

## Ghidurile de practică ale ISUOG: examinarea ecografică în trimestrul I

### Comitetul pentru Standarde Clinice

Societatea Internațională de Ultrasonografie în Obstetrică și Ginecologie (International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology - ISUOG) este o organizație științifică ce are ca scop promovarea unor practici clinice sigure, a educației de înalt nivel și a cercetării în domeniul imagistic specific obstetricii și ginecologiei. Comitetul pentru Standarde Clinice (CSC) al ISUOG are misiunea de a propune Ghiduri Practice și Declarații de Consens care să furnizeze profesioniștilor din domeniul medical o abordare bazată pe dovezi în ceea ce privește diagnosticul imagistic. Aceste ghiduri își propun să reflecte ceea ce ISUOG consideră cea mai bună practică la momentul la care sunt publicate. Deși ISUOG a făcut toate eforturile pentru a se asigura că Ghidurile sunt cât mai elocvente și corecte la momentul publicării, nici Societatea și nici vreunul dintre membrii sau angajații acesteia nu pot fi trași la răspundere pentru consecințele oricăror date lipsite de acuratețe sau chiar greșite sau pentru opinii sau declarații emise de CSC. Documentele ISUOG CSC nu au menirea să stabilească un standard legal de îngrijire, deoarece interpretarea evidențelor care stau la baza Ghidurilor poate fi influențată de circumstanțe individuale, protocoale locale și resursele avute la dispoziție. Ghidurile aprobate pot fi distribuite gratuit cu permisiune (info@isuog.org).

### INTRODUCERE

Examinarea ecografică de rutină este o parte esențială a îngrijirii antenatale atunci când există accesul și resursele necesare. Tradițional, examinarea ecografică se face în trimestrul al doilea, dar, examinarea de rutină în primul trimestru este tot mai frecvent oferită, mai ales în instituții cu resurse umane și tehnologice performante. Dezvoltarea tehnologică continuă, incluzând apariția modului de scanare cu frecvențe înalte prin abord transvaginal, a permis ca rezoluția imagisticii prin ultrasunete în primul trimestru să evolueze la un nivel care să facă posibilă evaluarea și monitorizarea detaliată a anatomiei fetale timpurii.

Scopul acestui document este să ofere îndrumare specialiștilor din domeniul medical care efectuează sau plănuiesc să efectueze ecografiile fetale de trimestrul întâi, de rutină sau cu indicație. Noțiunea de ‘trimestru întâi’ semnifică aici un stadiu al sarcinii care începe de la momentul în care viabilitatea poate fi confirmată (prezența în cavitatea uterină a sacului gestațional ce conține un embrion cu activitate cardiacă demonstrabilă) și durează cronologic până la 13+6 săptămâni de gestație. Ecografiile efectuate după acest moment nu constituie obiectul acestui Ghid.

În acest Ghid, termenul de ‘embrion’ se aplică înainte de 10 săptămâni de gestație și cel de ‘făt’ după acest moment, pentru a reflecta faptul că după 10 săptămâni de sarcină organogeneza este, în cea mai mare parte, completă și că dezvoltarea ulterioară implică predominant creșterea fetală și maturarea organelor<sup>2,3</sup>.

## CONSIDERAȚII GENERALE

### Care este scopul ecografiei din primul trimestru?

În general, scopul principal al ecografiei fetale este de a furniza informații de acuratețe care să faciliteze îngrijirea antenatală optimă și să ofere cel mai bun rezultat posibil pentru mamă și făt. În sarcina timpurie este importantă confirmarea viabilității, stabilirea cu acuratețe a vârstei gestaționale, determinarea ordinului sarcinii și, în cazul sarcinii multiple, precizarea corionicității și a amnionicității. Spre sfârșitul primului trimestru, evaluarea ecografică poate oferi oportunitatea depistării anomaliilor fetale majore, iar în sistemele de sănătate care oferă screening pentru aneuploidii în primul trimestru, este momentul la care se face măsurarea translučenței nucale (TN). Totuși, este bine cunoscut că multe dintre anomaliile majore fetale pot apărea mai târziu în sarcină sau nu pot fi detectate la acest moment chiar în prezența echipamentului adecvat și a unor operatori foarte experimentați.

### La ce moment ar trebui efectuată evaluarea ecografică din trimestrul întâi?

Evaluarea ecografică de rutină pentru a reconfirma viabilitatea unei sarcini timpurii în absența unor indicații clinice, simptome patologice sau indicații specifice, nu este necesară. Este recomandabil ca ecografia fetală în primul trimestru să fie oferită atunci când vârsta gestațională presupusă a sarcinii este între 11 și 13+6 săptămâni, pentru a da posibilitatea îndeplinirii scopurilor menționate anterior - confirmarea viabilității, stabilirea cu acuratețe a vârstei gestaționale, determinarea numărului de feți viabili și, dacă este posibil, evaluarea grosieră a anatomiei fetale și calcularea riscului pentru aneuploidii<sup>4-20</sup>. Înainte de începerea examinării, specialiștii medicali implicați în acest proces, ar trebui să consilieze femeia/cuplul cu privire la potențialele beneficii și limitări ale evaluării ecografice la acest moment. **(PUNCT DE BUNĂ PRACTICĂ)**

### Cine ar trebui să efectueze evaluarea ecografică din trimestrul întâi ?

Cadrele medicale care în mod curent efectuează ecografiile obstetricale ar trebui să beneficieze de o formare specializată care să fie corespunzătoare pentru practicarea diagnosticului ultrasonografic în timpul sarcinii. **(PUNCT DE BUNĂ PRACTICĂ)**

Pentru a obține rezultatele optime în cursul examinării obstetricale de rutină, este important ca evaluarea să fie efectuată de persoane care îndeplinesc următoarele criterii:

1. au calificare corespunzătoare în diagnosticul ecografic și cunosc aspectele legate de practicarea în siguranță a acestuia;
2. participă la activități de educație medicală continuă;
3. au la dispoziție căi de conduită adecvată în cazul diagnosticării unor anomalii sau în cazul suspiciunii diagnostice;
4. participă în programe stabilite de asigurare a calității<sup>21</sup>.

### Care este echipamentul ultrasonografic care ar trebui folosit?

Este recomandabil ca echipamentul folosit să îndeplinească cel puțin cerințele următoare:

- ecografie bidimensională (2D), în timp real în scală gri;
- sonde pentru ecografie transabdominală sau transvaginală;
- comenzi care să permită ajustarea puterii acustice emise cu standarde de afisaj de ieșire;
- cadru 'înghețat' (freeze) și capabilități de mărire a imaginii (zoom);
- cursor electronic;
- capacitate pentru a tipări /stoca imaginile;
- servicii de întreținere și reparații regulate.

### Care este documentația necesară la momentul efectuării ecografiei?

La momentul efectuării ecografiei trebuie completat un raport al examinării în format electronic și/sau pe hârtie. (a se vedea Anexa pentru model). Acest document ar trebui păstrat local și, în funcție de protocolul local, poate fi pus la dispoziția gravidei și a

specialistului care a făcut trimiterea.  
**(PUNCT DE BUNĂ PRACTICĂ)**

**Este ultrasonografia prenatală sigură în primul trimestru?**

Timpul de expunere fetală ar trebui redus folosind intervalul cel mai scurt posibil pentru scanare și setările cu puterea cea mai scăzută posibilă care să permită obținerea de informații diagnostice respectând principiul ‘expunerii minime pentru un rezultat adecvat’ (în engleză ALARA- As Low As Reasonably Achievable).

**(PUNCT DE BUNĂ PRACTICĂ)**

Numeroase organizații profesionale internaționale, incluzând aici și ISUOG, au ajuns la un consens în ceea ce privește folosirea modului B și a modului M în ecografia prenatală, aceste modalități părând să fie sigure în orice stadiu al sarcinii datorită emisiei acustice limitate<sup>22,23</sup>. Examinarea Doppler este, totuși, asociată cu generare mai ridicată de energie și, în mod potențial, poate avea unele efecte biologice, mai ales când este aplicată asupra unei regiuni de interes de dimensiuni reduse<sup>24,25</sup>. Examinarea Doppler ar trebui, astfel, folosită în primul trimestru doar în prezența unor indicații clinice. Mai multe detalii sunt puse la dispoziție în Declarația de Siguranță a ISUOG<sup>22</sup>.

**Ce se întâmplă dacă examinarea nu poate fi făcută în conformitate cu aceste Ghiduri?**

Aceste Ghiduri reprezintă un standard de referință internațional pentru efectuarea ecografiei în primul trimestru de sarcină, dar practicile medicale și circumstanțele locale trebuie luate în considerație. Dacă examinarea nu poate fi completată în acord cu aceste Ghiduri, este recomandabil ca motivele să fie documentate. În cele mai multe situații, este adecvată repetarea examinării sau trimiterea către alt specialist în domeniu. Acest lucru ar trebui făcut cât mai repede cu putință pentru a reduce anxietatea inutilă a pacientei și pentru a nu amâna obținerea informațiilor care constituiau scopul examinării inițiale.

