

Questo spazio è dedicato alle future mamme e a tutti coloro che cercano informazioni sulla medicina fetale.

Le informazioni qui riportate sono a cura dei medici del Centro di Riferimento Regionale Prevenzione e diagnosi prenatale dei difetti congeniti; hanno carattere divulgativo e non sostituiscono il parere diretto del medico, che deve essere consultato, quando necessario.

Che cos'è il ritardo di crescita

Classicamente si parla di ritardo di crescita quando il peso fetale è pari o inferiore al 10° percentile per l'epoca gestazionale. In questa definizione sono compresi anche i feti costituzionalmente piccoli, per esempio nati da genitori di bassa statura. Con il termine ritardo di crescita intrauterino si intende più precisamente una crescita fetale rallentata rispetto ai controlli precedenti. Primo obiettivo della diagnosi prenatale è proprio quello di distinguere feti normalmente piccoli da feti affetti da rallentamento della crescita.

Spesso nella pratica clinica sono utilizzati due acronimi di origine inglese, che hanno lo stesso significato:

FGF (fetal growth restriction)= ritardo di crescita fetale

IUGR (intra-uterine growth restriction)= ritardo di crescita intrauterino

Il concetto di percentile (o centile):

se prendiamo 100 feti di una certa epoca gestazionale, il feto al cinquantesimo centile è quel feto il cui peso è esattamente nella media (linea verde del grafico in basso). Quinto centile vuol dire che di 100 feti di una certa epoca gestazionale, 95% sono più grandi (linea rossa nel grafico in basso). Novantacinquesimo centile vuol dire che di 100 feti, solo il 5% sono più grandi (linea nera nel grafico in basso). Il concetto fondamentale è che il centile assoluto a cui appartiene un feto ha relativa importanza finché la crescita è regolare, cioè procede stabilmente sempre sulla stessa linea.

Alcuni esempi:

nel primo esempio il feto (pallini blu) parte dal cinquantesimo centile (linea verde), ma con il passare delle settimane la crescita rallenta. Questo è un caso di ritardo di crescita vero e proprio.

Foto 1 - ritardo di crescita

Nel secondo esempio in basso, il feto si mantiene stabile sul quinto centile, con velocità di accrescimento conservata. In questa situazione il feto potrebbe essere costituzionalmente piccolo, ma è comunque bene monitorare la crescita ed il benessere fetale regolarmente.

Foto 2 - ritardo di crescita

Cause di ritardo di crescita

Le cause di ritardo di crescita sono molteplici ed in circa la metà dei casi non è presente un motivo ben identificabile. Il fattore di rischio più frequente è proprio aver partorito un figlio affetto da ritardo di crescita.

Si distinguono in:

Cause materne

- alcool, fumo, droghe, farmaci
- anemia grave

- malnutrizione
- malattie cardiache e renali
- diabete pregravidico
- morbo celiaco
- malformazioni uterine
- placenta previa
- ipertensione cronica e gestazionale
- infezioni (citomegalovirus, toxoplasmosi)

Cause fetali

- insufficienza placentare
- disordini genetici ed alterazioni cromosomiche
- gravidanza multipla
- anomalie congenite

Ritardo di crescita e ipertensione materna

L'ipertensione gestazionale materna ed il ritardo di crescita fetale rappresentano diverse manifestazioni di una malattia comune: l'insufficienza placentare, a volte definita difetto di placentazione. Durante il proprio sviluppo la placenta invade la parete delle arterie materne che portano sangue all'utero trasformandole in vasi più grandi e meno rigidi in grado di aumentare l'apporto di ossigeno e nutrienti al feto.

Quando questo processo non avviene correttamente una placenta inadeguata alle necessità del feto determina un ritardo di crescita. Sul versante materno, ad un iniziale tentativo di compenso con un aumento di pressione arteriosa per incrementare l'afflusso di nutrienti, può far seguito un danno vascolare non solo utero-placentare, ma multiorgano con sviluppo di preeclampsia (ipertensione e proteinuria - proteine nelle urine-) con rischi per la salute sia materna che fetale.

Predire il ritardo di crescita: la flussimetria delle arterie uterine

Per valutare il corretto sviluppo placentare è stata introdotta nella pratica clinica la valutazione della flussimetria delle arterie uterine che normalmente viene eseguita a 22-24 settimane di gestazione. Come ogni onda flussimetrica arteriosa anche questa presenta una fase di maggiore flusso durante la contrazione ventricolare (flusso sistolico) ed una fase di flusso a velocità ridotta durante il rilasciamento ventricolare (flusso diastolico).

