feto normosviluppato per l'epoca gestazionale

BPD: diametro biparietale

CA: Circonferenza addominale

CC: circonferenza cranica

CMV : Citomegalovirus

CTG: Cardiotocografia

DF: dopplerflussimetria
DV: Dotto venoso
DVP: massima tasca verticale
EFW: Peso fetale stimato
EG: età gestazionale
IUGR: IntraUterine Growth Restriction - restrizione di crescita intrauterina
LF: lunghezza femore
MEU: morte endouterina
PI: Indice di Pulsatilità Doppler
PED: Doppler patologico con velocità telediastoliche presenti Aomb
RDS: Sindrome da distress respiratorio
RED: Reverse di velocità telediastoliche al Doppler Aomb
SGA: Small for Gestational Age – piccolo per età gestazionale
SNC: sistema nervoso centrale sIUGR: restrizione di crescita fetale di un gemello
TAPS: sequenza anemia policitemia
TTTS: sindrome da Trasfusione gemello–gemello

Scopo del presente documento è definire il monitoraggio fetale nelle gravidanze gemellari monocoriali biamniotiche, monoamniotiche e trigemine.

La diagnosi mediante esame ecografico di corionicità in una gravidanza gemellare deve essere eseguita nel primo trimestre ed è fondamentale per definirne il percorso clinico. Si avvale di due segni ecografici specifici il segno del “T” e il segno del “lambda nero”, come descritto dalle linee guida SIEOG. Tutti i casi in cui vi è dubbio sulla diagnosi di corionicità o è accertata la diagnosi di gravidanza monocoriale, le donne devono essere indirizzate dal centro Spoke al centro Hub di riferimento, se possibile entro le 14 settimane.

DEFINIZIONE

Le gravidanze monocoriali sono gravidanze gemellari con due feti ed una placenta unica. Possono essere:

- biamniotiche = due sacchi amniotici
- monoamniotiche = un solo sacco amniotico

Le gravidanze trigemini sono gravidanze gemellari con tre feti. Possono essere:

- tre placente e tre sacchi = tricoriali triamniotiche
- due placente e tre sacchi = bicoriali e triamniotiche
- due placente e due sacche = trigemine bicoriali biamniotiche

EPIDEMIOLOGIA

Le gravidanze gemellari, comprensive di tutte le varianti, sono circa il 3% delle gravidanze nel mondo, in Italia sono 1,7% dagli ultimi dati Istat e in Piemonte il 1,6%. (Dati Istat 2013).

Le gravidanze monocoriali rappresentano lo 0,4% di tutte le gravidanze, in aumento con le nuove tecniche di fecondazione in vitro (1,2% - 8 % a seconda delle casistiche).

MONITORAGGIO FETALE E GESTIONE CLINICA NELLA GRAVIDANZA GEMELLARE MONOCORIALE BIAMNIOTICA

La gravidanza monocoriale deve essere presa in carico da parte dell'ambulatorio delle gravidanze a rischio o, se presente, dall'ambulatorio gravidanze gemellari del centro Hub. In tale centro dovrà essere fornita un'accurata consulenza sui rischi, su tutte le complicanze materno-fetali e sulla possibilità di eseguire screening o diagnosi prenatale invasiva per la sindrome di Down.

La sorveglianza fetale prevede l'esecuzione di una ecografia ogni 2 settimane, dalle 16 alle 36 settimane. A ciascun controllo devono essere effettuati:

- 1) biometria per la valutazione dell'accrescimento fetale (BPD, CC, CA, LF);
- 2) liquido amniotico (specificando il valore della tasca massima per ciascun feto) per la diagnosi di TTTS;
- 3) riempimento vescicale fetale, per la diagnosi di TTTS;
- 4) DF Aomb, per la diagnosi di TTTS e IUGR;
- 5) picco sistolico della velocità dell'arteria cerebrale media, per la diagnosi di TAPS (Appendice 1).

Tra le 19 e le 21 settimane deve essere eseguita una ecografia per la valutazione dell'anatomia fetale ed una ecocardiografia fetale per l'aumentato rischio malformativo (in particolare relativamente alle patologie cardiache).

Secondo le linee guida SIEOG e ISUOG è consigliata l'esecuzione della cervicometria tra 18 e 24 settimane come screening per il rischio di parto pretermine: il cut-off comunemente usato nel II trimestre è 25 mm. In merito all'esecuzione di cervicometrie seriate vi sono poche evidenze in letteratura.