**(PUNCT DE BUNĂ PRACTICĂ)**

**Ce ar trebui făcut în cazul sarcinii multiple?**

În sarcinile multifetale, determinarea corionicității și amnionicității este importantă pentru îngrijire, testare și conduită medicală. Corionicitatea ar trebui determinată în sarcina timpurie, când caracterizarea este cea mai credibilă<sup>26–28</sup>. După stabilire, îngrijirea antenatală ulterioară, inclusiv momentul și frecvența examinărilor ecografice, ar trebui planificate în acord cu resursele medicale disponibile și cu ghidurile locale. **(PUNCT DE BUNĂ PRACTICĂ)**

## GHIDURI PENTRU EXAMINARE

### 1. Evaluarea viabilității/sarcinii incipiente

În aceste Ghiduri, ‘vârsta’ sarcinii este descrisă ca vârstă menstruală sau gestațională și aceasta depășește cu 14 zile vârsta concepțională. Dezvoltarea embrionară așa cum poate fi observată ultrasonografic, respectă schema de dezvoltare temporală embriologică descrisă în sistemul de stadializare Carnegie<sup>3</sup>. Embrionul poate fi detecta ecografic când are lungimea de 1-2 mm și crește aproximativ cu 1 mm pe zi. Polul cefalic și cel caudal nu se disting separat până în ziua 53 (la o dimensiune de aproximativ 12 mm), când cavitatea rombencefalică (viitorul ventricul IV) devine vizibilă<sup>18</sup>.

#### *Definiția viabilității*

Termenul ‘viabilitate’, așa cum este folosit uzual, se referă la capacitatea fătului de a supraviețui independent, în afara uterului și, strict vorbind, nu poate fi aplicat la viața embrionară sau fetală timpurie. Totuși, acest termen a fost acceptat în limbajul ultrasonografic ca referință la vizualizarea activității cardiace embrionare sau fetale și atestă că produsul de concepție este ‘viu’. Termenul de viabilitate, din perspectivă ultrasonografică, este folosit pentru a confirma prezența unui embrion/făt cu activitate cardiacă la momentul examinării. Activitatea cardiacă embrionară poate fi observată în sarcina normală începând cu 37 de zile



**Figura 1** Tehnica de măsurare a lungimii crano-caudale (LCC) la un făt de 60 mm (12 + 3 săptămâni). A se observa poziția neutră a gâtului.

gestaționale<sup>29</sup>; la această vârstă, apar pulsațiile cordului embrionar<sup>30</sup>. Activitatea cardiacă este de multe ori evidentă când embrionul măsoară 2 mm sau mai mult<sup>31</sup>, dar la 5-10% dintre embrionii viabili cu dimensiune de 2-4 mm poate să nu fie vizibilă<sup>32,33</sup>.

#### *Definirea sarcinii intrauterine*

Prezența sacului gestațional în cavitatea uterină pune diagnosticul de sarcină intrauterină, dar criteriile pentru definirea sacului gestațional sunt imprecise. Folosirea unor termeni ca ‘sac aparent gol’, inel ‘dublu-decidual’ sau chiar ‘pseudo-sac’ nu confirmă sau descalifică prezența unei sarcini intrauterine. Practic, descrierea unei sarcini ca intrauterină este subiectivă și deci, depinde de experiența operatorului. Pentru pacientele asimptomatice este recomandabil ca, pentru a preciza cu certitudine localizarea sarcinii, să se aștepte vizualizarea embrionului în sacul gestațional, acest lucru confirmând că ‘sacul’ este într-adevăr gestațional (**PUNCT DE BUNĂ PRACTICĂ**)

## **2. Măsurătorile în sarcina timpurie**

Sacul gestațional poate fi evident ecografic în primul trimestru după ziua 35 de la data ultimei menstruații. La momentul vizualizării acestuia se poate calcula diametrul mediu al sacului gestațional (DMS) prin măsurarea a

trei dimensiuni ortogonale ale spațiului chistic lichidian din interiorul sacul gestațional<sup>34</sup>. Deși există nomograme specifice atât pentru lungimea crano-caudală (LCC) cât și pentru DMS, atunci când se poate vizualiza embrionul, LCC este mult mai utilă în aprecierea corectă a vârstei gestaționale, măsurătoare DMS fiind mai puțin precisă pentru predicția vârstei sarcinii<sup>35,36</sup>.

## **3. Măsurătorile fetale în primul trimestru**

*Ce măsurători ar trebui efectuate în primul trimestru?*

Lungimea crano-caudală poate fi măsurată transabdominal sau transvaginal pe o secțiune sagitală a embrionului sau fătului, așezat, în mod ideal, orizontal pe ecran. Imaginea trebuie suficient mărită pentru a ocupa cea mai mare parte a lățimii ecranului ecografic astfel încât linia dreaptă care unește punctul cel mai cranial cu punctul cel mai caudal al embrionului să fie orientată la aproximativ 90° față de unghiul de insonație<sup>37,38</sup>. Fătul ar trebui măsurat într-o poziție neutră (evitând flexia sau hiperextensia) cu ajutorul cursorului electronic liniar. Limita cranială și cea caudală trebuie să fie clar vizibile. Atenție sporită ar trebui acordată pentru a nu include în măsurătoarea LCC alte structuri, ca de exemplu vezicula vitelină. Pentru a ne asigura că fătul nu este flexat, ar trebui să putem vizualiza lichid amniotic între mandibula fetală și torace (Figura 1). Acest lucru este greu de obținut devreme în sarcină (săptămânile 6-9) când, de regulă, embrionul este hiperflexat. Deși la acest moment, măsurătoarea reprezintă de fapt distanța dintre polul superior al gâtului și limita caudală a embrionului, denumirea de LCC se păstrează. Distincția corectă între limita caudală și cea cranială a embrionului nu este de obicei posibilă devreme în sarcină, astfel încât măsurătoarea la acest moment este supraestimată.

Diametrul biparietal (DBP) și circumferința craniană (CC) se măsoară în secțiunea axială simetrică maximală a capului cu atenție pentru

a evita potențialul efect de presiune al structurilor din vecinătate sau al sondei ecografice. La 10 săptămâni de sarcină se pot vizualiza structuri intracraniene importante pe linia mediană, ca ventriculul III, fisura interemisferică și plexurile coroide. Către 13 săptămâni, talamusul și ventriculul III pot fi considerate puncte importante de reper. Orientarea axială corectă este confirmată dacă imaginea obținută cuprinde atât coarneau anterioare cât și polii occipitali inferiori ai ventriculilor cerebrali, fără a include și cerebelul<sup>1,38-41</sup>. Pentru măsurarea DBP, localizarea cursorului ar trebui să respecte tehnica impusă de nomograma specifică folosită. Sunt folosite atât măsurătorile pentru care cursorul este poziționat din afara tăbliei osoase într-o parte până la interiorul tăbliei de partea opusă (extern-intern) sau doar la limita exterioară de ambele părți (extern-extern)<sup>1,39,42,43</sup> (Figura 2).

#### *Alte măsurători*

Sunt disponibile nomograme pentru circumferința abdominală (AC), lungimea femurului (LF) și pentru majoritatea organelor fetale, dar nu este recomandată măsurarea acestor structuri ca parte a evaluării ecografice de rutină în primul trimestru.

