

## 3.

*La cartella clinica del nato morto*

DANTE BARONCIANI, VITTORIO BASEVI,  
GAETANO BULFAMANTE, FABIO FACCHINETTI

*Struttura della cartella*

L'adozione della cartella clinica del nato morto, prevista da una norma legislativa,\* costituisce uno dei passi fondamentali per garantire il processo di audit clinico tra tutti i professionisti impegnati nel piano diagnostico-assistenziale.

Nella registrazione dei dati è necessario bilanciare diversi elementi:

- l'eshaustività delle informazioni necessarie all'attività di audit clinico; un'anamnesi accurata (mirata a indagare i fattori specifici che risultano essere associati alla natimortalità), la descrizione degli eventuali fattori di rischio, la registrazione dei referti degli accertamenti effettuati;
- la necessità di evitare un eccessivo carico di lavoro ai professionisti interessati;
- la necessaria sinteticità degli indicatori utilizzati per l'analisi dei dati e per l'eventuale classificazione dei fattori associati al decesso.

Sulla base di questi elementi è stato ipotizzato l'utilizzo di una *cartella modulare orientata per problemi* costituita da tre sezioni:

- *prima sezione*: registrazione sintetica dei dati anagrafici e dei fattori individuati in ambito eziologico, patogenetico e dei fattori di rischio associati. Oltre a tali dati è prevista la registrazione dei risultati dell'audit clinico e degli eventuali fattori rimovibili identificati. Questa sezione può essere utilizzata, in associazione ai dati del Certificato di Assistenza al Parto, per la classificazione dei dati e l'analisi degli stessi; per questo motivo la sezione non contiene dati anagrafici e una copia può essere centralizzata;
- *seconda sezione*: è costituita da fogli bianchi. Per ogni fattore registrato nella prima sezione è possibile riportare tutte le informazioni disponibili. Per facilitare la compilazione di questa sezione e garantire, quanto più possibile, un'uniformità nella registrazione, sono resi dispo-

---

\* G.U. n. 170 del 22 luglio 1999, D.P.C.M. 9 luglio 1999: «L'esito degli accertamenti anamnestici, obiettivi e strumentali, anche in caso di risultato negativo deve essere registrato nella cartella neonatale di tutti i nati, vivi o morti».

nibili degli algoritmi diagnostico- assistenziali che dovrebbero facilitare l'attività di audit clinico. Per quanto riguarda la registrazione dell'esame clinico vi è la possibilità di utilizzare un prestampato. La sezione non deve essere centralizzata ed è prevista solo la copia cartacea;

- *terza sezione:* costituita dai referti delle indagini effettuate.

### *Apertura della cartella del «nato morto» e prime procedure al parto*

Sulla cartella, subito dopo la nascita, vanno registrate le principali caratteristiche auxometriche (peso, lunghezza complessiva e vertice-podice) e fenotipiche del feto (rigor/flaccidità corporea, macerazione cutanea, vernice caseosa, imbrattamento da meconio, colorito cutaneo prevalente, discromie cutanee, colorito delle mucose, presenza e localizzazione di macchie ipostatiche, eventuali dismetrie corporee o atteggiamenti posturali anomali), con particolare attenzione sia alla presenza di anomalie della morfogenesi maggiori che minori (includenti anche i cosiddetti «dismorfismi»).

Il pronto rilievo di queste ultime è importante per indirizzare l'esecuzione di ulteriori approfondimenti diagnostici. Circa il 15% di tutti i neonati presenta un'«anomalia minore della morfogenesi» (vedi capitolo 5), mentre la presenza di due di esse è minore. Solo circa l'1% di tutti i neonati presenta tre o più «anomalie minori», ma il 90% di essi è contemporaneamente affetto da malformazioni maggiori, frequentemente a carico di organi interni e pertanto occulte.<sup>12</sup> Le anomalie minori sono presenti in molte sindromi congenite e, pertanto, ne pongono il sospetto; il 42% dei soggetti con ritardo mentale presenta tre o più anomalie della morfogenesi, che per l'80% sono «anomalie minori».<sup>1</sup>

È, quindi, necessaria un'attenta valutazione particolarmente di quelle strutture che sono più soggette a modificazioni postmortali, come le palpebre, il naso, i padiglioni auricolari, i dermatoglifi palmari e plantari, le dita, riportando in cartella le conclusioni ispettive. Poiché il passare del tempo dopo il decesso può modificare il quadro fenotipico anche in maniera sensibile e poiché difficilmente al momento del parto sarà disponibile un medico esperto in dismorfologia fetale, è importante che il personale di sala presente al parto esegua, seguendo un protocollo definito, alcune fotografie standard del feto (vedi paragrafo successivo), che permetteranno in un secondo momento la valutazione del caso da parte di un esperto. Appare utile allegare alla cartella uno schema riassuntivo delle principali caratteristiche normali e patologiche delle strutture fetali da verificare.

Nella cartella del «nato morto» andrà registrata anche l'esecuzione di eventuali prelievi per l'espletamento di indagini microbiologiche, citogenetiche, genetiche o biochimiche a scopo diagnostico.

Il riscontro diagnostico sul «nato morto», come già ricordato, è un atto dovuto per legge. Tuttavia, in rari casi è possibile che si rinunci ad esso in considerazione delle gravissime ripercussioni che questa indagine avrebbe sui genitori del feto o su uno di essi. In questo caso andrebbero garantiti almeno:

- una seconda, approfondita, ispezione del cadavere, possibilmente espletata dall'anatomopatologo insieme ai medici dell'ospedale più esperti in patologia prenatale e dismorfologia;
- l'esecuzione di fotografie aggiuntive a quelle standard per documentare le strutture corporee più facilmente coinvolte da «anomalie minori della morfogenesi»;
- un esame radiologico dello scheletro;

- se possibile un'indagine con RMN, almeno del sistema nervoso centrale, del cuore e dei reni.

Per quanto riguarda le problematiche inerenti l'effettuazione dell'autopsia, della documentazione fotografica e dell'indagine radiologica vedi le specifiche nel capitolo 5, «Anomalie della morfogenesi e cause genetiche».