Nel caso di una placenta correttamente sviluppata le arterie uterine presenteranno un flusso adeguato anche durante la diastole, mentre nel caso di insufficienza placentare la differenza tra flusso sistolico e flusso diastolico sarà maggiore e potrà essere presente un'incisura nel flusso all'inizio della diastole, chiamato notch.

Molti sono i metodi per definire una flussimetria alterata a livello delle arterie uterine:

- aumento dell'indice di pulsatilità (P.I.= pulsatility index)
- aumento dell'indice di resistenza (R.I.=resistance index)
- presenza di notch su entrambe le arterie uterine, sia destra che sinistra.

PI e RI sono degli indici che esprimono numericamente il rapporto tra flusso sistolico e diastolico.

Naturalmente la presenza di arterie uterine alterate non significa presenza di malattia,

solo maggiore probabilità di sviluppare ritardo di crescita o pre-eclampsia. Più precisamente la presenza di arterie uterine normali a 24 settimane indicano che in meno dell'1% dei casi la gestante svilupperà preeclampsia o ritardo di crescita. Mentre arterie uterine alterate a 24 settimane indicano una probabilità del 50% circa di sviluppare ritardo di crescita o preeclampsia nel corso della gravidanza.

Qui sotto: immagine di arterie uterine adeguate: il picco di flusso si chiama sistole, l'onda "piatta" successiva si chiama diastole.

Foto 3 - ritardo di crescita

Qui sotto: arterie uterine non adeguate: il picco sistolico è molto più alto della diastole successiva. Si dice che la pulsatilità dell'onda è aumentata. L'incisura alla fine del picco si chiama notch.

Foto 4 – ritardo di crescita

Diagnosi di ritardo di crescita

La diagnosi di ritardo di crescita è esclusivamente ecografica. Tuttavia l'esame clinico è fondamentale per porre il sospetto: ad ogni visita il ginecologo esegue la palpazione dell'addome materno e la misura della distanza sinfisi-fondo (cioè la misura della lunghezza dell'utero) per avere un'idea della crescita fetale. Nei casi dubbi viene richiesta la conferma ecografica.

Fondamentale è essere in possesso di un'ecografia che dia una datazione precisa della gravidanza tramite la misurazione della lunghezza vertice-sacro (CRL) nel corso del primo trimestre di gravidanza o del diametro biparietale (BPD) o del diametro trasverso del cervelletto (DTC) prima della 22° settimana. In base alla corretta datazione può essere definito ritardo di crescita una biometria inferiore al 10° centile per epoca gestazionale.

Nel caso in cui tutti i parametri biometrici (cranio, addome e femore) siano ridotti parleremo di ritardo di crescita simmetrico, mentre nel caso in cui sia presente una marcata riduzione solo della circonferenza addominale (CA) saremo di fronte ad un ritardo di crescita asimmetrico. Nella maggior parte dei casi un ritardo di crescita precoce (da cause genetiche o cromosomiche) è simmetrico, mentre un ritardo di crescita tardivo (da cause placentari) risulta asimmetrico. Nella pratica clinica però non ha molta importanza questa distinzione tra "simmetrico" ed "asimmetrico", poichè entrambi dovranno essere monitorati come situazioni a rischio.

Perchè nel ritardo di crescita asimmetrico la testa continua a crescere più regolarmente della pancia?

Nell'adulto succede che quando ci si mette a dieta la parte che "dimagrisce" è la pancia. Nel caso del feto i nutrienti vengono inviati preferenzialmente verso cuore e cervello, gli organi detti "nobili", mentre i visceri addominali, in particolare il fegato, ricevono meno nutrienti. Questo fenomeno viene detto centralizzazione del circolo.

Monitorare il ritardo di crescita: la flussimetria dell'arteria ombelicale

La flussimetria dell'arteria ombelicale rappresenta lo strumento più efficace per

individuare tra i feti con ritardo di crescita quelli a maggior rischio di sviluppare ipossia (=ridotto apporto di ossigeno).

Anche per l'arteria ombelicale, come per le arterie uterine, si valutano degli indici flussimetrici detti P.I. e R.I.: il flusso nell'arteria ombelicale è correlato al corretto sviluppo placentare sul versante fetale, cioè ci dice come funziona la placenta. Per fare un esempio, è come il contatore della benzina: la flussimetria dell'arteria ombelicale ci dà un'idea di quanta "benzina" abbiamo e di quanto possiamo andare lontano con sicurezza. Il flusso diastolico normale (vedi immagine qui sotto) in un feto con ritardo di crescita è tranquillizzante e richiede solo una valutazione a distanza di tale flussimetria insieme alla crescita ed alla quantità di liquido amniotico.