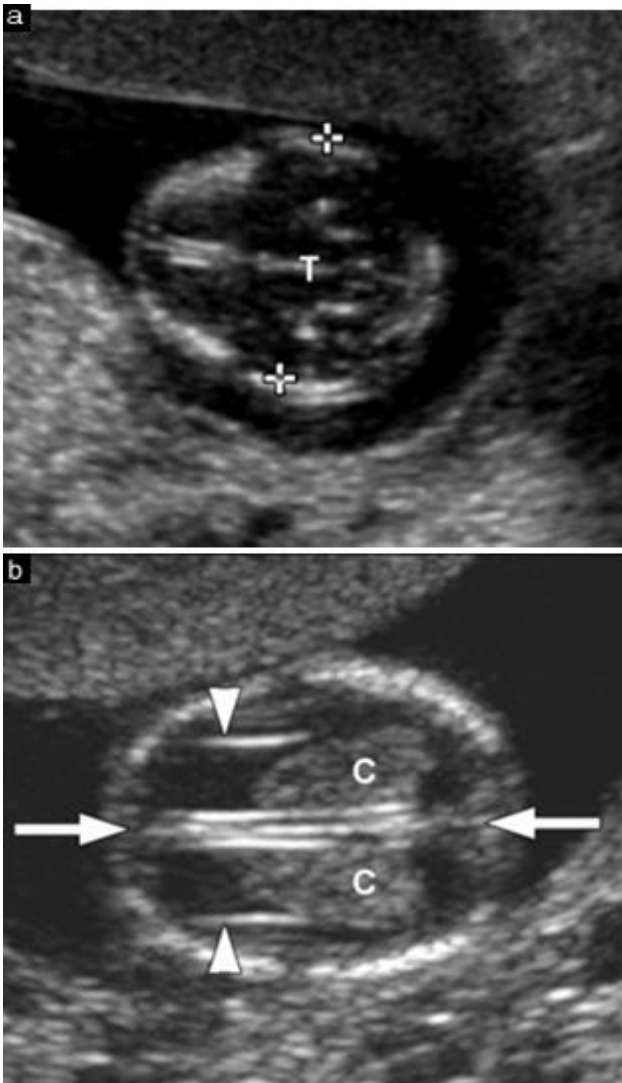
#### **4. Evaluarea vârstei gestaționale**

Intre 10+0 și 13+6 săptămâni de sarcină, toate femeile gravide ar trebui să beneficieze de o examinare ecografică pentru stabilirea cu acuratețe a vârstei gestaționale (**Recomandare de nivel A**) Evaluarea ecografică a vârstei gestaționale a embrionului/fătului (datarea sarcinii) se bazează pe următoarele supoziții:

- vârsta gestațională (menstruală) reprezintă vârsta postconcepțională + 14 zile;
- dimensiunea embrionului/fătului corespunde vârstei postconcepționale (post-ferilizare);
- structurile măsurate sunt normale;

- tehnica de măsurare respectă nomograma de referință;
- măsurătorile sunt reproductibile intra- și interobservatori;
- echipamentul ecografic folosit este calibrat în mod corect.

Datarea cu acuratețe este esențială pentru urmărirea adecvată a sarcinilor și a fost indicația primară pentru ecografia de rutină din trimestrul I. Ea oferă informații prețioase pentru evaluarea optimă a creșterii fetale în timpul sarcinii, pentru îngrijirea obstetricală adecvată, în general, și pentru conduita în cazul nașterii premature și sarcinii depășite cronologic în mod particular<sup>44,45</sup>. Cu excepția sarcinilor obținute prin mijloace de reproducere asistată, momentul exact al concepției nu poate fi stabilit precis, astfel încât, folosirea ecografiei pentru datarea sarcinii pare a fi cea mai bună metodă pentru stabilirea adevăratei vârste gestaționale<sup>39,46</sup>. Este recomandabil ca toate gravidele să beneficieze de o ecografie devreme în sarcină, între 10 și 13 săptămâni complete (10+0 – 13+6) pentru stabilirea vârstei gestaționale și diagnosticul sarcinilor multiple<sup>47</sup>. În primul trimestru, mulți parametri potențiali măsurabili sunt în concordanță cu vârsta gestațională, dar LCC este cel mai precis, permițând determinarea cu o în 95% din cazuri<sup>48-52</sup> acuratețe de +/- 5 zile a momentului concepției. Foarte devreme în sarcină, când fătul este relativ mic, erorile de măsurare pot avea un efect mai important în aprecierea corectă a vârstei gestaționale; momentul considerat optim pentru aprecierea corectă a vârstei gestaționale este, astfel, între 8 și 13+6 săptămâni<sup>48</sup>. (**PUNCT DE BUNĂ RACTICĂ**) Intre 11 și 13 + 6 săptămâni, LCC și DBP sunt măsurătorile cel mai frecvent utilizate pentru datarea sarcinii, acestea putând fi obținute prin abord transabdominal sau transvaginal. Mai mulți autori au publicat nomograme pentru acești parametri. Nomogramele folosite pentru sarcinile unice sunt valabile și pot fi aplicate și sarcinilor multiple<sup>27,53</sup>. Detalii ale unor nomograme publicate se regăsesc în Tabelul 2.



**Figura 2** Capul fetal. (a) Diametrul biparietal (DBP) marcat între cursori. Se observă planul axial al capului și poziția centrală a ventriculului III și a structurilor mediane (T indică ventriculul III și talamusul). Circumferința craniană poate fi măsurată în același plan. (b) Plexurile coroide normale (C) și linia mediană cu fisura interemisferică și falx cerebri (săgețile laterale). Se observă plexurile coroide care se extind medial până la limita laterală a coarnelor posterioare. Pereții laterali ai coarnelor anterioare sunt indicați prin marcajele triunghiulare.

Pentru aprecierea vârstei gestaționale se recomandă folosirea LCC atunci când nu depășește 84 mm; după acest prag, pentru aprecierea corectă a vârstei gestaționale se folosește circumferința craniană (CC), acest parametru având acuratețe mai bună decât DBP<sup>41</sup>. **(PUNCT DE BUNĂ PRACTICĂ)**

## 5. Evaluarea anatomiei fetale

Standardul pentru evaluarea anatomiei fetale atât la sarcinile cu risc scăzut dar și la cele cu risc crescut rămâne ecografia din trimestrul al doilea, între 18-22 de săptămâni<sup>54-57</sup>. Evaluarea anatomiei fetale în primul trimestru și detecția anomaliilor la acest moment a fost introdusă la sfârșitul anilor 1980 și începutul anilor 1990 o dată cu apariția sondelor pentru ecografie transvaginală<sup>58,59</sup>. Introducerea screeningului pentru aneuploidii pe baza translucenței nucale (TN) între 11 și 13 + 6 săptămâni de sarcină a reaprins interesul pentru evaluarea anatomică a fătului la acest moment (Tabel 1). Avantajele raportate includ detectarea precoce și excluderea a numeroase anomalii fetale majore, posibilitatea de a reduce anxietatea unor gravide la risc, diagnosticul genetic precoce și posibilitatea de a întrerupe sarcina, unde se impune, mai devreme, cu riscuri asociate mai mici. Limitările includ: necesitatea unui personal experimentat și înalt calificat, raport cost/beneficiu incert, imposibilitatea detecției la acest moment al sarcinii a unor structuri anatomice și patologii (corpus callosum, hipoplazia inimii stângi) și posibile dificultăți în consiliere din cauza unor descoperiri ecografice cu semnificație clinică incertă<sup>54 - 56,60 - 62</sup>.

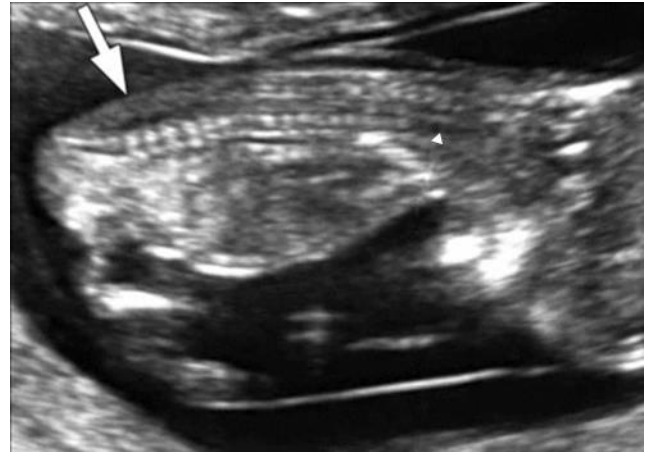
### Cap

Osificarea cutiei craniene ar trebui să fie vizibilă la 11 săptămâni complete de sarcină (Figura 2a). Este util să evaluăm în mod precis osificarea în plan axial și coronal. Nu ar trebui să existe defecte osoase ale craniului (distorsiune sau întrerupere).

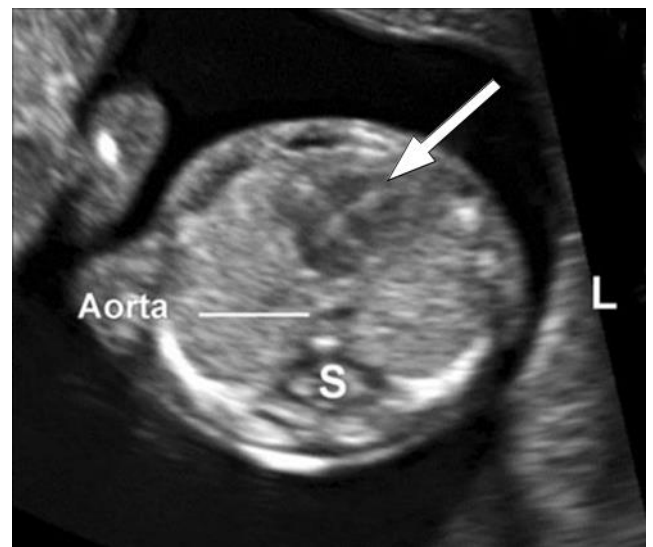
Regiunea cerebrală la 11 - 13 + 6 săptămâni este dominată de prezența ventriculilor laterali care apar lărgiți și conținând plexurile coroide ecogenice în cele două treimi posterioare (Figura 2b). Emisferile ar trebui să aibă un aspect simetric și să fie separate prin fisura interemisferică și falx care ar trebui să fie clar vizibile. Mantaua cerebrală este foarte subțire și poate fi cel mai bine apreciată anterior, la



**Figura 3.** Fața fetală. (a) Profil normal cu os nazal (NB). Se observă lungimea normală maxilarului și mandibulei (b) Ochi normali cu globi oculari și cristaline (săgeți) vizibile. (c) Buzele fetale la 13 săptămâni. Se observă integritatea buzei superioare și linia dintre buze (săgeată). Detaliile nazale (N) sunt limitate.