### *Timing delle indagini post-partum da eseguire sul feto «nato morto»*

#### **Prima dell'autopsia (in sala parto o nursery)**

- Esame delle principali caratteristiche auxometriche e fenotipiche del feto, con particolare attenzione alla presenza di «malformazioni minori» e registrazione dei dati rilevati su apposita cartella (sempre; subito dopo il parto).
- Raccolta di sangue dal cordone ombelicale per esame citogenetico (solo se il dato non è già disponibile; consigliabile anche nei casi in cui si siano rilevati «dimorfismi» o altre anomalie della morfogenesi in presenza di cariotipo eseguito in gravidanza su villi coriali [CVS]; subito dopo il secondamento della placenta).
- Raccolta di sangue dal cordone ombelicale da conservare per eventuali indagini diagnostiche genetiche (solo se evidenziati o noti «dimorfismi» o altre anomalie della morfogenesi – minori o maggiori – a causa non definita o associati a cariotipo diploide; subito dopo il secondamento della placenta).
- Campionamento per esami microbiologici o per indagini di microscopia elettronica (solo su sostanziale sospetto clinico; subito dopo il parto; nel caso di prelievi per indagini ultrastrutturali va allertato per tempo l'U.O. di anatomia patologica).
- Fotografie standard del feto (sempre; possibilmente entro 30 minuti dal parto; secondo procedura standardizzata e, possibilmente, condivisa con la rete diagnostico/assistenziale di afferenza).

Nel caso in cui il medico decida che sia assolutamente impossibile richiedere l'autopsia (per le gravissime ripercussioni che questa indagine avrebbe sui genitori o su uno di essi):

- eseguire esame radiologico dello scheletro (sempre; possibilmente entro 24 ore dal parto, conservando il cadavere in frigorifero a 4-6 °C);
- valutare la possibilità e l'utilità di indagine con RMN (possibilmente da effettuare entro alcune ore dal parto).

#### **Dopo l'autopsia**

- Incontro multidisciplinare tra il ginecologo e gli specialisti medici più idonei all'inquadramento del caso (in tutti i casi di evidenza di anomalie della morfogenesi, alterazioni cariotipiche o malattie a trasmissione familiare includere anche un genetista medico con esperienza clinica).
- Richiesta di consulto diagnostico o di «seconda opinione diagnostica» al centro di riferimento o di ulteriori indagini citogenetiche/genetiche/biochimiche ritenute utili (al bisogno; utilizzando «centri esperti» dichiarati e, possibilmente, condivisi con la rete diagnostico/assistenziale di afferenza); il prima possibile, in modo da garantire la risposta non oltre quattro mesi dal parto; ricordare che indagini genetiche e di citogenetica molecolare sono pos-

sibili anche da campioni inclusi in paraffina purché non fissati in formalina per oltre 24 ore (tra 24 e 48 ore risultati variabili).

- Diagnosi definitiva (sempre, comprensiva se possibile di valutazione multidisciplinare; secondo nomenclatore delle patologie riconosciuto e, possibilmente, condiviso con la rete diagnostico/assistenziale di afferenza; possibilmente non oltre sei mesi dal parto, sulla base della complessità del caso).
- Conferenza con i genitori (sempre, gestita dal curante dopo pianificazione da parte dell'équipe della «presentazione medica»); possibilmente non oltre sei mesi dal parto, sulla base della complessità del caso.
- Audit del caso (sempre).

#### BIBLIOGRAFIA

1. Cohen MM. The child with multiple birth defects. Oxford: Oxford University Press, 1997.
2. Marden PM, Smith DW, McDonald MJ. Congenital anomalies in the newborn infant, including minor variations. J Pediatr 1964; 64: 358-71.

## GUIDA ALLA COMPILAZIONE DELLA CARTELLA

**Dati sociali**

Scolarità materna	Indicatore delle situazioni di svantaggio socio-culturale associato a esiti negativi in ambito perinatale. Si è scelto di codificare gli anni di studio della madre a integrazione del dato relativo al titolo di studio conseguito, informazione registrata nel Certificato di Assistenza al Parto.
Cittadinanza materna	Indicatore delle situazioni di svantaggio socio-culturale associato a esiti negativi in ambito perinatale. Informazione già registrata nel Certificato di Assistenza al Parto. Le possibili difficoltà di link con tale flusso informativo hanno indotto a prevedere comunque la raccolta del dato.
Paese d'origine della madre	Indicatore delle situazioni di svantaggio socio-culturale associato a esiti negativi in ambito perinatale. Informazione già registrata nel Certificato di Assistenza al Parto. Le possibili difficoltà di link con tale flusso informativo hanno indotto a prevedere comunque la raccolta del dato.

**Fattori di rischio materni**

Età materna	L'età materna avanzata è associata a un aumentato rischio di natimortalità. La codifica prevede il numero di anni compiuti al momento del parto.												
Parità	La multiparità è associata con un aumentato rischio di natimortalità; tale associazione è in buona parte attribuibile a esiti negativi nelle precedenti gravidanze (vedi indicatore successivo).												
Esito precedenti parti	Una precedente gravidanza esitata sfavorevolmente (nato morto, nascita pretermine e/o di basso peso per l'età gestazionale, nato con anomalie congenite) è associata a un aumentato rischio di natimortalità.												
Esposizioni o condizioni potenzialmente dannose	<table> <tr> <td>Obesità e sovrappeso:</td><td>Esiste una associazione dose-effetto tra gravità dell'aumento di indice di massa corporea e rischio di natimortalità. Si registra il dato per un indice di massa corporea superiore a 25.</td></tr> <tr> <td>Fumo:</td><td>Esiste un'associazione dose-effetto tra numero di sigarette fumate e rischio di natimortalità. Si registra il dato per un'esposizione &gt; 10 sigarette/die.</td></tr> <tr> <td>Alcol:</td><td>Dati contrastanti sulla forza dell'associazione tra consumo di alcol e natimortalità, derivanti dalla difficoltà di registrare quantità e modalità del consumo. Si registra il dato per consumo &gt; 5 drink/settimana (drink: 1 bicchiere di vino, 1 bottiglia di birra o 1 superalcolico).</td></tr> <tr> <td>Caffeina:</td><td>Dati contrastanti sulla forza dell'associazione tra consumo di caffeina e natimortalità, derivanti dalla difficoltà di registrare quantità assunta. Si registra il dato per consumo &gt; 8 tazzine/die.</td></tr> <tr> <td>Farmaci:</td><td>Scarse informazioni su eventuali associazioni tra consumo di farmaci e aumentato rischio di natimortalità (se si escludono le anomalie genetiche). Si registrano i farmaci con conosciuti o sospetti effetti dannosi sull'esito della gravidanza e si riporta il principio attivo nelle note.</td></tr> <tr> <td>Sostanze d'abuso:</td><td>Scarse informazioni su eventuali associazioni tra sostanze d'abuso (cocaina, eroina, cannabis) e aumentato rischio di natimortalità. Si registrano le sostanze nelle note.</td></tr> </table>	Obesità e sovrappeso:	Esiste una associazione dose-effetto tra gravità dell'aumento di indice di massa corporea e rischio di natimortalità. Si registra il dato per un indice di massa corporea superiore a 25.	Fumo:	Esiste un'associazione dose-effetto tra numero di sigarette fumate e rischio di natimortalità. Si registra il dato per un'esposizione > 10 sigarette/die.	Alcol:	Dati contrastanti sulla forza dell'associazione tra consumo di alcol e natimortalità, derivanti dalla difficoltà di registrare quantità e modalità del consumo. Si registra il dato per consumo > 5 drink/settimana (drink: 1 bicchiere di vino, 1 bottiglia di birra o 1 superalcolico).	Caffeina:	Dati contrastanti sulla forza dell'associazione tra consumo di caffeina e natimortalità, derivanti dalla difficoltà di registrare quantità assunta. Si registra il dato per consumo > 8 tazzine/die.	Farmaci:	Scarse informazioni su eventuali associazioni tra consumo di farmaci e aumentato rischio di natimortalità (se si escludono le anomalie genetiche). Si registrano i farmaci con conosciuti o sospetti effetti dannosi sull'esito della gravidanza e si riporta il principio attivo nelle note.	Sostanze d'abuso:	Scarse informazioni su eventuali associazioni tra sostanze d'abuso (cocaina, eroina, cannabis) e aumentato rischio di natimortalità. Si registrano le sostanze nelle note.
Obesità e sovrappeso:	Esiste una associazione dose-effetto tra gravità dell'aumento di indice di massa corporea e rischio di natimortalità. Si registra il dato per un indice di massa corporea superiore a 25.												
Fumo:	Esiste un'associazione dose-effetto tra numero di sigarette fumate e rischio di natimortalità. Si registra il dato per un'esposizione > 10 sigarette/die.												
Alcol:	Dati contrastanti sulla forza dell'associazione tra consumo di alcol e natimortalità, derivanti dalla difficoltà di registrare quantità e modalità del consumo. Si registra il dato per consumo > 5 drink/settimana (drink: 1 bicchiere di vino, 1 bottiglia di birra o 1 superalcolico).												
Caffeina:	Dati contrastanti sulla forza dell'associazione tra consumo di caffeina e natimortalità, derivanti dalla difficoltà di registrare quantità assunta. Si registra il dato per consumo > 8 tazzine/die.												
Farmaci:	Scarse informazioni su eventuali associazioni tra consumo di farmaci e aumentato rischio di natimortalità (se si escludono le anomalie genetiche). Si registrano i farmaci con conosciuti o sospetti effetti dannosi sull'esito della gravidanza e si riporta il principio attivo nelle note.												
Sostanze d'abuso:	Scarse informazioni su eventuali associazioni tra sostanze d'abuso (cocaina, eroina, cannabis) e aumentato rischio di natimortalità. Si registrano le sostanze nelle note.												

