TECNOLOGIE

Malformazioni congenite dell’utero: perc hé per una diagnosi precisa serve l’ecograf a 3D

18 novembre 2026 · 9 min di lettura · Autore: Andrii Sukhotskyi, medico ecografista

Utero setto, bicorne, unicorne o didelfo: come si formano, quali rischi comportano per la gravidanza e per ché si possono distinguere solo sulla sezione coronale dell’ecografia 3D. Dalla relazione del medico ecog rafista Andrii Sukhotskyi.

Capita che una donna non sappia per anni di avere un utero di forma particolare, finché non si trova ad af frontare un aborto spontaneo, un parto pretermine o tentativi di concepimento che non vanno a buon fine . La causa può essere una malformazione congenita dell’utero, detta anche anomalia mülleriana. Non è un e vento raro: secondo i dati attuali, queste malformazioni riguardano il 4–7% di tutte le donne e il 13–25% delle pazienti con aborti ripetuti.

L’articolo è scritto sulla base della relazione di Andrii Sukhotskyi, medico ecografista della clinica Ek stramed, «Anomalie mülleriane: l’evoluzione della diagnostica dal 2D al 3D». Vi spieghiamo quali ano malie esistono, perché sono pericolose e perché spesso un’ecografia standard non basta per una diag nosi precisa.

a dove nascono le anomalie dell’utero

L’utero si forma già prima della nascita a partire da due piccoli condotti pari, i dotti di Müller (para mesonefrici). Da essi si sviluppano l’utero, le tube, il collo dell’utero e la parte superiore della vagina. I p assaggi chiave avvengono in due fasi:

- intorno alla 10ª settimana di sviluppo intrauterino i dotti si fondono in uno solo. Se la fusione non av viene o avviene solo in parte, si forma un utero unicorne, bicorne o didelfo;

- intorno alla 20ª settimana si riassorbe il setto tra i dotti ormai fusi. Se il riassorbimento è incompleto, r esta un setto nell'utero oppure un fondo a sella (utero arcuato).

Un gruppo a parte riguarda gli errori dell'organogenesi stessa, quando l'utero non si forma affatto o res ta rudimentale. Rientrano qui anche i setti vaginali: quello trasversale può ostacolare il deflusso del sang ue mestruale, quello longitudinale si associa spesso a un utero bicorne o didelfo.

portante: circa il 30% delle donne con anomalie dell'utero presenta anche anomalie dell'apparato urina rio, per esempio l'assenza di un rene o una sua posizione insolita. Le vie genitali e quelle urinarie hanno un 'origine embrionale comune, perciò quando si riscontra un'anomalia uterina si controllano sempre anc he i reni.

ome si manifestano le anomalie dell'utero

Al di fuori della gravidanza una donna può rivolgersi al medico per:

- l'assenza di mestruazioni fin dalla pubertà (amenorrea primaria);
- mestruazioni molto dolorose, dolore pelvico;
- infertilità: una cavità di forma insolita riduce la probabilità di impianto dell'embrione;
- una massa in vagina, quando il sangue mestruale non riesce a defluire;
- anomalie associate dei reni o dello scheletro.

n gravidanza l'elenco delle possibili complicanze è più ampio:

- aborti spontanei e ricorrenti: il setto uterino aumenta questo rischio fino al 44%;
- parto pretermine: con l'utero bicorne fino al 20%;
- rottura prematura delle membrane, restrizione della crescita fetale;
- anomalie di inserzione della placenta, emorragie prima e dopo il parto;
- incompetenza cervicale, posizione anomala del feto, taglio cesareo;
- la più pericolosa: la rottura del corno rudimentale, se la gravidanza si sviluppa al suo interno.

Per questo una diagnosi precoce e accurata di un'anomalia uterina non è una curiosità accademica, ma un a necessità pratica: da essa dipendono la gestione della gravidanza e l'eventuale indicazione all'intervento.

erché l'ecografia standard non basta

Con l'ecografia 2D standard il medico vede l'utero in sezione longitudinale e trasversale. Per valutare la f orma della cavità, però, la sezione più informativa è un'altra: la sezione coronale (frontale). Solo su que sta si vedono contemporaneamente:

- il profilo esterno del fondo uterino;
- il profilo interno della cavità;
- entrambi gli osti tubarici.