**Figura 4.** Coloana vertebrală a fătului. Pielea intactă (săgeată scurtă groasă) este vizibilă posterior de vertebre de la gât la sacru în secțiunea mediană adevărată. Se observă corpii vertebrali osificați, dar arcurile neurale, care sunt încă cartilagineoase, sunt izoecogene sau hipoeecogene. În regiunea cervicală (săgeți lungi) corpurile vertebrale nu sunt osificate încă și structurile cartilagineoase de la acest nivel apar hipoeecogene; acest aspect este normal.



**Figura 5.** Secțiune axială prin toracele fetal la nivelul imaginii de patru-camere a inimii, cu apexul cardiac orientat la stânga (L). Se observă că atriile și ventriculii sunt simetrici de o parte și de alta a septului (săgeată). Câmpurile pulmonare sunt simetrice și au ecogenitate omogenă. Aorta este localizată imediat la stânga coloanei (S).

limita ventriculilor laterali plini de lichid, un aspect care nu trebuie confundat cu hidrocefalia. La acest moment precoce, unele structuri cerebrale (corpus callosum, cerebelul) nu sunt încă suficient de dezvoltate

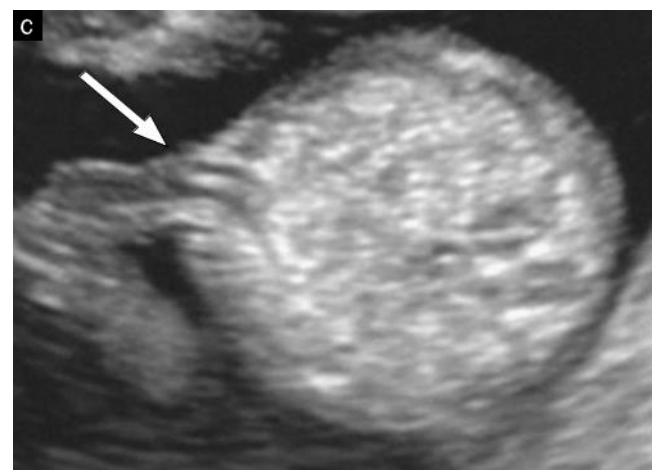
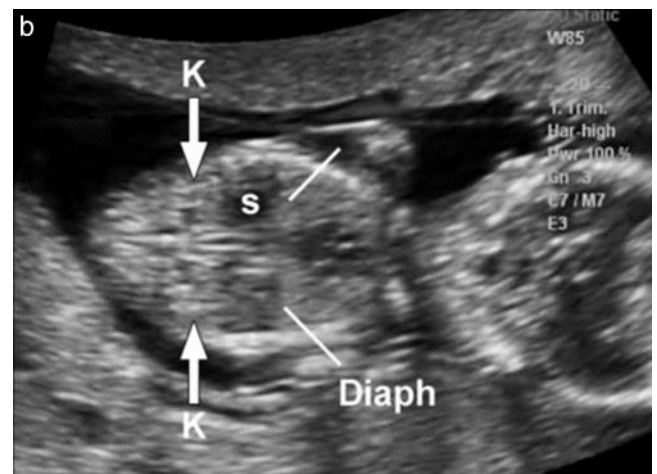
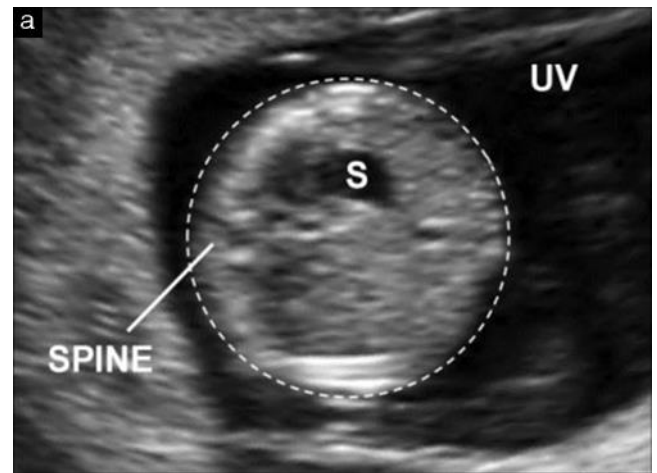
pentru a permite măsurarea adecvată. Unii autori au propus măsurătoarea translučenței intracraniene a fosei posterioare între 11 și 13+6 săptămâni de sarcină ca metodă de screening pentru defecte deschise de tub neural, dar aceasta nu reprezintă un standard<sup>63</sup>. Între 11 și 13+6 săptămâni se poate încerca vizualizarea ochilor conținând cristalinul, a distanței interorbitale, a profilului, incluzând nasul și mandibula cât și integritatea gurii și a buzelor<sup>28,64,65</sup> (Figura 3). Totuși, în absența unor anomalii evidente, imposibilitatea examinării feței fetale la acest moment nu impune reevaluarea înainte de ecografia standard pentru anomalii din trimestrul al doilea.

### Gâtul

Evaluarea ecografică a TN face parte din screeningul pentru anomalii cromozomiale și este discutată mai jos. O atenție deosebită trebuie acordată poziționării corecte a gâtului fetal cu trunchiul și identificării altor colecții lichidiene de la acest nivel, ca higroma sau sacii limfatici jugulari<sup>28,65</sup>.

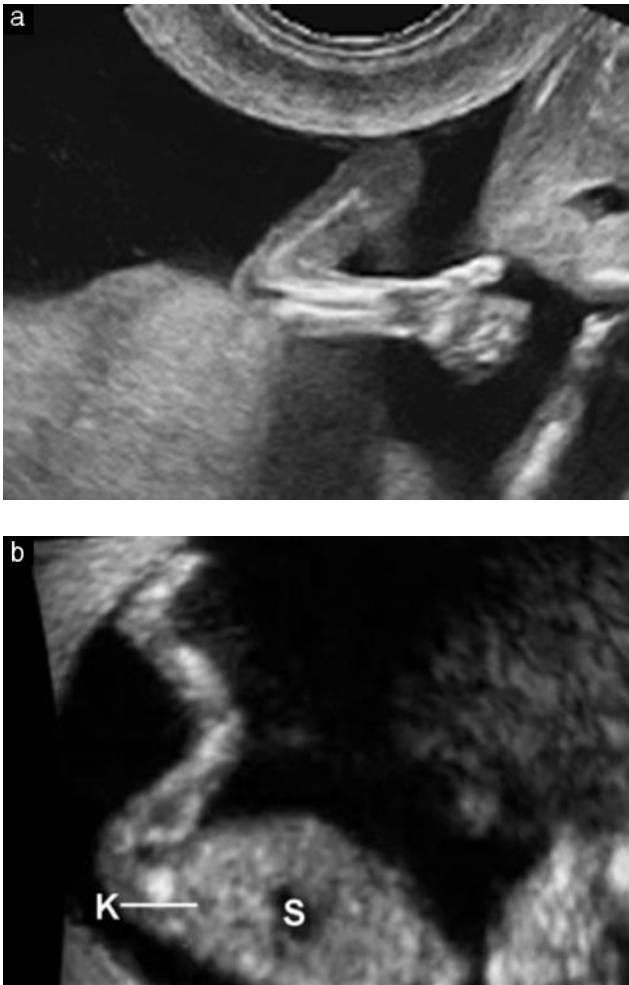
### Coloana vertebrală

Pentru a demonstra alinierea normală și integritatea vertebrelor este utilă obținerea secțiunilor longitudinale și axiale; de asemenea ar trebui evaluată și continuitatea cutanată supraiacentă coloanei vertebrale (Figura 4). Totuși, în absența unor anomalii evidente, imposibilitatea vizualizării colanei vertebrale și a pielii supraiecente la acest moment, nu ar trebui să impună o evaluare ecografică mai devreme decât cea de rutină de la mijlocul trimestrului al doilea. Atunci când DBP măsoară sub percentila 5, coloana vertebrală trebuie examinată în mod particular cu atenție<sup>66</sup>.