(segue)

## Gravidanza e dati auxologici

Gemellarità	Le gravidanze plurime sono associate a un aumentato rischio di esiti sfavorevoli in epoca perinatale (tra i quali la natimortalità). Registrare, oltre al tipo di gravidanza, la vitalità degli altri nati in caso di gravidanza plurima. Da notare che, anche se il feto è morto in epoca precedente le 22 settimane (data di reclutamento per l'audit), ma viene espulso dopo tale data, il caso viene registrato.
Età gestazionale	Riportare l'età gestazionale (in settimane e giorni) e specificare se tale età è basata sul calcolo (dalla data dell'ultima mestruazione) o stimata (ecograficamente o clinicamente).
Peso	Il peso è riportato in grammi.

## Epoca del decesso

Rispetto al travaglio	L'epoca del decesso fetale è distinta in antepartum (prima dell'inizio del travaglio) e intrapartum (nel corso del travaglio di parto).
Movimenti fetali	Riportare le ore intercorse tra la percepita cessazione dei movimenti fetali e il momento della diagnosi di morte fetale da parte dei professionisti.
Valutazione clinica	Riportare la stima delle ore intercorse tra la presunta epoca della morte fetale e il momento della diagnosi di morte fetale da parte dei professionisti (la stima è effettuata dopo l'espulsione del feto e quindi vanno sottratte le ore intercorse tra il parto e il momento della valutazione clinica).

## Indagini effettuate

Lo scopo della registrazione degli accertamenti definiti come fondamentali dal protocollo di indagine diagnostica è quella di valutare le difficoltà di adesione allo stesso.

Ecografia fetale	Registrare se effettuata ecografia fetale con valutazione della biometria fetale, eventuali anomalie fetali e quantità liquido amniotico. Se la valutazione ecografica è stata effettuata solo per registrare la morte fetale codifica: «no».
Amniocentesi	Registrare se effettuata amniocentesi prima dell'espulsione del feto al fine di prelevare liquido amniotico per indagini del kariogramma e microbiologiche.
Esame sangue materno	Registrare se effettuati «tutti» gli accertamenti fondamentali previsti dal protocollo di indagine o se l'effettuazione è incompleta.
Esame esterno del cadavere	Si intende l'effettuazione dell'esame esterno da parte del professionista clinico che ha seguito l'espulsione del feto. L'esame clinico effettuato dall'anatomopatologo rientra nell'esame autoptico.
Esami sangue fetale	Registrare se è stato effettuato prelievo di sangue cordonale per gli accertamenti previsti dal protocollo d'indagine.
Crioconservazione cordone ombelicale	Registrare se è stato effettuato prelievo di cordone ombelicale crioconservato per gli accertamenti previsti dal protocollo d'indagine.
Fotografia feto	Registrare se effettuate le fotografie del feto (sia che le stesse siano state effettuate in sala parto che al momento dell'autopsia).
Esame placenta	Registrare se effettuati gli accertamenti su placenta, membrane e funicolo (come previsto da protocollo).
Esame autoptico	Registrare se effettuata indagine autoptica.
Cariogramma	Registrare se sono stati inviati campioni (indipendentemente dal tipo) per effettuazione kariogramma e se è stato possibile eseguire lo stesso con successo.

(segue)

### Condizioni rilevanti al momento del decesso

Registrare la presenza o meno della patologia o condizione rilevante rispetto al momento del decesso, indipendentemente che la si ritenga o meno far parte della rete causale che sta alla base del decesso. Se mancano notizie anamnestiche specifiche o non sono stati svolti gli accertamenti per escludere la condizione, si codifica «non conosciuto». Vi sono raggruppamenti delle condizioni (contrassegnati da una lettera) comprendenti le specifiche condizioni (contrassegnate da un numero (ad esempio, la restrizione di crescita fetale è classificata come A;7).