È proprio qui che si misurano la profondità dell'indentazione esterna del fondo, l'indentazione interna e l'a ngolo tra i corni: i numeri da cui dipende la diagnosi. Il problema è che, con l'utero nella sua posizione abitual e, ottenere questa sezione con un apparecchio 2D è tecnicamente difficile o impossibile. Qui viene in a iuto l'ecografia tridimensionale (3D).

osa offre l'ecografia 3D

Durante l'esame 3D l'apparecchio registra l'intero volume dell'utero, da cui poi si può «ritagliare» qual siasi sezione. Sui sistemi ecografici GE Voluson ci sono diversi strumenti per farlo:

- modalità multiplanare: tre piani perpendicolari tra loro ricavati da un unico volume; è il modo princ pale per ottenere la sezione coronale «con un clic»;
- VCI (Volume Contrast Imaging): regola lo spessore della sezione e migliora il contrasto, part icolarmente utile per valutare il miometrio e i setti;
- mniView: una sezione lungo una linea o una curva qualsiasi, utile per un utero di forma non standard o inclinato all'indietro (retroflesso);

- I: fino a otto sezioni parallele contemporaneamente, per «sfogliare» l'utero strato per strato, come i n una TC o una risonanza magnetica;
- OCAL: misura il volume, per esempio di un corno rudimentale, e valuta il flusso sanguigno con il Doppler 3D;
- HDlive: un'immagine volumetrica realistica con illuminazione virtuale, chiara per documentare e pe r spiegare la situazione alla paziente.

Secondo una metanalisi (Graupera et al., 2015), la sensibilità e la specificità dell'ecografia 3D nella di agnosi delle anomalie uterine sono paragonabili a quelle della risonanza magnetica e superano il 90%. L'ecografia 2D standard dà risultati nettamente inferiori, soprattutto quando bisogna distinguere un setto da un utero bicorne.

odalità multiplanare: due piani dallo stesso volume 3D (in alto) e il piano coronale di un utero normale ricostruito a partire da e ssi (in basso).

La cavità uterina in modalità HDlive: un'immagine volumetrica con illuminazione virtuale.

Quando fare l'esame

l momento ideale è la fase secretiva del ciclo, tra il 21° e il 24° giorno, quando l'endometrio è più spesso e r isalta bene sulla parete muscolare. Il medico valuta il profilo esterno del fondo, la forma della cavità, la pres enza di un setto, l'angolo tra i corni e il rapporto tra la profondità dell'indentazione esterna e di quella int erna: è questa la chiave della diagnosi.

I principali tipi di anomalie

chemi delle anomalie: 1, utero setto; 2, utero arcuato; 3, utero bicorne; 4, utero unicorne con corno rudimentale; 5, ut ero didelfo.

Utero normale e utero arcuato

L'utero arcuato (a sella) è una forma al limite della norma: il profilo esterno è regolare o con un'indentazione f ino a 10 mm, e vicino al fondo la cavità presenta una lieve curvatura ad arco (fino a 10–15 mm). Secondo la classificazione europea ESHRE/ESGE è una variante della norma (classe U0), mentre secondo quella

americana ASRM costituisce una classe a sé, la VI. Per questo lo stesso referto può essere interpretat o in modo diverso da medici che lavorano con sistemi diversi.

Utero setto (U2)

È l'anomalia più frequente, fino al 35% di tutti i casi. Il profilo esterno dell'utero è normale, ma all'interno la cavità è divisa da un setto: in parte (U2a) o completamente, fino all'orifizio uterino interno (U2b). È proprio il setto a essere più spesso associato agli aborti spontanei, ed è proprio il setto che si può rimuovere con l'isteroscopia, un intervento mininvasivo eseguito attraverso il collo dell'utero.

Setto uterino parziale: sul piano coronale (in basso) sono misurate la larghezza della cavità (1) e la lunghezza del setto (2). Un setto completo divide la cavità uterina fino all'orifizio uterino interno.

Utero bicorne (U3)

Qui il corpo dell'utero è sdoppiato: sul profilo esterno del fondo c'è un'indentazione di oltre 1 cm (o di o ltre il 50% dello spessore della parete), e due corni muscolari, ciascuno con la propria cavità, si uniscono sopra il collo. Di solito il collo e la vagina sono unici. Si distinguono una forma parziale (U3a), una complet a (U3b) e una combinata con un setto aggiuntivo (U3c). La correzione chirurgica dell'utero bicorne è m olto più complessa, le indicazioni sono limitate e più spesso la gravidanza viene seguita in modo conserv ativo.

Utero unicorne, o emi-utero (U4)

Si sviluppa un solo dotto di Müller; si osserva in circa il 20% dei casi di anomalia. L'altra metà può man care oppure restare come corno rudimentale:

- con cavità funzionale (U4a): la variante più pericolosa. Il sangue mestruale non defluisce dal corno, e q uesto porta a endometriosi e dolore pelvico. Se la gravidanza si sviluppa nel corno rudimentale, tra la 10ª e la 20ª settimana può verificarsene la rottura con un'emorragia massiva. Per questo il corno vie ne asportato in laparoscopia;

- senza cavità funzionale (U4b): il corno può simulare un nodulo fibromatoso, cosa che il medico t iene presente nella diagnosi differenziale.