**Figura 6.** Abdomenul fetal. (a) Secțiune axială prin abdomen la nivelul la care se măsoară circumferința abdominală (linia punctată), cu stomac (S) și venă ombilicală (UV). (b) Secțiune coronală prin abdomen demonstrând rinichii cu pelvisul renal central hipocogen (K, săgeți), stomac (S) și diafragm (Diaph, linii). (c) Inserția cordonului ombilical (săgeată). Se poate observa că cele două artere ombilicale sunt vizibile.





**Figura 7.** Membrele fetale. (a) Braț normal cu aliniere corespunzătoare a mâinii în articulație. (b) Membru inferior normal cu orientare normală a piciorului față de gleznă. De asemenea se pot vedea un rinichi (K) și stomacul (S).

### Toracele fetal

Toracele conține plămâni care au aspect omogen ecografic, fără efuziuni pleurale sau mase chistice sau solide. Continuitatea diafragmatică trebuie evaluată, notând poziția normală intraabdominală a stomacului și ficatului.

### Inima

Poziția normală a inimii în toracele stâng (levocardia) trebuie documentată (Figura 5). Evaluarea mai detaliată a inimii între 11 și 13+6 săptămâni este posibilă<sup>67,68</sup>, dar nu face parte din rutină. Din motive de siguranță,

evaluarea Doppler nu este indicată în cadrul examinării de rutină.

### Conținutul abdominal

Între 11 și 13+6 săptămâni de sarcină, stomacul și vezica urinară sunt singurele structuri hipocogene din abdomen (Figurile 6a și 6b). Poziția stomacului în stânga abdomenului și levocardia confirmă situsul visceral normal. Rinichii fetali pot fi observați paraspinal, în poziția lor normală, ca două structuri de forma boabei de fasole, ușor ecogenici cu pelvisul renal central, tipic, hipocogen (Figura 6b). La 12 săptămâni, vezica urinară fetală ar trebui să fie vizibilă în abdomenul inferior ca o structură mediană rotundă, hipocogenă.

**Tabel 1** Evaluarea anatomică sugerată în cadrul ecografiei de la 11-13+săptămâni

Organ/arie anatomică	Prezentă și/sau normală?
Cap	Prezent Oase craniene Falx Ventriculi conținând plexurile coroide
Gât	Aspect normal Grosimea translucente nucale(dacă este acceptată, după consimțământ informat și există operatori calificați și instruiți)*
Față	Ochi și cristaline* Os nazal* Profil normal/mandibulă* Buze integre*
Coloană vertebrală	Vertebre (longitudinal și axial)* Piele intactă supraiacentă*
Torace	Câmpuri pulmonare simetrice Fără efuziuni sau mase
Inimă	Activitate cardiacă regulată Patru camere simetrice*
Abdomen	Stomac în cadranul superior stâng Vezică* Rinichi*
Perete abdominal	Insertie normală a cordonului Fără defecte ombilicale
Extremități	Patru membre fiecare cu trei segmente Mâini și picioare cu orientarea normală*
Placenta	Dimensiune și textură
Cordon	Trei vase în cordon*

\*Structuri opționale. Modificat după Fong et al.<sup>28</sup>, McAuliffe et al.<sup>87</sup>, Taipale et al.<sup>60</sup> and von Kaisenberg et al.<sup>88</sup>.

### *Peretele abdominal*

Insertia normală a cordonului ombilical ar trebui documentată după 12 săptămâni (Figura 6c). Hernia ombilicală fiziologică poate fi demonstrabilă până la 11 săptămâni și ar trebui diferențiată de omfalocel sau gastroschizis<sup>28,65,69</sup>.

### *Membrele*

Prezența fiecărui segment osos al membrelor superioare și inferioare și orientarea normală a celor două mâini și picioare ar trebui evaluată la examinarea ecografică între 11-13+6 săptămâni de sarcină. Falangele terminale ale mâinilor pot fi vizibile după 11 săptămâni, în special prin abord transvaginal (Figura 7a).

### *Organele genitale*

Evaluarea organelor genitale și a sexului se bazează pe orientarea tuberculului genital în planul medio-sagital, dar nu este suficient de precisă pentru a fi folosită în scopuri clinice.

### *Cordonul ombilical*

Numărul de vase din cordon, insertia la nivelul peretelui abdominal, prezența chisturilor, ar trebui documentate. Evaluarea rapidă a regiunii paravezicale cu Doppler color sau power poate fi utilă pentru a confirma prezența normală a celor două artere ombilicale, dar nu face parte din practica de rutină.

### *Rolul ecografiei tri-dimensionale (3D) și 4D*

Ecografia tridimensională (3D) și 4D nu se utilizează la ora actuală de rutină pentru evaluarea anatomiei fetale deoarece rezoluția necesară nu este încă suficient de bună ca pentru ecografia 2D. În mâini experimentate, aceste metode sunt, însă, foarte utile în evaluarea anomaliilor fetale, în special a anatomiei superficiale<sup>70</sup>.

## **6. Evaluarea pentru anomalii cromozomiale**

Screeningul ecografic pentru anomalii cromozomiale poate fi oferit în funcție de politicile de sănătate publică, disponibilitatea resurselor sanitare și a personalului medical calificat. Screeningul din primul trimestru trebuie să includă măsurarea TN<sup>71,72</sup>. Performanța screeningului este suplimentar crescută prin adăugarea altor markeri, inclusiv valorile analizelor biochimice, fracțiunea liberă beta a gonadotropinei corionice umane ( $\beta$ -hCG) și proteinei-A plasmatice asociată sarcinii (PAPP-A)<sup>73</sup>. În circumstanțe adecvate, și alți markeri pentru aneuploidii, incluzând osul nazal, regurgitația tricuspidiană, regurgitația ductală și alții, pot fi utilizați de către un personal cu instruire și calificare adecvată<sup>74-76</sup>. Specialiștii recomandă măsurarea TN între 11 și 13+6 săptămâni de sarcină, corespunzător unei LCC între 45 și 84 mm. Această perioadă gestațională a fost aleasă deoarece TN ca test de screening oferă cele mai bune rezultate la această vârstă de sarcină, iar dimensiunea fetală permite diagnosticul unor anomalii fetale majore, dând posibilitatea gravidelor cu feți afectați de a opta pentru terminarea sarcinii mai devreme<sup>77</sup>. Implementarea screeningului pe baza TN impune existența echipamentului adecvat, posibilitatea consilierii și a unei conduite ulterioare adecvate cazurilor dar și prezența operatorilor cu instruire și certificare continuă. Mai multe detalii pot fi obținute de la autoritățile naționale responsabile sau instituții caritabile precum Fundația de Medicină Fetală ([www.fetalmedicine.com](http://www.fetalmedicine.com)). Totuși, chiar și în absența unui program de screening prin TN, evaluarea calitativă a zonei nucleare trebuie făcută cu ocazia ecografiei din primul trimestru, iar dacă se observă o îngroșare în această arie se recomandă trimiterea către un specialist.

### *Cum se măsoară TN*

Măsurătorile TN utilizate pentru screening trebuie făcute doar de personal instruit și calificat. TN poate fi măsurată prin abord transabdominal sau transvaginal. Fătul ar trebui să fie într-o poziție neutră, secțiunea ar trebui să fie sagitală iar imaginea mărită pentru a cuprinde doar capul fetal și toracele superior. Membrana amniotică ar trebui identificată separat de făt. Secțiunea mediană prin fața fetală este definită de prezența vârfului ecogen al nasului și a palatului de formă rectangulară anterior, de diencefalul translucenț în centru și de membrana nucală posterior. Dacă secțiunea nu este strict mediană, vârful nasului nu va fi vizualizat și extensia osoasă ortogonală a capătului frontal al maxilarului va fi vizibilă. Aparatul ecografic ar trebui să permită o măsurătoare cu precizie de 0,1 mm. Pentru măsurătoarea adecvată a TN, cursoarele ar trebui poziționate corect (margine-margine) la nivelul distanței maxime dintre membrana nucală și țesutul moale care acoperă coloana cervicală (Figura 8). Dacă se obține mai mult de o măsurătoare care îndeplinește criteriile, va fi documentată și folosită pentru aprecierea riscului, valoarea cea mai mare obținută. Pentru sarcinile multiple, protocolul ține cont de corionicitate și nu face subiectul examinării de rutină.