E' indicato l'espletamento del parto tra 36+0 e 37+0 settimane di età gestazionale. Alcuni centri intensificano il monitoraggio fetale (in particolare effettuando una sorveglianza cardiotocografica) nella settimana precedente il parto; tuttavia esistono pochi dati di letteratura a supporto.

Il parto può avvenire anche per via vaginale (con eventuale induzione) se il decorso della gravidanza è risultato regolare senza complicanze.

Obiettivo della sorveglianza è di evidenziare precocemente l'insorgenza di una delle complicanze tipiche delle gravidanze monocoriali.

Le complicanze sono:

- TTTS: 15%
- TAPS: 3-11%
- sIUGR: 15%
- Morte di un gemello : 6%

TTTS

La TTTS, sindrome da trasfusione fetto-fetale, è causata da uno squilibrio emodinamico a livello delle anastomosi placentari.

La diagnosi è basata sul riscontro ecografico di oligoidramnios (tasca massima verticale <2 cm) in un gemello, il donatore, e contemporaneo polidramnios (tasca massima verticale >8 cm fino a 19 settimane + 6 giorni o tasca massima verticale >10 cm dalle 20 settimane) nel gemello ricevente.

La TTTS è classificata in 5 stadi secondo la stadiazione di Quintero (vedi tabella 1).

Tabella 1. stadiazione di Quintero per TTTS

STADI	Classificazione
0	
I	Sequenza polidramnios-oligoidramnios con DVP >8cm (>10cm se > 20 se .) nel gemello ricevente e DVP < 2 cm nel gemello donatore
II	Vescica del gemello donatore non visualizzabile all' ecografia
III	Inversione o assenza di flusso in diastole nell' arteria ombelicale, onda a del dotto venoso con flusso inverso, flusso pulsatile nella vena ombelicale di uno o entrambi i gemelli
IV	Idrope di uno o entrambi i gemelli
V	Decesso di uno o entrambi i gemelli

La terapia d'elezione è la laser-coagulazione delle anastomosi vascolari, in genere tecnicamente realizzabile dalle 16 alle 26 settimane. Al momento attuale la tecnica di scelta è la dicorionizzazione completa della placenta (metodo di Solomon) a partire dallo stadio II. Quando viene posta diagnosi di TTTS (dallo stadio I in poi) la donna gravida deve essere riferita, se il centro HUB lo desidera, per una rivalutazione presso Ospedale Sant' Anna o direttamente al centro che eseguirà la laser terapia. In Piemonte non ci sono centri che effettuano tale terapia. I più vicini sono in Lombardia. L'ospedale Buzzi di Milano è uno dei centri di riferimento, che ha partecipato al trial sulla tecnica Solomon.

Il monitoraggio successivo in genere viene effettuato nel centro che ha eseguito la procedura nelle prime settimane.

La donna gravida viene poi ripresa in carico dal centro Hub inviante o dall' Ospedale Sant'Anna in accordo con il centro che ha effettuato il trattamento. I controlli verranno eseguiti almeno una volta la settimana con le modalità precedentemente descritte (valutazione della dopplerflussimetria ombelicale, cerebrale media, della quantità di liquido amniotico, del riempimento vescicale una volta la settimana; biometria fetale ogni due settimane).

L'espletamento del parto avviene in genere tramite taglio cesareo tra le 34 e le 36 settimane di EG, previa esecuzione della profilassi RDS neonatale.

TAPS

La TAPS in epoca prenatale si definisce come la presenza di una discordanza del Doppler fetale dell'arteria cerebrale media tra i due feti non accompagnata dalla sequenza polidramnios-oligoanidramnios.

In epoca postnatale viene definita come una discrepanza di emoglobina > 8 g/dl tra i due neonati associata ad almeno uno dei seguenti parametri:

- una ratio reticolocitaria > 1,7 oppure
- la presenza di anastomosi placentari di piccolo calibro.

In utero la diagnosi si basa sulla valutazione della velocità di picco sistolico nell' ACM e sulla discrepanza di tali valori fra i due gemelli (tabella 2).

Tabella 2 – Classificazione della TAPS

Stadiazione	Classificazione
I	MCA –PSV del donatore > 1,5 MoM e MCA –PSV del ricevente < 1 MoM
II	MCA –PSV del donatore > 1,7 MoM e MCA –PSV del ricevente < 0,8 MoM
III	Stadio 1 o 2 con compromissione cardiaca * del donatore
IV	Idrope del donatore
V	Morte di uno e entrambi i gemelli

* assenza o flusso invertito nell' arteria ombelicale, flusso pulsa le nella vena ombelicale, aumento dell'indice di pulsatilità o reverse del do o venoso.

