



RECOMANDĂRI

## Recomandările Comitetului Educațional ISUOG pentru instruirea de bază în ecografia obstetricală și ginecologică

Tradus de: Dr.Calomfirescu Marius-Vicea, Dr.Tudorache Ștefania; Editor/Reviewer: Dr.Iliescu Dominic Gabriel

International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology (ISUOG) este o organizație științifică care are scopul de a promova calitatea în practica medicală, educația și cercetarea din domeniul diagnosticului imagistic aferent îngrijirilor de sănătate acordate femeii. Ecografia este considerată a fi metoda de primă linie în investigarea imagistică referitoare la sănătatea femeii. Este o tehnică simplă, precisă și sigură, accesibilă atât în țările dezvoltate, cât și în cele mai puțin dezvoltate. Ecografia este utilizată atât în scop de screening cât și pentru diagnostic, în cazurile simptomatice.

Acuratețea investigației ecografice este corelată cu mulți factori tehnici, inclusiv caracteristicile ecografului și pacientei. Totuși, este în primul rând dependentă de abilitățile ecografistului în utilizarea aparatului pentru a obține imagini reprezentative și apoi de a le interpreta. Educația și instruirea personalului medical ce realizează ecografiile sunt, prin urmare, cruciale. În opinia Comitetului Educațional ISUOG instruirea sistematică în domeniul ecografiei crește eficiența procesului educațional.

Recomandările<sup>1</sup> prezente pentru instruirea de bază în ecografia obstetricală și ginecologică sunt oferite pentru orientarea instituțiilor naționale responsabile pentru stabilirea criteriilor și cerințelor pentru învățământul și evaluarea competenței în ecografia obstetricală și ginecologică. În consecință, acestea ar trebui privite ca recomandări elaborate pentru a oferi un consens în abordarea educațională din domeniul ecografiei în obstetrică și ginecologie. Deși ghidurile reflectă ceea ce ISUOG consideră a fi cele mai bune practici actuale, acest document nu intenționează să stabilească un standard legal deoarece circumstanțele individuale și resursele disponibile sunt variabile. Ghidurile și recomandările aprobate pot fi distribuite gratuit cu permisiunea ISUOG (info@isuog.org).

### CUI SE ADRESEAZĂ?

Calificarea celor care realizează ecografiile obstetricale și ginecologice variază. În unele țări ecografiile sunt

realizate de medici specializați cum ar fi ginecologi sau radiologi; în alte țări majoritatea ecografiilor sunt realizate de tehnicieni, sonografiști și moașe.

În mod ideal, în fiecare țară, instituțiile responsabile cu stabilirea nivelurilor de competență pentru ecografia în obstetrică și ginecologie ar trebui să stabilească formatul pentru pregătirea teoretică și practică (instruire la nivel local, cursuri online, diplome ale instituțiilor existente, școli de ecografie recunoscute local), precum și metodologia evaluării competenței. Indiferent de organizare, educarea trebuie supravegheată la nivel local de un specialist experimentat și ar trebui acordată atenție pentru a fi îndeplinite cerințele emise prin prezentele recomandări. Pot exista diferențe între materialul educațional teoretic și practic, deoarece persoanele instruite nu trebuie să realizeze în practică întregul material expus teoretic.

Cursanții trebuie să înțeleagă că există mai multe grade de competență în ecografie și că identificarea unei anomalii la o ecografie de rutină poate conduce la recomandarea unei evaluări detaliate, efectuată de către un specialist. De asemenea, ne așteptăm de la cursanți să cunoască noțiuni de bază referitoare la: anatomia pelvină a femeii, embriologia, teratologia, precum și genetica și fiziologia / fiziopatologia sarcinii.

### TREI PAȘI PENTRU ÎNVĂȚAREA ECOGRAFIEI

Învățarea formală de bază în ecografie ar trebui să includă 3 pași: instruirea teoretică, instruirea practică și examinarea.

#### Pasul 1: Teoria

Cursantul trebuie să participe la pregătire în ultrasonografia de bază fie prin prezentari în cadru formal fie online. Ambele ar trebui completate prin studiul tratatelor, articolelor științifice și materialelor multimedia. Ghidurile ISUOG referitoare la aspecte ale ecografiei obstetricale și ginecologice<sup>2,3</sup> ar trebui să facă parte din această pregătire teoretică.

## **Pasul 2: Practica**

Sub supraveghere oficială, cursantul trebuie să învețe cum să realizeze o examinare ecografică și cum să documenteze și să întocmească raportul de examinare. Acest pas trebuie să includă completarea unui registru și/sau un audit care să certifice faptul că examinările ecografice au fost realizate și raportate în mod riguros.

## **Pasul 3: Examenul**

Cursanții ar trebui să susțină un examen care să evalueze cunoștințele teoretice. Este recomandat să susțină și o probă practică pentru evaluarea abilităților dobândite în pașii 1 și 2.