### *Cum se face instruirea și controlul calității pentru măsurarea TN*

Măsurătoarea corectă și reproductibilă a TN impune instruirea adecvată. Un audit riguros al performanței operatorilor și un feedback constructiv de la evaluatori au fost introduse în mai multe țări și ar trebui considerate esențiale pentru întreg personalul implicat în programele de screening bazate pe evaluarea TN. **(PUNCT DE BUNĂ PRACTICĂ)**

## **7. Alte structuri intra- și extrauterine**

Ecostructura placentei trebuie evaluată. Anomalii clar identificabile, precum formațiuni, spații chistice unice sau multiple, colecții lichidiene subcorionice mari (> 5cm)



ar **Figura 8.** Măsurarea ecografică a grosimii translucente nucale.

trebuie documentate și urmărite. Poziția placentei față de colul uterin este mai puțin importantă la acest moment al sarcinii deoarece, de cele mai multe ori, prin creșterea uterului, placenta ‘migrează’ față de orificiul intern al colului<sup>78</sup>. Placenta previa nu se documentează la acest moment al sarcinii.

O atenție specială ar trebui acordată pacientelor cu o operație cezariană în antecedente, care au risc de sarcină ectopică la nivelul cicatricii uterine sau placenta accreta, cu complicații ulterioare semnificative. La aceste paciente, aria dintre vezica urinară și istmul uterin la nivelul cicatricii postoperatorii ar trebui verificată. Cazurile suspecte ar trebui trimise către specialiști, pentru evaluare suplimentară și conduită adecvată<sup>79,80</sup>. Deși în viitor, o astfel de evaluare specifică a gravidelor cu o operație cezariană în antecedente ar putea fi inclusă în examinarea de rutină<sup>81,82</sup> la acest moment nu există suficiente evidențe pentru a adopta această poziție în practica uzuală.

În timpul evaluării ecografice din trimestrul întâi poate fi detectată și o patologie ginecologică benignă sau malignă. Anomaliile formei uterine, de exemplu uterul septat sau bicornuat, trebuie descrise. Anexele trebuie examinate pentru formațiuni sau anomalii. Relevanța și conduita în cazurile depistate nu fac scopul acestor Ghiduri.

## AUTORII ACESTOR GHIDURI

**L. J. Salomon\***, Department of Obstetrics and Fetal Medicine and SFAPE, Paris Descartes University, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, Hôpital Necker Enfants, Paris, France

**Z. Alfirevic\***, Department for Women's and Children's Health, University of Liverpool, Liverpool, UK

**I. Timor-Tritsch**, Department of Obstetrics and Gynecology, New York University School of Medicine, New York, NY, USA

**S. Seshadri**, Fetal Care Research Foundation, Mylapore, Chennai, India

**A. T. Papageorghiou**, Nuffield Department of Obstetrics and Gynaecology, University of Oxford, Oxford, UK

**A. Tabor**, Fetal Medicine Unit, Department of Obstetrics, Rigshospitalet, Copenhagen University Hospital, Copenhagen, Denmark

**G. E. Chalouhi**, Department of Obstetrics and Fetal Medicine and SFAPE, Paris Descartes University, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, Hôpital Necker Enfants, Paris, France

**A. Toi**, Department of Obstetrics and Gynecology, University of Toronto, Toronto, ON, Canada

**G. Yeo**, Department of Maternal Fetal Medicine, Obstetric Ultrasound and Prenatal Diagnostic Unit, KK Women's and Children's Hospital, Singapore

**C. Bilardo**, Department of Fetal Medicine, University Medical Centre Groningen, Groningen, The Netherlands  
**N. J. Raine-Fenning**, School of Clinical Sciences, University of Nottingham, Nottingham, UK

\*L. J. S. și Z. A. au contribuit în mod egal la acest articol.

## MOD DE CITARE

‘Salomon LJ, Alfirevic Z, Timor-Tritsch I, Seshadri S, Papageorghiou AT, Tabor A, Chalouhi GE, Toi A, Yeo G, Bilardo C, Raine-Fenning NJ. ISUOG Practice Guidelines: performance of first-trimester fetal ultrasound scan. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013; **41**: 102–113.’

Traducere în limba română:  
 Dr. Anca Maria Panaitescu,  
 Dr. Alina Veduță

## REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

- Salomon LJ, Alfirevic Z, Berghella V, Bilardo C, Hernandez-Andrade E, Johnsen SL, Kalache K, Leung KY, Malinge G, Munoz H, Prefumo F, Toi A, Lee W; ISUOG Clinical Standards Committee. Practice guidelines for performance of the routine mid-trimester fetal ultrasound scan. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011; **37**: 116–126.
- Deter RL, Buster JE, Casson PR, Carson SA. Individual growth patterns in the first trimester: evidence for difference in embryonic and fetal growth rates. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1999; **13**: 90–98.
- Blaas HG. The examination of the embryo and early fetus: how and by whom? *Ultrasound Obstet Gynecol* 1999; **14**: 153–158.
- Whitworth M, Bricker L, Neilson JP, Dowswell T. Ultrasound for fetal assessment in early pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; **4**: CD007058.
- Bennett KA, Crane JMG, O'Shea P, Lacelle J, Hutchens D, Copel JA. First trimester ultrasound screening is effective in reducing postterm labor induction rates: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 2004; **190**: 1077–1081.
- Hoffman CS, Messer LC, Mendola P, Savitz DA, Herring AH, Hartmann KE. Comparison of gestational age at birth based on last menstrual period and ultrasound during the first trimester. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2008; **22**: 587–596.
- Taipale P, Hiilesmaa V. Predicting delivery date by ultrasound and last menstrual period in early gestation. *Obstet Gynecol* 2001; **97**: 189–194.
- Skalkidou A, Kieler H, Stephansson O, Roos N, Cnattingius S, Haglund B. Ultrasound pregnancy dating leads to biased perinatal morbidity and neonatal mortality among post-term-born girls. *Epidemiology* 2010; **21**: 791–796.
- Harrington DJ, MacKenzie IZ, Thompson K, Fleming M, Greenwood C. Does a first trimester dating scan using crown rump length measurement reduce the rate of induction of labour for prolonged pregnancy? An uncompleted randomised controlled trial of 463 women. *BJOG* 2006; **113**: 171–176.
- Ott WJ. Accurate gestational dating: revisited. *Am J Perinatol* 1994; **11**: 404–408.
- Wisser J, Dirschedl P, Krone S. Estimation of gestational age by transvaginal sonographic measurement of greatest embryonic length in dated human embryos. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1994; **4**: 457–462.
- Tunón K, Eik-Nes SH, Grøttum P, Von Düring V, Kahn JA. Gestational age in pregnancies conceived after *in vitro* fertilization: a comparison between age assessed from oocyte retrieval, crown-rump length and biparietal diameter. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000; **15**: 41–46.
- Grange G, Pannier E, Goffinet F, Cabrol D, Zorn JR. Dating biometry during the first trimester: accuracy of an everyday practice. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2000; **88**: 61–64.
- Chalouhi GE, Bernard JP, Benoist G, Nasr B, Ville Y, Salomon LJ. A comparison of first trimester measurements for prediction of delivery date. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2011; **24**: 51–57.
- Salomon LJ, Pizzi C, Gasparrini A, Bernard J-P, Ville Y. Prediction of the date of delivery based on first trimester ultrasound measurements: an independent method from estimated date of conception. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2010; **23**: 1–9.
- Caughy AB, Nicholson JM, Washington AE. First- vs second-trimester ultrasound: the effect on pregnancy dating and perinatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 2008; **198**: 703.e1–6.
- Thorsell M, Kaijser M, Almström H, Andolf E. Expected day of delivery from ultrasound dating versus last menstrual period-obstetric outcome when dates mismatch. *BJOG* 2008; **115**: 585–589.
- Bottomley C, Bourne T. Dating and growth in the first trimester. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2009; **4**: 439.
- Sonek J. First trimester ultrasonography in screening and detection of fetal anomalies. *Am J Med Genet C Semin Med Genet* 2007; **145**: 45–61.
- Snijders RJ, Johnson S, Sebire NJ, Noble PL, Nicolaides KH. First-trimester ultrasound screening for chromosomal defects. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996; **7**: 216–226.
- Ville Y. 'Ceci n'est pas une échographie': a plea for quality assessment in prenatal ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2008; **31**: 1–5.
- Abramowicz JS, Kossoff G, Marsal K, Ter Haar G. Safety Statement, 2000 (reconfirmed 2003). International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology (ISUOG). *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; **21**: 100.
- Torloni MR, Vedmedovska N, Merialdi M, Betrán AP, Allen T, González R, Platt LD; ISUOG-WHO Fetal Growth Study Group. Safety of ultrasonography in pregnancy: WHO systematic review of the literature and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009; **33**: 599–608.
- Hershkovitz R, Sheiner E, Mazor M. Ultrasound in obstetrics: a review of safety. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002; **101**: 15–18.
- Salvesen K, Lees C, Abramowicz J, Brezinka C, Ter Haar G, Maršá I K. ISUOG statement on the safe use of Doppler in the 11 to 13 + 6-week fetal ultrasound examination. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011; **37**: 628.
- Lewi L, Jani J, Blickstein I, Huber A, Gucciardo L, Van Mieghem T, Doné E, Boes AS, Hecher K, Gratacós E, Lewi P, Deprest J. The outcome of monochorionic diamniotic twin gestations in the era of invasive fetal therapy: a prospective cohort study. *Am J Obstet Gynecol* 2008; **199**: 493.e1–7.
- Dias T, Arcangeli T, Bhide A, Napolitano R, Mahsud-Dornan S, Thilaganathan B. First-trimester ultrasound determination of chorionicity in twin pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011; **38**: 530–532.
- Fong KW, Toi A, Salem S, Hornberger LK, Chitayat D, Keating SJ, McAuliffe F, Johnson JA. Detection of fetal structural abnormalities with US during early pregnancy. *Radiographics* 2004; **24**: 157–174.
- Jurkovic D, Gruboeck K, Campbell S. Ultrasound features of normal early pregnancy development. *Curr Opin Obstet Gynecol* 1995; **7**: 493–504.
- Tezuka N, Sato S, Kanasugi H, Hiroi M. Embryonic heart rates: development in early first trimester and clinical evaluation. *Gynecol Obstet Invest* 1991; **32**: 210–212.
- Levi CS, Lyons EA, Zheng XH, Lindsay DJ, Holt SC. Endovaginal US: demonstration of cardiac activity in embryos of less than 5.0 mm in crown-rump length. *Radiology* 1990; **176**: 71–74.
- Goldstein SR. Significance of cardiac activity on endovaginal ultrasound in very early embryos. *Obstet Gynecol* 1992; **80**: 670–672.
- Brown DL, Emerson DS, Felker RE, Cartier MS, Smith WC. Diagnosis of early embryonic demise by endovaginal sonography. *J Ultrasound Med* 1990; **9**: 631–636.
- Oh JS, Wright G, Coulam CB. Gestational sac diameter in very early pregnancy as a predictor of fetal outcome. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; **20**: 267–269.
- Robinson HP, Sweet EM, Adam AH. The accuracy of radiological estimates of gestational age using early fetal crown-rump length measurements by ultrasound as a basis for comparison. *Br J Obstet Gynaecol* 1979; **86**: 525–528.
- Robinson HP. "Gestation sac" volumes as determined by sonar in the first trimester of pregnancy. *Br J Obstet Gynaecol* 1975; **82**: 100–107.
- Salomon LJ, Bernard M, Amarsy R, Bernard JP, Ville Y. The impact of crown-rump length measurement error on combined Down syndrome screening: a simulation study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009; **33**: 506–511.
- Sladkevicius P, Saltvedt S, Almström H, Kublickas M, Grunewald C, Valentin L. Ultrasound dating at 12–14 weeks of gestation. A prospective cross-validation of established dating formulae in *in-vitro* fertilized pregnancies. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005; **26**: 504–511.
- Altman DG, Chitty LS. New charts for ultrasound dating of pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1997; **10**: 174–191.
- Salomon LJ, Bernard JP, Duyme M, Dorion A, Ville Y. Revisiting first-trimester fetal biometry. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003; **22**: 63–66.
- Loughna P, Chitty L, Evans T, Chudleigh T. Fetal size and dating: charts recommended for clinical obstetric practice. *Ultrasound* 2009; **17**: 161–167.