Non vi è un trattamento standard per la TAPS: le opzioni sono la laser-coagulazione delle anastomosi, l'occlusione selettiva del cordone ombelicale del gemello con maggior compromissione o, in casi selezionati, la trasfusione intrauterina del feto anemico.

Al momento della diagnosi di TAPS (dallo stadio I in poi) la donna gravida deve essere riferita, se il centro Hub lo richiede espressamente, per una rivalutazione presso l'Ospedale Sant'Anna o direttamente al centro che effettua la terapia. (laser o cordon occlusion in alcuni centri in Lombardia, trasfusione intrauterina presso Ospedale Sant'Anna)

Il monitoraggio successivo, nelle prime settimane, in genere viene effettuato nel centro che ha eseguito la procedura. La donna gravida viene poi ripresa in carico dal centro Hub inviante o dall'Ospedale Sant' Anna, in accordo con il centro che ha trattato la paziente. I controlli verranno eseguiti almeno una volta la settimana con le modalità precedentemente descritte (valutazione della DF Aomb, DF ACM, della quantità di liquido amniotico, del riempimento vescicale: una volta la settimana; biometria fetale ogni due settimane).

SIUGR

La causa principale che determina un iposviluppo selettivo nella gravidanza monocoriale è l'anomala suddivisione del territorio placentare. Come nella gravidanza bicoriale devono essere comunque prese in considerazione le altre cause: anomalie cromosomiche, malformazioni, infezioni endouterine (Citomegalovirus, Adenovirus, Parvovirus, Coxsackievirus) che possono comportare un alterato sviluppo feto-placentare.

I criteri diagnostici per IUGR sono stati recentemente pubblicati dalla consensus Delphi del 2018. Nel presente documento si utilizza come criterio isolato il peso stimato fetale < 5° centile anziché < 3° (Tabella 3). Per il riferimento del peso presunto si adottano le tabelle dell'Intergrowth 21. (vedi Appendice 2)

SIUGR Monocoriale Biamniotica
Criterio isolato
EFW < 5° centile
Almeno 2 di 4:
EFW <10 centile
Discrepanza di peso stimata * >25 %
CA <10 centile
Doppler A ombelicale: PI > 95° centile

Tabella 3. Definizioni IUGR nella gravidanza gemellare monocoriale biamniotica (modificata da Khalil)

* calcolata come: peso del feto più grande - peso del feto più piccolo/peso del feto più grande

L'iposviluppo selettivo nella gravidanza monocoriale viene suddiviso in 3 tipi differenti sulla base della dopplerflussimetria ombelicale (tabella 4)

Tabella 4 Classificazione dell'sIUGR

	TIPO I	TIPO II	TIPO III
DF AO	NORMALE o CON PI AUMENTATO	AEDF o AREDF COSTANTE	AEDF o AREDF INTERMITTENTI
ESITO	BUONA PROGnosi	ESITI AVVERSI ATTESO	COME EVOLUZIONE IMPREVISTA

Si sottolinea che ad oggi non vi sono indicazioni evidence – based circa il monitoraggio dei SIUGR.

Il monitoraggio deve essere intensivo anche nel tipo I perché in circa il 25% dei casi, può evolvere in tipo II o III.

NB: a differenza di quanto si è detto nell' IUGR per le gravidanze bicoriali, nelle gravidanze monocoriali si deve sempre tener conto che in caso di exitus di uno dei due gemelli, il co-gemello è a

rischio di: morte (15%), parto pretermine (68%), anomalie a livello del SNC (34%) e disturbi dello sviluppo neurocognitivo (26%)

TIPO I con DF ombelicale con presenza di flusso in diastole (normale o ridotto) Il monitoraggio comprende:

- Biometria fetale ogni 2 settimane,
- DF ombelicale, dotto venoso (solo se alterazioni del PI AOmb) e ACM-PSV almeno una volta/settimana

Se il quadro clinico e i parametri del monitoraggio si mantengono stabili vi è indicazione all'espletamento del parto tra 34-35 settimane con taglio cesareo previa profilassi RDS (7).

TIPO II: DF ombelicale in assenza di flusso in diastole o reverse

Il monitoraggio comprende:

- Biometria fetale ogni 2 settimane,
- DF ombelicale, dotto venoso e ACM-PSV almeno una volta/settimana.

Il rischio maggiore è a carico del feto iposviluppato (rischio di emorragia intraventricolare e di leucomalacia periventricolare 14% vs 3% nel feto AGA)

Se la patologia insorge < 23 settimane, può essere proposta l'occlusione selettiva dell'arteria ombelicale del feto IUGR se e' presente RED.