#### Gruppo A: feto

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1. Anomalia congenita letale      | Registrare se presente (per diagnosi prenatale o posta successivamente all'espulsione del feto) un'anomalia congenita (cromosomica, strutturale o funzionale) che si ritiene possa costituire un importante fattore contribuente al decesso (anche se non vi sono certezze sulla letalità precoce associata alla specifica anomalia). Riportare nelle note l'anomalia diagnosticata o sospettata.  |
| 2. Infezione                      | 2.1 <i>cronica</i> ; 2.2 <i>acuta</i><br>La diagnosi di infezione richiede diagnosi di una specifica infezione (tramite dimostrazione istologica o sierologica o biomolecolare dell'agente infettante). Vanno esclusi i casi con sola evidenza istologica di flogosi senza rilievo morfologico o immunohistochimico di microrganismi o di alterazioni citopatiche specifiche (tipo «da CMV», «da HSV», ecc.). Per l'inclusione nella categoria «Gruppo A2» è sufficiente il rilievo di «batteri» (possibilmente con la specifica: bacilloformi o cocciformi, Gram+ o Gram-) o di «miceti». |
| 3. Idrope non immune              | Presenza di un accumulo eccessivo di liquido nel corpo fetale, nei tessuti o nelle cavità sierose: è necessario che almeno due distretti fetali siano interessati. L'idrope a patogenesi non immune viene catalogata come la complicazione relativa a una patologia che può essere determinata da un'alterazione genetica o infettiva: le anomalie che possono determinare idrope sono numerose.   |
| 4. Isoimmunizzazione              | Formazione di anticorpi contro antigeni della stessa specie (isoantigeni), come la formazione di anticorpi anti-Rh, in una persona Rh negativa: è necessario documentare il titolo anticorpale.  |
| 5. Emorragia feto-materna         | Fenomeno biologico caratterizzato dal passaggio transplacentare di emazie fetali durante la gravidanza con conseguente possibile immunizzazione. Calcolare la percentuale di trasfusione.  |
| 6. Trasfusione feto-fetale        | Presenza di connessioni vascolari, a livello placentare, tra due feti per cui vi è un passaggio di sangue dal soggetto «donatore» all'altro «ricevente». Quest'ultimo può morire per collasso cardiaco. Il «donatore» invece può morire per anemia marcata. Necessaria l'evidenza di alterazioni dell'accrescimento.   |
| 7. Restrizione crescita fetale    | Peso alla nascita inferiore al 10° centile per epoca gestazionale e sesso, in qualsiasi momento della gestazione; oppure documentazione ecografica di flessione e/o arresto dello sviluppo fetale.   |
| 8. Emorragie multiviscerali       | Emorragie interessanti più visceri.  |
| 9. Lesioni viscerali o infartuali | Lesioni ipoperfusive da shock o infartuali su base occlusiva.  |

#### Gruppo B: cordone ombelicale

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1. Prolasso funicolo          | Presenza di una o più anse di funicolo al davanti della parte presentata, a membrane rotte. Si parla invece di procidenza quando le membrane sono integre.  |
| 2. Nodo o cappio costringente | I nodi veri consistono in un reale annodamento del funicolo in presenza di una riduzione marcata della gelatina di Wharton.   |
| 3. Inserzione velamentosa     | Inserzione del cordone ombelicale sulle membrane a una certa distanza dalla placenta con i vasi funicolari che decorrono per un tratto più o meno lungo fra corion e amnios prima di raggiungere il margine placentare. |
| 4. Trombosi vascolari         | Trombosi murali o occludenti in qualsiasi stadio di organizzazione di uno o più vasi del cordone ombelicale.  |

(segue)

**Gruppo C: placenta**

1. Distacco placenta	Separazione della placenta impiantata regolarmente, in una gravidanza di 20 o più settimane, oppure nel corso del travaglio, prima dell'espulsione del feto. L'entità deve riguardare almeno il 30% dell'impianto e/o presentarsi acutamente, con marcata emorragia materna.
2. Placenta praevia	Impianto placentare anormale, tale da ricoprire in tutto o in parte l'orifizio uterino interno: con emorragia marcata oppure cronica, che documenti lo stato di grave anemia materna.
3. Vasa praevia	Rottura improvvisa di vasi fetali che attraversano o decorrono in prossimità dell'orifizio uterino interno: tali vasi decorrono entro le membrane e la loro rottura induce marcata emorragia fetale.
4. Altra insufficienza	Documentazione istologica di infarti e/o lesioni parenchimali placentari che riguardino almeno il 50% dell'organo.
5. Corionamniosite	Senza segni di vasculite dei vasi del piatto coriale o del cordone ombelicale.
6. Neoplasie	Corangioma o corangiomasiosi.

**Gruppo D: ambiente endoamniotico**

1. Segni flogosi endouterina	Include i quadri istologici di «flogosi del cordone ombelicale, con o senza vasculite», quelli di «presenza di cellule infiammatorie nel liquido amniotico» (verificata per il rilievo di granulociti nel lume tracheo-bronchiale/esofago-gastrico/intestinale o nello spazio tra sacco amniotico e piatto coriale della placenta e delle membrane amniocoriali libere) e quelli di «flogosi viscerale fetale», con o senza evidenza (da specificare) di agenti infettivi.
2. Oligoidramnios	Se abbastanza severo da essere considerato rilevante.
3. Polidramnios	Se abbastanza severo da essere considerato rilevante.

**Gruppo E: utero**

1. Rottura	Lacerazione o soluzione di continuo dell'utero dovuta a trauma o in corso di travaglio che può essere accompagnata da fuoriuscita del feto e del sacco amniotico in cavità peritoneale. Necessario documentare lo stato di sofferenza fetale acuta.
2. Anomalie uterine	Le più frequenti anomalie uterine sono il risultato di una difettosa fusione dei dotti mulleriani. La variabilità del difetto rende difficile la classificazione e la determinazione della vera incidenza dell'anomalia. Voluminosi leiomiomi.

*(segue)*



---

**Gruppo F: madre**

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. Diabete                          | Lo scompenso metabolico deve essere documentato da livelli di emoglobina glicata >8.  |
| 2. Malattie tiroide                 | Lo scompenso tiroideo deve essere documentato dai livelli di tiroxina libera.   |
| 3. Ipertensione essenziale          | PA sistolica $\geq 140$ mmHg e/o PA diastolica $\geq 90$ mmHg, riscontrata in almeno due misurazioni, a 6 ore di distanza, prima della 20ª settimana.   |
| 4. Ipertensione gravidica           | PA sistolica $\geq 140$ mmHg e/o PA diastolica $\geq 90$ mmHg, riscontrata in almeno due misurazioni, a 6 ore di distanza, dopo la 20ª settimana, in gravida precedentemente normotesa. L'associazione di proteinuria, con almeno 300 mg/24 ore, definisce la pre-eclampsia.  |
| 5. LES/sindr. antifosfolipide       | Il LES è una malattia infiammatoria cronica a patogenesi autoimmune che colpisce molti sistemi del corpo. Le caratteristiche fisiopatologiche di questa malattia del collagene comprendono vasculiti gravi, interessamento renale, lesioni della cute e del SNC. Associazione tra trombosi arteriose o venose e/o poliabortività con la presenza nel siero di anticorpi antifosfolipidi (anticardiolipina, lupus anticoagulante, ecc.). |
| 6. Colestasi                        | Prurito generalizzato con aumento delle transaminasi e/o documentato incremento degli acidi biliari.  |
| 7. Cattivo uso di farmaci           | Considerare anche eventuali abusi di sostanze tossiche o nocive.  |
| 8. Rottura prematura delle membrane | Associata o non associata a segni di flogosi placentare/endoamniotica fetale.   |