42. Hadlock FP, Deter RL, Carpenter RJ, Park SK. Estimating fetal age: effect of head shape on BPD. *AJR Am J Roentgenol* 1981; **137**: 83–85.
43. Verburg BO, Steegers EAP, De Ridder M, Snijders RJM, Smith E, Hofman A, Moll HA, Jaddoe VW, Witteman JC. New charts for ultrasound dating of pregnancy and assessment of fetal growth: longitudinal data from a population-based cohort study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2008; **31**:388–396.
44. Crowley P. Interventions for preventing or improving the outcome of delivery at or beyond term. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; (2): CD000170.
45. Mongelli M, Wong YC, Venkat A, Chua TM. Induction policy and missed post-term pregnancies: a mathematical model. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2001; **41**: 38–40.
46. Hoffman CS, Messer LC, Mendola P, Savitz DA, Herring AH, Hartmann KE. Comparison of gestational age at birth based on last menstrual period and ultrasound during the first trimester. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2008; **22**: 587–596.
47. NICE. Antenatal care: Routine care for the healthy pregnant woman. National Institute for Health and Clinical Excellence: London, 2010.
48. Savitz DA, Terry JW, Dole N, Thorp JM, Siega-Riz AM, Herring AH. Comparison of pregnancy dating by last menstrual period, ultrasound scanning, and their combination. *Am J Obstet Gynecol* 2002; **187**: 1660–1666.
49. Bagratee JS, Regan L, Khullar V, Connolly C, Moodley J. Reference intervals of gestational sac, yolk sac and embryo volumes using three-dimensional ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009; **34**: 503–509.
50. Grisolia G, Milano K, Pilu G, Banzi C, David C, Gabrielli S, Rizzo N, Morandi R, Bovicelli L. Biometry of early pregnancy with transvaginal sonography. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1993; **3**: 403–411.
51. Robinson HP. Sonar measurement of fetal crown-rump length as means of assessing maturity in first trimester of pregnancy. *Br Med J* 1973; **4**: 28–31.
52. Robinson HP, Fleming JE. A critical evaluation of sonar “crown-rump length” measurements. *Br J Obstet Gynaecol* 1975; **82**: 702–710.
53. Dias T, Mahsud-Dornan S, Thilaganathan B, Papageorgiou A, Bhide A. First-trimester ultrasound dating of twin pregnancy: are singleton charts reliable? *BJOG* 2010; **117**:979–984.
54. Saltvedt S, Almstrom H, Kublickas M, Valentin L, Grunewald C. Detection of malformations in chromosomally normal fetuses by routine ultrasound at 12 or 18 weeks of gestation—a randomised controlled trial in 39,572 pregnancies. *BJOG* 2006; **113**: 664–674.
55. Chen M, Lee CP, Lam YH, Tang RYK, Chan BCP, Wong SF, Tse LH, Tang MH. Comparison of nuchal and detailed morphology ultrasound examinations in early pregnancy for fetal structural abnormality screening: a randomized controlled trial. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2008; **31**: 136–146; discussion 146.
56. Timor-Tritsch IE, Fuchs KM, Monteagudo A, D’Alton ME. Performing a fetal anatomy scan at the time of first-trimester screening. *Obstet Gynecol* 2009; **113**: 402–407.
57. Abu-Rustum RS, Daou L, Abu-Rustum SE. Role of first-trimester sonography in the diagnosis of aneuploidy and structural fetal anomalies. *J Ultrasound Med* 2010; **29**: 1445–1452.
58. Timor-Tritsch IE, Bashiri A, Monteagudo A, Arslan AA. Qualified and trained sonographers in the US can perform early fetal anatomy scans between 11 and 14 weeks. *Am J Obstet Gynecol* 2004; **191**: 1247–1252.
59. Bronshtein M, Zimmer EZ. Transvaginal ultrasound diagnosis of fetal clubfeet at 13 weeks, menstrual age. *J Clin Ultrasound*. 1989; **17**: 518–520.
60. Taiplae P. Learning curve for ultrasound screening for selected fetal structural anomalies in early pregnancy. *Obstet Gynecol* 2003; **101**:273
61. Cedergren M, Selbing A. Detection of fetal structural abnormalities by an 11–14-week ultrasound dating scan in an unselected Swedish population. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2006; **85**:912–915.
62. Fisher J. First-trimester screening: dealing with the fall-out. *Prenat Diagn* 2011; **31**: 46–49.
63. Chaoui R, Nicolaides KH. From nuchal translucency to intracranial translucency: towards the early detection of spina bifida. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2010; **35**:133–138.
64. Sepulveda W, Wong AE, Martinez-Ten P, Perez-Pedregosa J. Retronasal triangle: a sonographic landmark for the screening of cleft palate in the first trimester. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2010; **35**: 713.
65. Syngelaki A, Chelemen T, Dagklis T, Allan L, Nicolaides KH. Challenges in the diagnosis of fetal non-chromosomal abnormalities at 11–13 weeks. *Prenat Diagn* 2011; **31**:90–102.
66. Bernard J-P, Cuckle HS, Stirnemann JJ, Salomon LJ, Ville Y. Screening for fetal spina bifida by ultrasound examination in the first trimester of pregnancy using fetal biparietal diameter. *Am J Obstet Gynecol* 2012; **207**: 306.e1–5
67. DeVore GR. First-trimester fetal echocardiography: is the future now? *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; **20**: 6–8.
68. Yagel S, Cohen SM, Messing B. First and early second trimester fetal heart screening. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2007; **19**: 183–190.
69. van Zalen-Sprock RM, Vugt JM, van Geijn HP. First-trimester sonography of physiological midgut herniation and early diagnosis of omphalocele. *Prenat Diagn* 1997; **17**: 511–518.
70. Bhaduri M, Fong K, Toi A, Tomlinson G, Okun N. Fetal anatomic survey using three-dimensional ultrasound in conjunction with first-trimester nuchal translucency screening. *Prenat Diagn* 2010; **30**: 267–273.
71. Nicolaides KH, Azar G, Byrne D, Mansur C, Marks K. Fetal nuchal translucency: ultrasound screening for chromosomal defects in first trimester of pregnancy. *BMJ*; 1992; **304**: 867–869.
72. Nicolaides KH, Snijders RJ, Gosden CM, Berry C, Campbell S. Ultrasonographically detectable markers of fetal chromosomal abnormalities. *Lancet* 1992; **340**: 704–707.
73. Kagan KO, Wright D, Baker A, Sahota D, Nicolaides KH. Screening for trisomy 21 by maternal age, fetal nuchal translucency thickness, free beta-human chorionic gonadotropin and pregnancy-associated plasma protein-A. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2008; **31**: 618–624.
74. Kagan KO, Cicero S, Staboulidou I, Wright D, Nicolaides KH. Fetal nasal bone in screening for trisomies 21, 18 and 13 and Turner syndrome at 11–13 weeks of gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009; **33**: 259–264.
75. Kagan KO, Valencia C, Livanos P, Wright D, Nicolaides KH. Tricuspid regurgitation in screening for trisomies 21, 18 and 13 and Turner syndrome at 11+0 to 13+6 weeks of gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009; **33**:
76. Maiz N, Valencia C, Kagan KO, Wright D, Nicolaides KH. Ductus venosus Doppler in screening for trisomies 21, 18 and 13 and Turner syndrome at 11–13 weeks of gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009; **33**: 512–517.
77. Nicolaides KH. Screening for fetal aneuploidies at 11 to 13 weeks. *Prenat Diagn* 2011; **31**: 7–15.
78. Mustafa SA, Brizot ML, Carvalho MHB, Watanabe L, Thale S, Zugaib M. Transvaginal ultrasonography in predicting placenta previa at delivery: a longitudinal study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; **20**: 356–359.
79. Timor-Tritsch IE, Monteagudo A, Santos R, Tsymbal T, Pineda G, Arslan AA. The diagnosis, treatment, and follow-up of cesarean scar pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2012; **207**: 44.e1–13.
80. Timor-Tritsch IE, Monteagudo A. Unforeseen consequences of the increasing rate of cesarean deliveries: early placenta accreta and cesarean scar pregnancy. A review. *Am J Obstet Gynecol* 2012; **207**: 14–29.
81. Stirnemann JJ, Chalouhi GE, Forner S, Saidji Y, Salomon LJ, Bernard J-P, Ville Y. First-trimester uterine scar assessment by transvaginal ultrasound. *Am J Obstet Gynecol* 2011; **205**: 551.e1–6.
82. Stirnemann JJ, Mousty E, Chalouhi G, Salomon LJ, Bernard J-P, Ville Y. Screening for placenta accreta at 11–14