In caso di RED o DV patologico considerare l'intensificazione del monitoraggio fetale in regime di ricovero dalle 25-26 settimane. Durante il ricovero eseguire CTG computerizzato 2-3 volte al giorno e dopplerflussimetria 2-3 volte/settimana ed effettuare profilassi RDS.

Per quanto riguarda le decisioni relative alla necessità di espletamento del parto ad età gestazionali molto basse (25-26 settimane) ogni singolo caso dovrà essere valutato in modo multidisciplinare e dovrà essere effettuato un counselling molto accurato con la coppia (vedi protocollo IUGR Gravidanza singola).

Se il quadro clinico e i parametri del monitoraggio si mantengono stabili vi e' indicazione all'espletamento del parto tra 32-34 settimane con taglio cesareo previa profilassi RDS.

TIPO III: intermittente: presenza/assenza di flusso in arteria ombelicale

Il monitoraggio comprende:

- Biometria fetale ogni 2 settimane,
- DF ombelicale, dotto venoso e ACM-PSV almeno una volta/settimana.

In questo caso il rischio è a carico sia del feto iposviluppato sia del feto normosviluppato

(15% MEU che può avvenire sia nel feto IUGR, sia nel feto normosviluppato; 15-30% di esiti cerebrali nel gemello normosviluppato, anche nel caso in cui entrambi nascano vivi).

Se la patologia insorge < 23 settimane, può essere proposta l'occlusione selettiva dell'arteria ombelicale del feto IUGR se è presente una dopplerflussimetria ombelicale RED e/o il DV è patologico.

In caso di RED o DV patologico considerare l'intensificazione del monitoraggio fetale in regime di ricovero dalle 25-26 settimane. Durante il ricovero eseguire CTG computerizzato 2-3 volte al giorno e dopplerflussimetria 2-3 volte/settimana ed effettuare profilassi RDS.

Per quanto riguarda le decisioni relative alla necessità di espletamento del parto all'età gestazionali molto basse (25-26 settimane) ogni singolo caso dovrà essere valutato in modo multidisciplinare e dovrà essere effettuato un counselling molto accurato con la coppia (vedi protocollo IUGR gravidanza singola).

Se il quadro clinico e i parametri del monitoraggio si mantengono stabili vi è indicazione all'espletamento del parto tra 30-32 settimane con taglio cesareo previa profilassi RDS.

MORTE DI UN GEMELLO

In circa il 6% delle gravidanze moncoriali si verifica la MEU di un gemello.

E' necessario informare la coppia dei rischi per il gemello superstite: morte del co-gemello (15%), parto pretermine (68%), anomalie a livello del SNC (34%), disturbi dello sviluppo neurocognitivo (26%).

Il monitoraggio prevede la valutazione fetale con ACM—PSV per individuare eventuali segni di anemia a carico del gemello sopravvissuto. Non vi è indicazione a un'espletamento immediato del parto.

In una piccola percentuale di casi se la morte è databile entro le 24-48 ore precedenti e se il feto superstite è anemico (MCA >1.5 MoM) si può prendere in considerazione la trasfusione intrauterina.

Dopo 2 settimane dalla MEU bisogna effettuare una risonanza magnetica del SNC del gemello superstite per valutare l'eventuale danno cerebrale.

Il monitoraggio ecografico deve essere proseguito ogni 2-3 settimane con valutazione della biometria fetale e dell'ACM-PSV.

Se vi è evidenza di danni cerebrali si può proporre consulenza con neurologo/neurochirurgo per una valutazione clinica e, se in epoca compatibile con la legge 194, si deve informare sulla possibilità di interruzione della gravidanza.

Per quanto riguarda il parto non ci sono dati univoci in letteratura.

L' ISUOG prevede l'espletamento del parto tra 34 e 36 settimane previa profilassi RDS.

MONITORAGGIO FETALE E GESTIONE CLINICA DELLA GRAVIDANZA MONOCORIALE E MONOAMNIOTICA

Sono gravidanze molto rare che dovrebbero essere concentrate in pochi centri, previa analisi della distribuzione dei casi a livello regionale.

Il monitoraggio ecografico deve essere eseguito secondo le linee guida SIEOG che prevedono un controllo ogni 2 settimane dalle 16 alle 32 settimane con la valutazione di:

- 1) biometria per la valutazione dell'accrescimento fetale (BPD, CC, CA, LF);
- 2) liquido amniotico (specificando il valore della tasca massima) per la diagnosi di TTTS;
- 3) riempimento vescicale fetale, per la diagnosi di TTTS;
- 4) DF Aomb, per la diagnosi di TTTS e IUGR;
- 5) picco sistolico della velocità dell'arteria cerebrale media, per la diagnosi di TAPS

(Appendice 1).