---

**Gruppo G: decesso intrapartum**

- |             |   |
|-------------|---|
| 1. Asfissia | Condizione di ipossiemia, ipercapnia e acidosi respiratoria e metabolica che può svilupparsi prima o durante il travaglio o immediatamente dopo il parto. La condizione può essere dovuta a insufficienza utero-placentare, abruptio placentae, placenta praevia, tetania uterina o ostruzione ombelicale. Anche difetti congeniti, come l'ernia diaframmatica o effetti collaterali di ansiolitici o analgesici, possono essere coinvolti. |
|-------------|---|
-

Copia da inviare al «Rapporto confidenziale regionale sulla natimortalità»

**Cartella clinica del nato morto**

Ospedale di: \_\_\_\_\_

Numero SDO madre:

Data diagnosi decesso:

Data compilazione scheda:

Anni di scolarità materna:   ☐ non conosciuto (n.c.)  
Cittadinanza materna: ☐ italiana ☐ straniera (specificare): ☐ n.c.  
Paese di nascita madre: ☐ Italiana ☐ altro paese (specificare): ☐ n.c.

**Fattori di rischio materni**

Età materna:   (anni compiuti al momento del parto)  
Parità:   (numero parti precedenti)  
Se precedenti nati presenza di: ☐ nati morti ☐ nati pretermine ☐ nati di basso peso per età gestazionale  
Esposizioni potenzialmente dannose (vedi note codifica)

obesità/sovrappeso (BMI > 25)	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> n.c.	caffeina (> 8 tazzine/die)	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> n.c.
fumo (> 10 sigarette/die)	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> n.c.	farmaci (se rischio conosciuto, specificare)	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> n.c.
alcol (> 5 drink/settimana)	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> n.c.	sostanze d'abuso (specificare)	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> n.c.

Note: \_\_\_\_\_

Gravidanza: ☐ singola ☐ plurima se plurima, vitalità altri nati: nati vivi n.  nati morti n.   
Età gestazionale:   settimane   giorni età gestazionale: ☐ calcolata ☐ stimata  
Peso:     grammi

**Epoca del decesso**

Decesso: ☐ antepartum ☐ intrapartum  
Ultimi movimenti fetali avvertiti    ore prima della diagnosi di morte fetale ☐ n.c.  
Valutazione clinica: decesso riferibile a    ore prima della diagnosi di morte fetale ☐ n.c.

**Indagini effettuate**

ecografia fetale	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	es. esterno feto	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	esame placenta	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
amniocentesi	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	fotografia feto	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No	autopsia	<input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
es. sangue madre	<input type="checkbox"/> completi <input type="checkbox"/> incompleti	cariogramma	<input type="checkbox"/> successo <input type="checkbox"/> insuccesso		

(segue)

## Condizioni rilevanti al momento del decesso

**Gruppo A: feto**

1. anomalia congenita letale ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
2. infezione accertata ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
- 2.1 cronica ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
- 2.2 acuta ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
3. idrope non immune ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
4. isoimmunizzazione ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
5. emorragia feto-materna ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
6. trasfusione feto-fetale ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
7. restrizione crescita fetale ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
8. emorragie multiviscerali ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
9. lesioni ipoperfusive  
    o infartuali ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
10. altro ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.

**Gruppo B: cordone ombelicale**

1. prolasso ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
2. nodo o cappio costringente\* ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
3. inserzione velamentosa ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
4. trombosi vascolari ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
5. altro ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.

**Gruppo C: placenta**

1. distacco ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
2. praevia ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
3. vasa praevia ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
4. altra «insufficienza»  
    placentare ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
5. corionamniosite ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
6. neoplasie ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
7. altro ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.

**Gruppo D: ambiente endoamniotico**

1. segni flogosi endouterina ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
2. oligoidramnios\* ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
3. polidramnios\* ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
4. altro ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.

**Gruppo E: utero**

1. rottura ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
2. anomalie uterine ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
3. altro ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.

**Gruppo F: madre**

1. diabete ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
2. malattie tiroide ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
3. ipertensione essenziale ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
4. ipertensione in gravidanza ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
5. LES / sindr. antifosfolipide ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
6. colestasi ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
7. cattivo uso farmaci ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
8. rottura prematura  
    delle membrane ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
9. altro ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.

**Gruppo G: intrapartum**

1. asfissia ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
2. trauma nascita ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.

**Gruppo H: trauma**

1. esterno ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.
2. iatrogenico ☐ Sì ☐ No ☐ n.c.

**Gruppo I: non classificata**

1. nonostante effettuazione delle indagini indicate dal protocollo
2. non effettuati tutti gli accertamenti indicati

**Identificazione fattori rimovibili**Condizione  
(gruppo e numero)

- ☐ Assistenza adeguata ☐ ☐
- ☐ Assistenza *non* adeguata, un diverso trattamento non avrebbe influenzato gli esiti ☐ ☐
- ☐ Assistenza *non* adeguata, un diverso trattamento *avrebbe potuto* determinare un differente esito ☐ ☐
- ☐ Assistenza *non* adeguata, un diverso trattamento *avrebbe determinato ragionevolmente* un diverso esito ☐ ☐
- Riportare sinteticamente la natura dell'inadeguatezza (diagnostica, assistenziale...)