- weeks of gestation. *Am J Obstet Gynecol* 2011; **205**: 547. e1–6.
83. Hadlock FP, Shah YP, Kanon DJ, Lindsey JV. Fetal crown-rump length: reevaluation of relation to menstrual age (5–18 weeks) with high-resolution real-time US. *Radiology* 1992; **182**: 501–505.
84. Daya S. Accuracy of gestational age estimation by means of fetal crown-rump length measurement. *Am J Obstet Gynecol* 1993; **168**: 903–908.
85. McLennan AC, Schluter PJ. Construction of modern Australian first trimester ultrasound dating and growth charts. *J Med Imaging Radiat Oncol* 2008; **52**: 471–479.
86. Hadlock FP, Deter RL, Harrist RB, Park SK. Fetal biparietal diameter: a critical re-evaluation of the relation to menstrual age by means of real-time ultrasound. *J Ultrasound Med* 1982; **1**: 97–104.
87. McAuliffe FM, Fong KW, Toi A, Chitayat D, Keating S, Johnson J-A. Ultrasound detection of fetal anomalies in conjunction with first-trimester nuchal translucency screening: a feasibility study. *Am J Obstet Gynecol* 2005; **193**: 1260–1265.
88. von Kaisenberg CS, Kuhling-von Kaisenberg H, Fritzer E, Schemm S, Meinhold-Heerlein I, Jonat W. Fetal transabdominal anatomy scanning using standard views at 11 to 14 weeks' gestation. *Am J Obstet Gynecol* 2005; **192**: 535–542.

(Ghidul va fi revizuit în Iunie 2015)

*Lista autorilor acestui articol a fost incompletă la momentul publicării inițiale. Această versiune a articolului include în mod corect toți autorii care au contribuit la dezvoltarea Ghidurilor*

**Table 2** Nomograme biometrice pentru trimestrul întâi (în jur de 13 + 6 săptămâni gestaționale)

Referință	Structură măsurată	Interval de vârstă (săptămâni)	Notă
Robinson&Fleming <sup>52</sup> (1975); citat de Loughna et al. (2009)	LCC	9 - 13 + 6	Folosit de Societate Medicală Britanică de Ultrasunete
Hadlock et al. <sup>83</sup> (1992)	LCC	5.0 - 18.0	
Daya <sup>84</sup> (1993)	LCC	6.1 - 13.3	
Verburg et al. <sup>43</sup> (2008)	LCC	6 + 2 - 15 + 0	Include DBP, CC, CA, femur, cerebel
McLennan & Schluter <sup>85</sup> (2008)	LCC	5 - 14	Include DBP până la 14 săpt.
Hadlock et al. <sup>86</sup> (1982)	DBP	12 - 40	Pentru sarcina precoce, tabelele din 1982 mai mare acuratețe decât cele din 1984
Altman & Chitty <sup>39</sup> (1997); citat de Loughna et al. <sup>41</sup> (2009)	DBP	12 + 6 - 35 + 4	Folosite de Societate Medicală Britanică de Ultrasunete
Verburg et al. <sup>43</sup> (2008)	DBP	10 - 43	Include LCC, CC, CA, femur, cerebel

Măsurătorile ar trebui realizate în conformitate cu tehnica descrisă în aceste ghiduri și testate în populația locală înainte de a fi adoptate în practică. DBP – diametru biparietal; LLC – lungimea cranio-caudală

**ANEXA : ECOGRAFIA DIN PRIMUL TRIMESTRU (MODEL)**



**Pacient:** Număr ID:

**Data de naștere**  
(ZZ/LL/AAAA):  
Trimis de:

**Data examinării (ZZ/LL/AAAA):**  
**Ecografist / Supraveghetor:**

**Indicația/informație clinic relevantă**

**DUM**

**Condiții tehnice:** *Bune / Limitate prin:*  
**Sarcină unică/multiplă (un exemplar per)**  
=> **corionicitate:**

**ANEXE:**

**Aspect**  Normal  Anormal\*

**Anomalii:**

MASURATORI	mm	Centile(Interval referință)
Lungimea cranio-caudală		
Translucența nucală (opțional)		
Diametrul biparietal		
Circumferința craniană		
Circumferința abdominală		
Lungimea diafizei femurale		

**\*Anomalii (a se detalia):**

**Vârsta gestațională -ecografic:**

.....săptămâni + .....zile

**CONCLUZII:**

- Examinare normală și completă
- Examinare normală dar incompletă
- Examinare anormală\*
- Plan:  Nu necesită ecografie ulterioară
  - Ecografică în...săpt.
  - Trimis către .....

ASPECT SONOGRAFIC AL ANATOMIEI FETALE: (N = Normal; AN = Anormal*; NV = Nevizualizat) GRI = optional	N	Ab*	NV
<b>Cap</b>			
Formă			
Osificare crainană			
Falx/linie mediană			
Plexuri coride			
<b>Față</b>			
Orbite			
Profil			
<b>Gât</b>			
<b>Torace</b>			
Arii pulm.			
Difragm			
<b>Inimă</b>			
Activitate cardiacă			
Dimensiune			
Axă			
Patru-camere			
<b>Abdomen</b>			
Stomac			
Intestin			
Rinichi			
Veziică urinară			
Insertie cordon/perete abdominal			
Vasele din cordon			
<b>Coloană vertebrală</b>			
<b>Extremități</b>			
Braț drept (incl. mână)			
Braț stâng (incl. mână)			
Membru inf.stâng(incl.picior)			
Membru inf.drept(incl.picior)			
<b>Gen (opțional):</b> M F			
<b>Alte:</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			

	Produce	Printate	Stocate
Nr. imagini			