Foto 5 - ritardo di crescita

Il flusso diastolico assente (immagine in basso) richiede invece la valutazione di altri distretti fetali quali l'arteria cerebrale media ed il dotto venoso, due vasi che danno informazioni sul benessere fetale, un attento monitoraggio ed una scelta sul momento del parto legata ad altri fattori come epoca gestazionale e maturità polmonare.

Foto 6 - ritardo di crescita

Il flusso diastolico invertito (reverse-flow, qui sotto) rappresenta una condizione particolarmente a rischio e come tale deve essere gestita.

Foto 7 - ritardo di crescita

La flussimetria dell'arteria cerebrale media

In caso di ritardo di crescita il feto ridistribuisce il flusso di sangue verso quegli organi che necessitano maggiormente di ossigeno e nutrienti per svilupparsi correttamente, come il cuore ed il sistema nervoso centrale. Tale processo è chiamato centralizzazione del circolo. Per questo motivo si assiste ad una dilatazione dell'arteria cerebrale media con aumento del flusso diastolico al fine di aumentare l'apporto di ossigeno e nutrienti. Da un punto di vista clinico la modificazione dell'arteria cerebrale media dimostra che il feto sta cercando di compensare il ridotto apporto di ossigeno.

Qui sotto: arteria cerebrale media normale: l'onda è molto pulsatile, cioè c'è molta differenza tra l'onda di picco sistolica e la parte bassa, diastolica.

Foto 8 - ritardo di crescita

Qui sotto: arteria cerebrale media ridistribuita: indica basse resistenza nel distretto cerebrale. Il feto sta cercando di concentrare nutrienti ed ossigeno verso il cervello.

Foto 9 - ritardo di crescita

La flussimetria del dotto venoso

Il dotto venoso è un vaso che porta sangue ossigenato dalla placenta in direzione del cuore.

Come tutti i vasi venosi, esso presenta un flusso in direzione del cuore che in condizioni di normalità mantiene tale direzione durante tutto il ciclo cardiaco. In caso di ritardo di crescita il feto ridistribuisce il flusso di sangue verso gli organi più importanti e così

umentano le resistenze contro cui il cuore deve lavorare, in questo modo anche il flusso verso il cuore risulta alterato riducendo ed infine invertendo la parte finale del flusso nel dotto venoso chiamata onda a.

Da un punto di vista clinico questa valutazione è molto importante perchè in caso di arteria ombelicale patologica (flusso diastolico assente o invertito) un'onda a normale nel dotto venoso conferma un quadro di compenso fetale, mentre un'onda a assente o invertita mostra lo scompenso fetale (riduzione critica dei livelli di ossigeno).

Il dotto venoso è l'ultimo parametro che si altera nel ritardo di crescita. Un dotto venoso alterato è una condizione di altissimo rischio di esito avverso se non si interviene rapidamente (morte in utero o dopo la nascita). Fortunatamente, nella maggior parte dei casi abbiamo la possibilità di identificare le situazioni maggiormente a rischio ben prima di arrivare al dotto venoso alterato, che è un quadro che si osserva molto raramente.

Qui sotto: dotto venoso regolare, onda a positiva

Foto 10 - ritardo di crescita

Qui sotto: dotto venoso alterato, onda a assente

Foto 11 - ritardo di crescita

Qui sotto: dotto venoso alterato, onda a invertita.

Foto 12 - ritardo di crescita

Quando far nascere un bimbo con ritardo di crescita

La scelta del momento del parto di un feto affetto da ritardo di crescita rappresenta una delle sfide dell'ostetricia moderna. Da una parte dobbiamo evitare di far nascere un bambino troppo presto aggiungendo al ritardo di crescita i problemi della prematurità, dall'altra non dobbiamo mantenere troppo a lungo un feto piccolo in un ambiente intrauterino che non è più in grado di ossigenarlo e nutrirlo sufficientemente.

La scelta del parto dipenderà quindi dall'epoca gestazionale, dalla gravità del ritardo di crescita e dal grado di compenso fetale. E' necessario quindi monitorare tutti i parametri che abbiamo a disposizione: stima del peso, quantità di liquido amniotico, flussimetria fetale, epoca gestazionale e maturità polmonare. Può essere utilizzata anche la cardiocografia che tramite la valutazione della frequenza cardiaca fetale è in grado di determinare il grado di ossigenazione fetale.

Nel caso in cui il ritardo di crescita sia associato ad ipertensione e preeclampsia anche le condizioni materne devono essere prese in considerazione nella scelta corretta del momento del parto. Infine è fondamentale esporre le varie prospettive ai genitori ed insieme a loro scegliere la strada migliore.