**Sintesi dell'audit**Condizione  
(gruppo e numero)

- ☐ Condizione rilevante individuata come primaria ☐ ☐
- ☐ Condizione rilevante individuata come associata ☐ ☐
- ☐ Condizione rilevante individuata come associata ☐ ☐
- ☐ Condizione rilevante individuata come associata ☐ ☐

*Non inviare al «Rapporto confidenziale regionale sulla natimortalità»*

[illegible]

**La compilazione della cartella deve essere effettuata utilizzando gli algoritmi aventi l'obiettivo di rendere uniforme la raccolta delle informazioni**

[illegible]

**Esame esterno del cadavere**

Peso: [ ] [ ] [ ] [ ] g

Lunghezza: [ ] [ ] cm

Circonferenza cranica: [ ] [ ] cm

*Aspetto generale e stima datazione epoca di morte*

- ☐ Non segni di macerazione  
☐ Pochi cambiamenti, pelle «sbollentata» (< 12 ore)  
☐ Segno del gradino alle ossa craniche; vescicolazioni della pelle (12-48 ore)  
☐ Aumentata mobilità articolazioni; distacco pelle da mani e piedi (49-72 ore)  
☐ Mobilità sinfisi mento e pube; massiva disepitelizzazione della pelle (> 72 ore)

**cranio**

- ☐ relativamente normale      ☐ forma anomala: \_\_\_\_\_ ☐ difetti dello scalpo  
☐ difetti della teca: \_\_\_\_\_ ☐ masse craniche: \_\_\_\_\_ ☐ pliche laterali (pterigium)

**occhi**

- ☐ normali      fusione palpebre: ☐ sì ☐ no      rime: ☐ upslanting (v) ☐ downslanting (Λ)  
 globi oculari: ☐ infossati ☐ prominenti      apparentemente: ☐ piccoli ☐ grandi  
 apparente: ☐ ipertelorismo ☐ ipotelorismo      sopracciglia: ☐ tendenza a sinofria ☐ assenza

**naso**

- ☐ normale      apparentemente: ☐ piccolo ☐ grande  
 narici apparentemente: ☐ pervie ☐ ostruite      narice singola: ☐ sì ☐ no  
☐ dimensioni naturali      apparentemente: ☐ grandi ☐ piccole

**bocca**

- rima labiale: ☐ upslanting (v) ☐ downslanting (Λ)  
 presenza di: ☐ labioschisi ☐ palatoschisi \_\_\_\_\_  
☐ apparente micrognazia ☐ altre anomalie mascella e mandibola \_\_\_\_\_

**orecchie**

- ☐ normali ☐ forma anomala: \_\_\_\_\_  
☐ a impianto basso      ruotate ☐ posteriormente ☐ anteriormente  
☐ appendici preauricolari ☐ fistole preauricolari

**collo**

- ☐ normale ☐ corto ☐ eccesso o ridondanza della pelle  
☐ massa cistica (igroma): \_\_\_\_\_

**torace**

- ☐ normale ☐ asimmetrico ☐ piccolo e stretto ☐ a botte

**addome**

- ☐ normale ☐ disteso ☐ piatto  
 difetti della parete: ☐ gastroschisi ☐ onfalocoele ☐ ernia  
 funicolo ombelicale: numero dei vasi [ ] ☐ anomalie cliniche: \_\_\_\_\_

**dorso**

- ☐ normale ☐ spina bifida (sospetto livello del difetto: \_\_\_\_\_)  
☐ apparente scoliosi ☐ apparente cifosi

**arti**

- lunghezza: ☐ normale ☐ apparentemente corti ☐ apparentemente lunghi  
☐ difetti in riduzione: \_\_\_\_\_  
☐ altre anomalie: \_\_\_\_\_

**mani e piedi**

- ☐ normali ☐ polidattilia \_\_\_\_\_ ☐ sindattilia \_\_\_\_\_  
☐ altre anomalie: \_\_\_\_\_

**genitali**

- ☐ normali  
☐ anomalie: \_\_\_\_\_

**altro**

## Algoritmi per la compilazione della cartella clinica

### Malattie materne

#### Ipertensione

##### *Indagine delle condizioni associate*

Per ipotizzare l'esistenza di associazione causale tra ipertensione e nato morto è opportuno:

- definire il tipo di ipertensione (cronica o insorta in gravidanza) e l'eventuale sovrapposizione di pre-eclampsia o crisi eclamptica
- prendere in considerazione:
  - l'adeguatezza del trattamento e i risultati nel controllo pressorio
  - i segni di insufficienza utero-placentare e in particolare un ritardo di crescita intrauterino
  - l'esistenza di distacco intempestivo della placenta e la sua entità
  - il grado di trombocitopenia se presenza di HELLP syndrome
  - la coesistenza di altri fattori di rischio (fumo, obesità, ecc.)
  - la coesistenza di altre patologie materne (diabete gestazionale, trombofilia)
- indagare:
  - la presenza di patologia placentare (vedi capitolo 4)
  - la presenza di emorragia feto-materna
  - la presenza di trombofilia se pre-eclampsia o HELLP syndrome

##### *Rischio di ricorrenza*

In caso di futura gravidanza in donna con ipertensione (pre-gestazionale o gestazionale), nell'attuale gravidanza:

- adeguato monitoraggio della pressione e della crescita fetale
- se rischio di pre-eclampsia valutare profilassi con antiaggreganti piastrinici

#### Diabete

##### *Indagine delle condizioni associate*

Per ipotizzare l'esistenza di associazione causale tra diabete e nato morto è opportuno:

- definire il tipo di diabete distinguendo il pre-gestazionale (tipo 1 e 2) dal gestazionale. Per quanto riguarda il tipo 2 vedi punto successivo relativo alle indagini
- prendere in considerazione:
  - se diabete pre-gestazionale, i valori di Hb1c all'inizio e alla fine della gravidanza
  - le modalità del monitoraggio (glicemia in gravidanza e terapia instaurata)
  - l'indice di massa corporea pre-gestazionale e l'incremento di peso in gravidanza
  - i fattori di rischio associati (età, fumo, ecc.)
  - la coesistenza di altre patologie materne (ipertensione cronica, trombofilia)
  - l'eventuale LGA (grande per l'epoca gestazionale)
  - la presenza di polidramnios
- indagare:
  - la presenza di patologia placentare (vedi capitolo 4)
  - nel caso di diabete gestazionale, la possibilità di diagnosi di diabete tipo 2 a distanza dal parto (almeno 6 settimane)
  - nel caso di nato morto senza altra causa apparente, la possibilità di diagnosi di diabete tipo 2 a distanza dal parto (almeno 6 settimane)

##### *Rischio di ricorrenza*

In caso di futura gravidanza in donna che ha sviluppato diabete gestazionale in quella attuale o in caso di nato morto senza apparente causa:

- valutazione di eventuale intolleranza ai carboidrati o diabete tipo 2 in epoca pre-gestazionale o all'inizio della gravidanza

(segue)

In caso di futura gravidanza in donna con diabete pre-gestazionale o diabete tipo 2 diagnosticato dopo il parto:

- valutazione della HbA1c in epoca preconcezionale o all'inizio della gravidanza

In entrambi i casi:

- definizione di un piano di monitoraggio e terapia in gravidanza
- definizione di un piano di monitoraggio in prossimità del parto

---

## Trombofilia

---

### *Indagine delle condizioni associate*

Per ipotizzare l'esistenza di associazione causale tra trombofilia e nato morto è opportuno:

- prendere in considerazione:
  - l'anamnesi ostetrica relativa a perdite embrio-fetali ricorrenti
  - l'anamnesi familiare per trombosi venosa profonda/embolia polmonare
  - l'esistenza di eventi trombotici in gravidanza
  - l'esistenza di distacco intempestivo di placenta
  - la coesistenza di patologie materne: pre-eclampsia severa, HELLP syndrome
  - l'esistenza di difetto di crescita intrauterino
- indagare:
  - alterazioni placentari (vedi capitolo 4)

### *Rischio di ricorrenza*

In caso di nato morto senza apparente causa è opportuno:

- indagare, a distanza di tempo dal parto, i fattori più frequentemente associati a perdita fetale tardiva: proteina S, resistenza alla proteina C attivata e, se positiva, fattore V di Leiden, eterozigosi protrombina, anticorpi antifosfolipidi, anticorpi anticardiolipina e omocisteinemia a digiuno
- valutare opportunità di trattamento con eparina a basso peso molecolare

---

## Lupus eritematoso sistemico

---

### *Indagine delle condizioni associate*

Per ipotizzare l'esistenza di associazione causale tra lupus eritematoso sistemico e nato morto è opportuno:

- prendere in considerazione:
  - storia ostetrica relativa ad aborti spontanei
  - eventuale interessamento renale e/o del sistema nervoso centrale
  - esistenza di pre-eclampsia o HELLP syndrome
  - andamento clinico della malattia nel corso della gravidanza
- indagare:
  - presenza di Ab antifosfolipidi, anticoagulanti lupus, Ab anticardiolipina
  - presenza di anomalie placentari (vedi capitolo 4)

### *Rischio di ricorrenza*

In caso di nato morto senza apparente causa è opportuno indagare:

- presenza di Ab antifosfolipidi, anticoagulanti lupus, Ab anticardiolipina

---

## Malattia renale cronica

---

### *Indagine delle condizioni associate*

Per ipotizzare l'esistenza di associazione causale tra insufficienza renale e nato morto è opportuno:

- prendere in considerazione:
  - eventuale presenza stato ipertensivo e sua gravità
  - eventuale presenza di anemia e sua gravità
  - andamento clinico e laboratoristico della malattia nel corso della gravidanza

---

**Patologia tiroidea**

---

*Indagine delle condizioni associate*

Per ipotizzare l'esistenza di associazione causale tra patologia tiroidea e nato morto è opportuno:

- prendere in considerazione:
  - eventuale diagnosi precedente la gravidanza di iper- o ipotiroidismo; trattamento instaurato e livelli TSH/T4 in gravidanza
  - eventuale storia di iperemesi gravidica
  - anamnesi positiva per ipertensione cronica e pre-eclampsia; diabete tipo 1 o 2
  - parto pretermine; tachicardia fetale o diagnosi ultrasonografica di insufficienza cardiaca congestizia
- indagare:
  - TSH e T4 materno

*Rischio di ricorrenza*

In caso di nato morto senza apparente causa è opportuno indagare:

- TSH e T4, anticorpi anti-TPO e anti-TBG materni

---

**Colestasi gravidica**

---

*Indagine delle condizioni associate*

Per ipotizzare l'esistenza di associazione causale tra colestasi in gravidanza e nato morto è opportuno prendere in considerazione:

- epoca di insorgenza dei sintomi (prurito) e gravità della malattia, trattamento instaurato e andamento degli esami di laboratorio
- eventuale presenza di liquido amniotico tinto
- eventuale profilo di benessere fetale non rassicurante

*Rischio di ricorrenza*

In caso di nuova gravidanza è opportuno programmare:

- valutazione a partire dalle 36 settimane di acidi biliari e transaminasi
-



## Patologie o condizioni in corso di gravidanza

### Infezioni materne

#### Indagine delle condizioni associate

Per valutare l'esistenza di associazione causale tra la diagnosi di infezione materna e nato morto è opportuno:

- *in tutti i casi di nato morto:*
  - valutare completezza dati anamnestici sullo stato immunitario della donna (compresi i controlli da effettuarsi in gravidanza) rispetto a rosolia, sifilide, toxoplasmosi, herpes
  - se donna immigrata proveniente da aree geografiche endemiche per malattie infettive, prendere in considerazione anche: malaria, febbre ricorrente africana
  - registrare eventuali vaccinazioni effettuate (rosolia, varicella, morbillo)
  - controllare esito screening batteriuria asintomatica e SGB
  - indagare presenza di esistenza di sintomatologia in gravidanza riferibile a malattia infettiva
  - accertare esistenza di pPROM e sue caratteristiche (durata, segni laboratoristici di infezione)
  - prescrivere valutazione sierologia Cytomegalovirus e Parvovirus B19
  - effettuare coltura tampone vagino-rettale per streptococco  $\beta$  emolitico gruppo B
  - colture microbiologiche placenta:
- *se rottura prematura delle membrane (pPROM), segni placentari o fetali suggestivi di infezione, vedi capitolo 4*
- oltre agli accertamenti sopra riportati, effettuare coltura per: U. urealyticum, E. coli, Mycoplasma hominis, Klebsiella, Listeria monocytogenes

#### Rischio di ricorrenza

Informare la paziente sul basso rischio di ricorrenza e garantire l'esecuzione di eventuali vaccinazioni non precedentemente effettuate

### Restrizione della crescita fetale

#### Indagine delle condizioni associate

Per valutare l'esistenza di associazione causale tra la diagnosi di restrizione di crescita fetale e nato morto è opportuno:

- valutare attentamente la curva di crescita fetale al fine di individuare correttamente i «veri» casi di restrizione della crescita fetale (se possibile analizzare anche i dati con curve «personalizzate»)
- in caso di gravidanza gemellare valutare le curve di crescita degli altri gemelli (vedi algoritmo specifico)
- garantire un'attenta valutazione dei dati anamnestici e laboratoristici onde escludere l'esistenza di infezioni (vedi algoritmo specifico) con particolare attenzione al referto dell'indagine placentare
- valutare l'eventuale esistenza di condizione ipertensiva (vedi algoritmo specifico) con particolare attenzione al referto dell'indagine placentare
- garantire una attenta valutazione del feto per individuare eventuali anomalie fetali. Prendere in esame anche gli esiti delle indagini ecografiche e l'esito delle analisi cromosomiche. Effettuare sempre il cariotipo fetale (se non eseguito in gravidanza), le foto del feto e l'Rx dello scheletro
- valutare attentamente la funzione placentare sia analizzando i risultati dell'ecocolor Doppler sia i dati macroscopici e istologici della placenta

#### Rischio di ricorrenza

Informare la paziente sul rischio di ricorrenza in base al rilievo delle eventuali condizioni associate alla restrizione di crescita fetale. Definire il piano assistenziale per una futura eventuale gravidanza