Tra le 19 e le 21 settimane deve essere eseguita una ecografia per la valutazione dell'anatomia fetale ed una ecocardiografia fetale per l'aumentato rischio malformativo (in particolare relativamente alle patologie cardiache)

Secondo le linee guida SIEOG e ISUOG è consigliata l'esecuzione della cervicometria tra 18 e 24 settimane come screening per il rischio di parto pretermine: il cut-off comunemente usato nel II trimestre è 25 mm. In merito all'esecuzione di cervicometrie seriate vi sono poche evidenze in letteratura.

Dopo le 28 settimane è consigliato un monitoraggio intensivo che può essere organizzato in regime ambulatoriale o di ricovero in base a considerazioni cliniche e logistico-organizzative.

Al momento del ricovero deve essere eseguita la profilassi RDS.

L'espletamento del parto avviene in genere tramite taglio cesareo tra le 32 e le 34 settimane di EG.

MONITORAGGIO E GESTIONE CLINICA DELLE GRAVIDANZE TRIGEMINE

La diagnosi di corionicità nelle gravidanze trigemine deve essere eseguita nel primo trimestre. Tali gravidanze devono essere seguite da un centro Hub. In tale centro dovrà essere fornita un'accurata consulenza sui rischi, su tutte le complicanze materno-fetali e sulla possibilità di eseguire screening o diagnosi prenatale invasiva per la sindrome di Down e deve altresì essere informata la coppia della possibilità di una IVG selettiva.

Il monitoraggio materno è stato definito dal Protocollo Regione Piemonte "Profilo assistenziale condiviso per l'assistenza addizionale alla gravidanza gemellare bicoriale" approvato nel 2013.

Le gravidanze trigemine tricoriali dovranno essere monitorizzate ecograficamente in maniera analoga alle gravidanze bicoriali, effettuando una consulenza sulle specifiche complicanze e sui rischi.

Le gravidanze trigemine bicoriali triamniotiche avranno un monitoraggio ecografico analogo alle gravidanze monocoriali.

L'espletamento del parto avviene in genere tramite taglio cesareo tra le 34 e le 35 settimane di EG, previa profilassi RDS.

In casi particolari (lontananza dal centro Hub) si potrà valutare con la coppia un ricovero preventivo una settimana prima dell'espletamento del parto .

LETTERATURA DI RIFERIMENTO

1. Linee guida SIEOG edizione 2015, EDITEAM www.Sieog.it
2. Cande v Ananth , Suneet P. Chiauban “Epidemiology of Twinning in Developed Countries” . *Semin Perinatol* 2012; 36: 156-161
3. Alikani M, Cekleniak NA, Walters E, Cohen J. Monozygotic twinning following assisted conception: an analysis of 81 consecutive cases. *Hum Reprod* 2003;18: 1937–1943
4. Klaritsch P, Deprest J, Van Mieghem T, Gucciardo L, Doné E, Jani J, Lewi P, Rasmussen S, Lewi L. “Reference ranges for middle cerebral artery peak systolic velocity in monochorionic diamniotic twins : a longitudinal study [Ultrasound Obstet Gynecol](#). 2009 Aug;34(2):149-54
5. Khalil A, Rodgers M, Baschat A, Bhide A, Gratacos E, Hecher K, Kilby MD, Lewi L, Nicolaides KH, Oepkes D, Raine-Fenning N, Reed K, Salomon LJ, So riadis A, Thilaganathan B, Ville Y. “ISUOG practice guidelines: the role of ultrasound in twin pregnancy “. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2016 Feb;47(2):247-63. doi: 10.1002/uog.15821.
6. Slaghekke F, Lopriore E, Lewi L, Middeldorp JM, van Zwet EW, Weingertner AS, Klumper FJ, DeKoninck P, Devlieger R, Kilby MD, Rusco MA, Deprest J, Favre R, Oepkes D. “Fetoscopic laser coagulation of the vascular equator versus selective coagulation for twin-to-twin transfusion syndrome: an open-label randomised controlled trial”. *Lancet*. 2014 Jun 21;383(9935):2144-51.
7. Khalil A, Beune I, Hecher K, Wynia K, Ganzevoort W , Reed K, Lewi L, Oepkes D, Gratacos E, Thilaganathan B, Gordijn SJ: “Consensus definition and essential reporting parameters of selective fetal growth restriction in twin pregnancy: a Delphi procedure”. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2018 Jan 24.
8. <https://intergrowth21.tghn.org/fetal-growth/>
9. Bannasr M, Eixarch E, Martinez JM, Gratacós E: “Selective intrauterine growth restriction in monochorionic diamniotic twin pregnancies”. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2017 Dec;22(6):376-382.
10. Nicolini U, Poblete A.: “Single intrauterine death in monochorionic twin pregnancy”. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 1999 Nov; 14(5):297-301
11. Regione Piemonte. Direzione Sanità. Se ore Organizzazione dei Servizi Sanitari ospedalieri e territoriali: “Profilo assistenziale condiviso per l’assistenza addizionale alla gravidanza bicoriale”. Prot. n. 27568/db2016. 2013.