Utero unicorne: nella ricostruzione 3D (in basso a destra) la cavità ha un solo corno.

Utero didelfo

I dotti non si fondono affatto: si formano due uteri separati, ciascuno con il proprio collo, spesso con u n setto vaginale longitudinale. Non di rado l'anomalia è asintomatica; il setto può causare dolore durant e i rapporti o difficoltà con gli assorbenti interni. I due corpi uterini sono molto distanziati, perciò qui, a diff erenza delle altre anomalie, la diagnosi spesso riesce meglio proprio in 2D. Le varianti in cui metà della vag ina è chiusa richiedono un trattamento urgente: l'incisione del setto.

Utero didelfo in una ricostruzione 3D: due cavità separate.

Utero a T (U1) e sindrome MRKH (U5)

L'utero a T (dismorfico) ha un profilo esterno normale, ma una cavità stretta a causa delle pareti laterali ispe ssite. Nella sindrome di Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser (MRKH) l'utero e la parte superiore della va gina mancano o sono solo rudimentali, anche se le ovaie funzionano normalmente, il cariotipo è femminile (46,XX) e lo sviluppo sessuale avviene nei tempi giusti. Il disturbo principale è l'assenza di mestruazioni. P oiché gli ovociti maturano, per queste donne è possibile la FIVET con gestazione per altri.

Utero a T: cavità stretta con contorno esterno regolare (ricostruzione 3D, in basso a destra).

Utero setto o bicorne: la domanda decisiva

I compito diagnostico più importante è distinguere un utero setto da un utero bicorne. Da questo dipen de se la paziente verrà indirizzata all'incisione isteroscopica del setto o se si sceglierà l'osservazione. Un erro re di diagnosi significa un errore di trattamento.

In entrambi i casi la cavità può apparire simile, e la differenza si vede solo sul profilo esterno, cioè sulla sezione coronale 3D. Le diverse classificazioni tracciano il confine in modo diverso:

- ASRM (americana, aggiornata nel 2021): l'utero setto ha un profilo esterno regolare (indentazione inferiore a 1 cm), un'indentazione interna superiore a 1,5 cm e un angolo inferiore a 90°; l'utero bicorne ha un'indentazione esterna superiore a 1 cm;
- SHRE/ESGE (europea, 2013): valuta l'indentazione non in millimetri ma in percentuale rispetto allo spessore della parete uterina; si parla di setto quando l'indentazione interna supera il 50% dello spessore della parete e quella esterna è inferiore al 50%;
- CUME 2018: un consenso che ha riunito il parere di 769 specialisti di 56 Paesi. Il setto che richiede un intervento è definito così: indentazione interna superiore a 10 mm, angolo inferiore a 140° e rapporto tra profondità dell'indentazione e spessore della parete superiore al 110%.

Secondo il relatore, i criteri ESHRE tendono alla sovradiagnosi e a interventi non necessari, quelli ASRM possono portare a trascurare il problema, mentre i criteri CUME 2018 offrono il riferimento più preciso e sicuro. Per questo nel referto è importante indicare non solo il nome dell'anomalia, ma anche le profondità e gli angoli misurati.

In sintesi

- Le malformazioni congenite dell'utero riguardano il 4–7% delle donne; influiscono sia sulla capacità di concepire sia sull'andamento della gravidanza.
- Per una diagnosi precisa serve la sezione coronale dell'utero, e l'ecografia 3D è il metodo di elezione per ottenerla.
- Il momento migliore per l'esame è tra il 21° e il 24° giorno del ciclo.
- Quando si riscontra un'anomalia uterina, si controllano anche i reni.
- La cosa più importante è distinguere un setto, che si può rimuovere per via isteroscopica, da un utero bicorne.

Se avete avuto aborti spontanei, parti pretermine o problemi di infertilità, prenotate un'ecografia 3D dell'utero o una visita ginecologica presso la clinica Ekstramed di Ivano-Frankivsk.

L’articolo ha carattere informativo e non sostituisce la visita medica. La diagnosi e la strategia di trattamento vengono stabilite dal medico dopo gli esami.

Fonti: relazione di A. Sukhotskyi «Anomalie mülleriane: l’evoluzione della diagnostica dal 2D al 3D»; classificazioni AFS/ASRM (1988), ESHRE/ESGE (2013), ASRM Müllerian Anomalies Classification 2021; Ludwin A. et al., Congenital Uterine Malformation by Experts (CUME), 2018; Graupera B. et al., 2015.