### Emorragia feto-materna

#### Indagine delle condizioni associate

Per ipotizzare l'esistenza di associazione causale tra la diagnosi di emorragia feto-materna e nato morto è opportuno:

(segue)

- 
- valutare l'esistenza anamnestica di un trauma addominale
  - valutare l'eventuale esistenza di una restrizione di crescita fetale (vedi algoritmo specifico) e distacchi cronici della placenta
  - valutare anamnesi positiva per diagnostica prenatale invasiva (amniocentesi o villocentesi) o per versione cefalica esterna
  - valutare presenza anemia fetale (emocromo su sangue funicolare)
  - valutare entità dell'emorragia con metodo citofluorimetrico (quando possibile). Ricordare che è opportuno che il prelievo sia stato effettuato prima dell'espulsione del feto
  - valutare attentamente l'istologia placentare e il quadro autoptico

#### *Rischio di ricorrenza*

Informare la paziente sul basso rischio di ricorrenza

---

### **Incidenti cordone ombelicale**

---

#### *Indagine delle condizioni associate*

Per valutare l'esistenza di associazione causale tra incidenti del cordone ombelicale e nato morto è opportuno:

- definire la lunghezza (troppo corto/troppo lungo)
- verificare l'ipospiralizzazione e l'iperspiralizzazione tramite UCI (umbilical cord index)
- verificare la presenza di nodi veri, torsione, costrizione, giri intorno al collo
- riscontrare un'inserzione velamentosa
- riscontrare una rottura di cordone o dei vasi ombelicali
- diagnosticare una procidenza o prolasso
- accertare mediante indagine istopatologica la presenza di: arteria singola, ematoma, aneurisma, trombosi o qualsiasi altra anomalia
- verificare un'emorragia fetale
- verificare i danni ipossici tissutali
- riscontrare segni di compressione e occlusione (o di dilatazione della vena)
- prendere in considerazione eventuali associazioni di più riscontri
- considerare casi di incidenti di cordone in gravidanze pregresse

#### *Rischio di ricorrenza*

Informare la paziente di un possibile rischio di ricorrenza, anche se i dati su questa possibilità sono a tutt'oggi mancanti

---

### **Gravidanze multiple**

---

#### *Indagine delle condizioni associate*

Per valutare l'esistenza di associazione causale tra gemellarità e nato morto è opportuno:

- definire corialità e amnioticità
- valutare coesistenza di patologia della gravidanza (restrizione crescita fetale, diabete gestazionale, ipertensione, pPROM, parto pretermine). Vedi algoritmi specifici
- valutare eventuale presenza di rottura del setto di separazione dei sacchi amniotici
- valutare eventuale accrescimento fetale discordante
- valutare eventuale presenza di anomalie discordanti
- valutare eventuale presenza di sindrome da trasfusione feto-fetale
- valutare eventuale presenza di «twin reversed arterial perfusion syndrome»

#### *Rischio di ricorrenza*

Informare la paziente sul rischio di ricorrenza distinguendo tra ricorrenza della gemellarità e della condizione associata al decesso

---

## Fattori di rischio

### Obesità e sovrappeso

#### *Indagine delle condizioni associate*

Per valutare l'esistenza di associazione causale tra sovrappeso o obesità materna e nato morto è opportuno:

- definire l'indice di massa corporea pre-gestazionale oppure entro la 12<sup>a</sup> settimana
- prendere in considerazione:
  - l'età gestazionale alla quale si è verificato il decesso
  - la parità
  - la coesistenza di altri fattori di rischio (fumo, ecc.)
  - la coesistenza di altre patologie materne (diabete gestazionale, diabete tipo 2, forme ipertensive, ecc.)
- indagare:
  - la presenza di patologia placentare (vedi capitolo 4)
  - la presenza di diabete tipo 2 o intolleranza glucidica

#### *Rischio di ricorrenza*

In caso di futura gravidanza in donna con sovrappeso o obesità nell'attuale gravidanza:

- trattamento in epoca preconcezionale atto a ridurre l'indice di massa corporea
- attenta valutazione delle condizioni associate all'obesità (ridotta tolleranza ai carboidrati, diabete tipo 2, stati ipertensivi, ecc.)
- assistenza in gravidanza secondo le raccomandazioni internazionali

### Fumo materno

#### *Indagine delle condizioni associate*

Per valutare l'esistenza di associazione causale tra fumo materno e nato morto è opportuno:

- definire la dimensione dell'esposizione (numero di sigarette e modalità di assunzione; valutare anche l'esposizione passiva) e l'eventuale periodo in cui è avvenuta l'interruzione dell'esposizione
- prendere in considerazione:
  - la coesistenza di patologie correlate al fumo (distacco intempestivo di placenta, placenta praevia)
  - la coesistenza di altre patologie materne (forme ipertensive, ecc.)
- indagare:
  - la presenza di patologia placentare (vedi capitolo 4)
  - la presenza di ritardo di crescita intrauterina o nato di basso peso per età gestazionale

#### *Rischio di ricorrenza*

In caso di futura gravidanza in donna con abitudine al fumo, garantire interventi atti a facilitare l'interruzione dell'esposizione, anche passiva

### Assunzione di caffeina

#### *Indagine delle condizioni associate*

Per valutare l'esistenza di associazione causale tra assunzione di caffeina e nato morto è opportuno:

- definire la dimensione dell'esposizione (sulla base dei consumi, cercare di stabilire una stima della quantità di caffeina assunta giornalmente) nonché i cambiamenti intervenuti nel corso della gravidanza
- indagare:
  - la presenza di patologia placentare (vedi capitolo 4)
  - la presenza di ritardo di crescita intrauterina o nato di basso peso per età gestazionale

(segue)

*Rischio di ricorrenza*

In caso di futura gravidanza in donna con abitudine all'assunzione di caffeina, facilitare una riduzione della quantità assunta nel caso la stessa sia elevata

---

**Assunzione di alcol**

---

*Indagine delle condizioni associate*

Per valutare l'esistenza di associazione causale tra assunzione di alcol e nato morto è opportuno:

- definire la dimensione dell'esposizione (in particolare differenziando consumo giornaliero e assunzioni acute di grandi quantità) nonché i cambiamenti intervenuti nel corso della gravidanza. Per le assunzioni di grandi quantità indagare il rapporto temporale con l'evento
- indagare:
  - la presenza di patologia placentare (vedi capitolo 4)
  - la presenza di ritardo di crescita intrauterina nonché la presenza di segni dismorfici suggestivi di sindrome feto-alcolica
  - eventuale analisi del meconio (etil-esteri acidi grassi)

*Rischio di ricorrenza*

In caso di futura gravidanza in donna con abitudine all'assunzione di alcol, facilitare una riduzione della quantità assunta nel caso la stessa sia elevata

---