Appendice 1

Table 3 Gestational age (GA)-specific reference values of middle cerebral artery peak systolic velocity at 0.8, 1.0 and 1.5 multiples of the median (MoM) derived from 100 uncomplicated monochorionic diamniotic twin fetuses

GA (weeks)	Middle cerebral artery peak systolic velocity (cm/s)		
	0.8 MoM	1.0 MoM	1.5 MoM
15	20.32	25.40	38.10
16	19.60	24.50	36.74
17	19.21	24.01	36.02
18	19.12	23.90	35.86
19	19.31	24.14	36.21
20	19.75	24.68	37.03
21	20.41	25.52	38.27
22	21.29	26.61	39.91
23	22.35	27.94	41.91
24	23.59	29.48	44.22
25	24.97	31.21	46.82
26	26.48	33.10	49.65
27	28.09	35.11	52.67
28	29.78	37.22	55.84
29	31.51	39.39	59.09
30	33.26	41.58	62.37
31	34.99	43.74	65.61
32	36.67	45.83	68.75
33	38.24	47.80	71.71
34	39.69	49.61	74.42
35	40.96	51.20	76.80
36	42.02	52.52	78.78
37	42.81	53.52	80.28

International Fetal Growth Standards

INTERGROWTH-21st



Estimated Fetal Weight (g)

Gestational age (exact weeks)	Centiles						
	3 rd	5 th	10 th	50 th	90 th	95 th	97 th
22	463	470	481	525	578	596	607
23	516	524	538	592	658	680	695
24	575	585	602	669	751	778	796
25	641	654	674	756	858	891	913
26	716	732	757	856	980	1020	1048
27	800	818	849	969	1119	1168	1202
28	892	915	951	1097	1276	1335	1375
29	994	1021	1065	1239	1452	1521	1569
30	1106	1138	1190	1396	1647	1728	1783
31	1227	1265	1326	1568	1860	1953	2016
32	1357	1401	1473	1755	2089	2195	2266
33	1495	1547	1630	1954	2332	2450	2529
34	1641	1700	1795	2162	2583	2713	2800
35	1792	1860	1967	2378	2838	2978	3071
36	1948	2024	2144	2594	3089	3237	3335
37	2106	2190	2321	2806	3326	3480	3582
38	2265	2355	2495	3006	3541	3697	3799
39	2422	2516	2663	3186	3722	3876	3976
40	2574	2670	2818	3338	3858	4006	4101

FOGLIO INFORMATIVO PER LA DONNA CON GRAVIDANZA MONOCORIALE BIAMNIOTICA

La gravidanza monocoriale biamniotica rappresenta 1/3 delle gravidanze gemellari ed è caratterizzata dalla presenza di un'unica placenta.

Nella maggior parte dei casi ciascun gemello possiede il proprio sacco amniotico.

Nella quasi totalità dei casi, i gemelli hanno lo stesso patrimonio genetico e sono quindi identici.

La gravidanza gemellare è gravata da un aumentato rischio di complicanze **materne** (diabete, disordini ipertensivi, anemia, colestasi, infezioni, emorragia post-partum) e **fetali** (iposviluppo, parto pre-termine, morbilità / mortalità perinatale) rispetto alla gravidanza singola

La gravidanza monocoriale è gravata da complicanze peculiari rispetto agli altri tipi di gravidanze gemellari a causa della presenza di anastomosi vascolari all'interno della placenta unica, che mettono in comunicazione il sistema vascolare di un gemello con quello dell'altro gemello:

- **Sindrome da trasfusione fetto-fetale (TTTS)**, che si presenta nel 10-15% dei casi.

