

Dott.ssa Chiara Vassallo  
UOC medicina e chirurgia fetale  
Ospedale pediatrico Bambino Gesù IRCCS, Roma

### Definizione

L'idrotorace fetale, o versamento pleurico, è una condizione caratterizzata dall'accumulo di liquido anecogeno nel torace fetale, identificabile ecograficamente in epoca prenatale. Può essere monolaterale o bilaterale e rappresenta una condizione eterogenea.

### Incidenza:

1 ogni 10.000-15.000 gravidanze

### Diagnosi:

La diagnosi viene effettuata mediante ecografia prenatale, che evidenzia la presenza di liquido anecogeno nella cavità toracica fetale (figure 1 e 2).

L'idrotorace può essere:

- Primario, dovuto ad anomalie del sistema linfatico
- Secondario, associato a: anomalie cromosomiche (più frequenti: trisomia 21 e Monosomia X), sindromi genetiche (sindrome di Noonan), infezioni e anomalie strutturali fetali.

L'approfondimento genetico è fondamentale: l'analisi CGH array identifica circa il 4% delle anomalie sottostanti. L'analisi Whole Exome Sequencing (WES) consente di individuare ulteriori anomalie genetiche rare associate a prognosi peggiore.

La diagnosi può talvolta avvenire in fase avanzata, già in presenza di condizioni critiche come la presenza di idrope o anomalie Doppler flussimetriche.

Figura 1



Figura 2

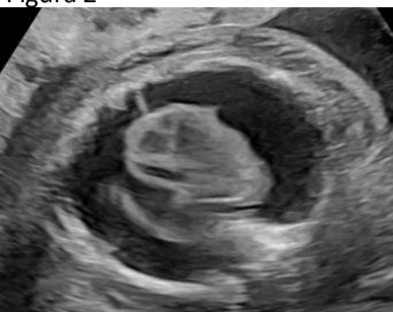
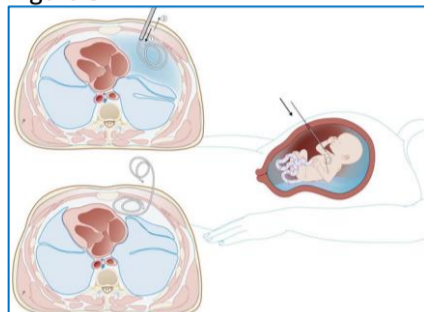


Figura 3



### Management

Il decorso clinico è variabile: possibile regressione spontanea (soprattutto nei versamenti lievi/moderati e monolaterali), possibile progressione con comparsa di idrope fetale, polidramnios, morte intrauterina, parto pretermine. I versamenti voluminosi possono determinare:

- compressione cardiaca → insufficienza cardiaca → idrope
- compressione esofagea → polidramnios
- ipoplasia polmonare (soprattutto in caso di persistenza superiore a 2 settimane, tra 16–24 settimane)

### Trattamento in utero:

Vantaggi: decompressione cardiopolmonare, prevenzione e regressione dell'idrope, riduzione del rischio di ipoplasia polmonare, riduzione rischio parto pretermine.

### Posizionamento di shunt toraco-amniotico (TAS) (Figura3) se:

- Presenza di idrope fetale (indicazione assoluta)
- Versamento severo (>50% della cavità toracica)
- Casi selezionati non isolati senza anomalie letali (dopo discussione multidisciplinare)

**Drenaggio toracico:** il limite di questa procedura è la possibilità di recidiva con conseguente necessità di drenaggi ripetuti e aumento dei rischi correlati (PPROM)

### Counseling

Il counseling è complesso e deve essere **multidisciplinare**, includendo medicina fetale, genetica, neonatologia e chirurgia neonatale.

### Elementi chiave da discutere con i genitori:

#### 1. Eziologia e incertezza diagnostica

- Causa genetica → necessità di test genetici (amniocentesi)- Anche con indagini avanzate, non sempre si identifica una causa
- Causa infettiva: consigliato pannello infezioni (Toxo, CMV, Parvovirus)
- Causa primaria (sistema linfatico)

#### 2. Prognosi variabile

- Possibile regressione spontanea nei casi lievi
- Rischio di evoluzione verso idrope, associata a mortalità perinatale > del 50%
- L'idrope è il principale fattore prognostico negativo.

#### 3. Indicazioni e obiettivi del trattamento

Il trattamento intrauterino è indicato soprattutto in presenza di idrope o quadri severi, in epoche gestazionali in cui il parto esporrebbe a prematurità severa.

Il TAS non è curativo, ma migliora le condizioni emodinamiche e aumenta la probabilità di sopravvivenza alla nascita.

#### 4. Rischi della procedura

Procedura mini-invasiva con basso rischio materno (rischio di sanguinamento dal punto di ingresso)

Rischi fetali ed ostetrici: PPRM e parto prematuro (5-40%), dislocamento del device e necessità di ripetere la procedura (11-70%). La mortalità intrauterina complessiva nei casi trattati è circa 10–16%; tuttavia, il rischio globale, procedura-correlato, è stimato intorno a 1–5%.

#### 5. Outcome neonatale

Sopravvivenza elevata alla nascita nei casi trattati anche in presenza di anomalie genetiche associate.

Tuttavia esiste il rischio significativo di complicanze respiratorie:

- distress respiratorio (>50%)
- ipertensione polmonare (>30%)
- fino al 50% necessita drenaggio toracico postnatale

#### 6. Outcome a lungo termine

Dati limitati in letteratura.

Nei casi disponibili: sviluppo neurologico normale in >80% dei bambini

#### 7. Situazioni particolari

Diagnosi tardiva con feto già compromesso:

- counselling su possibile eziologia genetica
- decisione terapeutica dopo discussione multidisciplinare
- Proposta di trattamento urgente in assenza di diagnosi genetica disponibile

### Bibliografia:

1. T Weissbach, A Kushnir, R Rasslan, O Rosenblatt, Y Yinon, M Berkenstadt, B Weisz, SM Tovi, E Kassif. Fetal pleural effusion: contemporary methods of genetic evaluation. Prenat Diagn. 2019; 30(9):751-757 DOI: 10.1002/pd.5497
2. EN Kelly, Y Seaward, XY Ye, R Windrim, T. Van Mieghem, J. Keunen, N. Abbasi, D. Chitayat, G.Ryan. Short- and long-term outcome following thoracoamniotic shunting for fetal hydrothorax. Ultrasound Obstet Gynecol 2021; 57: 624–630. DOI: 10.1002/uog.21994
3. M R. Mallmann, V Graham, B Rösing, I Gottschalk, A Müller, U Gembruch, A Geipel, C Berg. Thoracoamniotic Shunting for Fetal Hydrothorax: Predictors of Intrauterine Course and Postnatal Outcome. Fetal Diagn Ther 2017;41(1):58-65. DOI: 10.1159/000446110
4. M Matsui, Y Takahashi, S Iwagaki, K Asai, D Katsura, S Yasumi, M Furuhashi. Long-Term Outcomes of 92 Cases of Fetal Hydrothorax Including Thoracoamniotic Shunting. Fetal Diagn Ther 2020;47(1):60-65. DOI: 10.1159/000500568
5. M Lanna, D Consonni, S Faiola, D. Casati, A Loreti, A Zavatta, A Farolfi, L. Spaccini, B. Scelsa, G.Lista, I Cetin. Fetal hydrothorax treated with pleuro-amniotic shunting: fetal and maternal complications and long-term outcomes. Fetal Diagn Ther 2023;50(2):115-120. DOI: 10.1159/000529334