In questo caso si crea uno squilibrio nel passaggio di sangue tra un gemello e l'altro attraverso le anastomosi. Le conseguenze di questa patologia possono essere molto diverse a seconda dell'epoca di gravidanza e del modo in cui si sviluppa. La diagnosi può essere effettuata con il controllo ecografico che mette in evidenza un aumento del liquido amniotico nel feto detto "ricevente" e una diminuzione del liquido nel feto "donatore". La mamma se ne può accorgere per aumento improvviso del volume dell'addome. La sindrome non può essere prevenuta ma i controlli ravvicinati ogni due settimane possono permettere una diagnosi precoce nella maggior parte dei casi e consentire gli eventuali procedimenti terapeutici. Nelle forme lievi e croniche può essere presente un certo grado di anemia nel donatore e il ricevente può sviluppare l'ittero nella prima settimana di vita. Nelle forme gravi, il donatore può avere un arresto dell'accrescimento e il ricevente può andare incontro a scompenso cardiocircolatorio. Negli stadi avanzati di TTTS, i gemelli possono morire in utero; in caso di sopravvivenza possono avere complicanze alla nascita, dovute alla prematurità o alle lesioni avvenute in utero a carico di cervello, cuore o reni.

- **Sequenza anemia-policitemia (TAPS)**

Si tratta di una trasfusione cronica che avviene attraverso le anastomosi vascolari di piccolo calibro. La diagnosi è ecografica e si effettua mediante la valutazione del picco di velocità sistolica della arteria cerebrale media nei due gemelli.

- **Morte in utero di un gemello**

Il gemello superstite ha un elevato rischio di morte o danno neurologico a causa degli scompensi circolatori che si possono verificare. L'entità dei danni dipende dalla durata dell'ipotensione, che può variare da pochi minuti a qualche ora. Viene programmata una RM cerebrale per il gemello superstite al fine di valutare eventuali danni cerebrali da ipossia.

- **iposviluppo selettivo di un gemello**

E' una complicanza caratterizzata da una discordanza di crescita nei due feti per una spartizione non equa della placenta. L'iposviluppo viene classificato in tre gruppi sulla base della dopplerflussimetria ombelicale. Ciascun sottotipo prevede un diverso monitoraggio ecografico e comporta rischi di morte in utero o esiti neurologici fetali in percentuale diversa a seconda del tipo.

- Rischio di **cardiopatie**, per questo viene effettuata l'ecocardiografia fetale tra le 20-22 settimane di età gestazionale.

Il monitoraggio materno

Consiste nell'eseguire visite mensili di controllo:

- valutazione cervicometria (allo scopo di prevenire il rischio di parto pretermine)
- esami ematochimici, batteriologici e colturali.

Il monitoraggio fetale

Consiste nell'eseguire un'ecografia ogni due settimane a partire dalle 16 settimane allo scopo di diagnosticare tempestivamente le complicanze sopra descritte.

Il termine della gravidanza è tra le 36 e le 37 settimane, poiché dopo tale epoca aumentano i rischi di mortalità endouterina dei feti.

Le modalità del parto verranno ridiscusse al termine della gravidanza qualora non vi sia un'indicazione univoca materna o fetale all'espletamento del parto mediante taglio cesareo.

Al fine di prevenire il parto pretermine (< 36 settimane) si consiglia l'astensione dalla vita lavorativa entro le 20 settimane di gestazione e una vita di riposo fino alla fine della gravidanza.

In caso di parto pretermine, i neonati hanno un aumentato rischio di complicanze (respiratorie, emorragiche, infezioni, enterocolite necrotizzante, retinopatia) che diminuisce con l'aumentare dell'epoca gestazionale.

Ritengo queste informazioni sufficienti e complete e dichiaro di aver pienamente compreso le informazioni che mi sono state date

Data

Firma della donna

PROGETTO ASSISTENZIALE PER LA GRAVIDANZA MONOCORIALE MONOAMNIOTICA

La gravidanza monocoriale monoamniotica rappresenta una piccolissima percentuale delle gravidanze gemellari ed è caratterizzata dalla presenza di un'unica placenta e un solo sacco amniotico.

Nella quasi totalità dei casi i gemelli hanno lo stesso patrimonio genetico e sono quindi identici.

La gravidanza gemellare è gravata da un aumentato rischio di complicanze materne (diabete, disordini ipertensivi, anemia, colestasi, infezioni, emorragia post-partum) e fetali (iposviluppo, parto pre-termine, morbilità / mortalità perinatale) rispetto alla gravidanza singola.

La gravidanza monocoriale è gravata da complicanze peculiari rispetto agli altri tipi di gravidanze gemellari a causa della presenza di anastomosi vascolari all'interno della placenta unica, che mettono in comunicazione il sistema vascolare di un gemello con quello dell'altro gemello:

- **Sindrome da trasfusione fetto-fetale (TTTS)**, si presenta nel 10% dei casi.

In questo caso si crea uno squilibrio nel passaggio di sangue tra un gemello e l'altro attraverso le anastomosi. Le conseguenze di questa patologia possono essere molto diverse a seconda dell'epoca di gravidanza e del modo in cui si sviluppa. La diagnosi può essere effettuata mediante il controllo ecografico che mette in evidenza un aumento del liquido amniotico. La mamma se ne può accorgere per aumento improvviso del volume dell'addome. La sindrome non può essere prevenuta ma i controlli ravvicinati ogni due settimane possono permettere una diagnosi precoce nella maggior parte dei casi e consentire gli eventuali procedimenti terapeutici. Nelle forme lievi e croniche può essere presente un certo grado di anemia nel donatore e il ricevente può sviluppare un ittero nella prima settimana di vita. Nelle forme gravi, il donatore può avere un arresto dell'accrescimento e il ricevente può andare incontro a scompenso cardiocircolatorio. Negli stadi avanzati di TTTS, i gemelli possono morire in utero; in caso di sopravvivenza possono avere complicanze alla nascita, dovute alla prematurità o alle lesioni avvenute in utero a carico di cervello, cuore o reni.

- **Morte in utero di un gemello**

Il gemello superstite ha un elevato rischio di morte o danno neurologico a causa degli scompensi circolatori che si possono verificare. L'entità dei danni dipende dalla durata dell'ipotensione, che può variare da pochi minuti a qualche ora. Viene programmata una RMN cerebrale per il gemello superstite al fine di valutare eventuali danni cerebrali da ipossia.

- **Discrepanza di crescita**

E' una complicanza caratterizzata da una discordanza di crescita nei due feti.

- **Rischio di cardiopatie**, per questo viene effettuata l'ecocardiografia fetale tra le 20-22 settimane.

Il monitoraggio materno

Consiste nell'eseguire visite mensili di controllo:

- valutazione cervicometria (allo scopo di prevenire il rischio di parto pretermine)
- esami ematochimici, batteriologici e colturali.

Il monitoraggio fetale

Consiste nell'eseguire un'ecografia ogni due settimane a partire dalle 16 settimane allo scopo di diagnosticare tempestivamente le complicanze sopra descritte.

A causa dell'elevato rischio di morte endouterina a 28 -29 settimane viene proposto il ricovero della donna per effettuare il monitoraggio fetale intensivo cardiocografico e Dopplerflussimetrico; il parto avviene tra 32 – 34 settimane mediante taglio cesareo.

Si consiglia l'astensione dalla vita lavorativa entro le 20 settimane di gestazione e una vita di riposo fino alla fine della gravidanza.

I neonati hanno un aumentato rischio di complicanze (respiratorie, emorragiche, infezioni, enterocolite necrotizzante, retinopatia) che diminuisce con l'aumentare dell'epoca gestazionale.

Ritengo queste informazioni sufficienti e complete e dichiaro di aver pienamente compreso le informazioni che mi sono state date

Data

Firma della donna

PROGETTO ASSISTENZIALE PER LA GRAVIDANZA PLURIMA

Le gravidanze trigemine

Il rischio di morbidità materna e di complicanze ostetriche è notevolmente aumentato in queste gravidanze rispetto a quelle bigemine.

	Bigemine	Trigemine
Iperensione indotta dalla gravidanza	7,68 %	10,32 %
Rottura prematura delle membrane	6,66 %	11,17 %
Diabete mellito	3,34 %	5,97 %
Mortalità perinatale	31/1000	39/1000
Danno cerebrale	7,3/1000	28/1000
Parto pretermine	50%	90%

Il monitoraggio materno

Consiste nell' eseguire visite mensili di controllo:

- valutazione cervicometria (allo scopo di prevenire il rischio di parto pretermine)
- esami ematochimici, batteriologici e colturali.

La frequenza del **monitoraggio ecografico fetale** si stabilisce sulla base del numero delle placente presenti.

Si consiglia l'astensione dalla vita lavorativa entro le 20 settimane di gestazione e una vita di riposo fino alla fine della gravidanza.

In base alla situazione clinica il ricovero viene programmato tra le 32 e le 34 settimane e il parto viene espletato mediante tramite taglio cesareo tra le 34 e le 35 settimane.

I neonati hanno un aumentato rischio di complicanze (respiratorie, emorragiche, infezioni, enterocolite necrotizzante, retinopatia) che diminuisce con l'aumentare dell'epoca gestazionale.

Ritengo queste informazioni sufficienti e complete e dichiaro di aver pienamente compreso le informazioni che mi sono state date

Data

Firma della donna