## **CURRICULA DE PREGĂTIRE TEORETICĂ**

În cadrul pregătirii teoretice ar trebui prezentate pe larg principiile diagnosticului ultrasonografic din obstetrică și ginecologie. Aspectele particulare din obstetrică și din ginecologie ar trebui tratate distinct. Este esențial să se insiste asupra informării pacientelor, anterior examinării, cu privire la obiectivele ecografiei și obținerea întotdeauna a acordului informat, cel puțin verbal. Aceste aspecte sunt în mod particular importante atunci când examinarea se realizează transvaginal. În multe țări, din rațiuni medico-legale, este obligatorie prezența unei alte persoane atunci când se practică examinarea transvaginală.

### **Principii fizice de bază**

Principiile de bază relevante din domeniile următoare ar trebui prezentate:

- Acustică
- Efectele fasciculelor de unde ultrasonice pulsate și continue asupra țesuturilor: biologice, termice și non-termice (mecanice)
- Siguranța ecografiei diagnostice și principiul ALARA, inclusiv familiarizarea cu declarațiile ISUOG privind siguranța ecografiei
- Tehnologia transducer-elor (sondelor ecografice)
- Ecografia bi-dimensională în scală gri și prelucrarea semnalului (scala de gri, compensarea temporală a amplificării, amplificare, interval dinamic și focalizare, puterea emisă)
- Artefactele ecografice
- Ultrasonografia Doppler
- Ecografia tri-dimensională sau volumetrică

### **Predarea teoretică a bazelor diagnosticului ecografic**

Următoarele aspecte ar trebui prezentate:

- Informațiile furnizate pacientului în vederea obținerii consimțământului informat pentru examinarea ecografică

- Statistica utilizată pentru a caracteriza performanțele screening-ului sau a testelor diagnostice
- Biometria ecografică (distanță, circumferință, arie și volum)
- Înregistrarea, stocarea și analiza imaginilor
- Aspecte medico-legale ale ecografiei
- Asigurarea calității (proces calitativ și/sau cantitativ)

### **Pregătirea teoretică în ecografia obstetricală**

Ecografia poate fi folosită din sarcina incipientă până în sala de nașteri și lăuzie. Cursantul trebuie instruit despre:

#### *Trimestrul 1*

- Aspectele ecografice ale unei sarcini incipiente normale: descrierea sacului gestațional, a veziculei viteline și embrionului
- Confirmarea viabilității sarcinii și criteriile folosite pentru diagnosticarea certă a non-viabilității
- Diagnosticul sarcinii ectopice tubare și cu alte localizări și noțiunea de sarcină cu localizare necunoscută (PUL)
- Interpretarea dozării serice a valorilor gonadotropinei corionice umane (hCG) și a progesteronului în eventualitatea unei PUL
- Aspectele ecografice ale sarcinii molare
- Biometria sarcinii incipiente: CRL (lungimea cranio-caudală) și diametrul mediu al sacului gestațional (MSD)
- Corionicitatea și amnionicitatea în sarcinile multiple
- Anomalii fetale severe ce pot fi identificate în primul trimestru
- Asocierea între translucența nucală mărită și anomaliile cromozomiale (la finalul primului trimestru)

#### *Trimestrele 2 și 3*

- Determinarea poziției fetale
- Evaluarea stării de bine a fătului, inclusiv mișcările fetale
- Estimarea cantității de lichid amniotic și situații asociate unei cantități anormale de lichid amniotic
- Evaluarea placentară, inclusiv raportul cu orificiul cervical intern
- Biometria fetală standard: diametrul biparietal (BPD), circumferința craniană (HC), circumferința abdominală (AC), lungimea diafizei femurale (FL) și estimarea greutateii fetale
- Dezvoltarea fetală și cauze tipice ale anomaliilor de dezvoltare fetală

- Capul fetal (craniu intact, forma capului, septul / ecoul median, ventriculii cerebrali, cavum septi pellucidi, cerebelul, cisterna magna) și anomaliile tipice
- Fața fetală (orbite, nas și gură în planuri diferite) și anomaliile tipice
- Toracele fetal (aspectul plămânilor și rapoartele cu dimensiunile inimii) și anomaliile tipice
- Inima fetală (situs, imaginea de 4 camere, tractele de ejecție, imaginea de 3 vase) și anomaliile tipice
- Abdomenul fetal (stomac, ficat și vena ombilicală, rinichi și vezica urinară, diafragm, intestin, perete abdominal și inserția cordonului ombilical) și anomaliile tipice
- Coloana vertebrală în planurile transversal și longitudinal și anomalii tipice
- Membrele fetale (membre superioare, mâini, membre inferioare, picioare) și anomalii tipice
- Evaluarea Doppler a vaselor ombilicale și a arterelor uterine

### **Pregătirea teoretică în ecografia ginecologică**

Ecografia a devenit modalitatea imagistică principală de examinare a pelvisului femeii și este o componentă a multor examinări ginecologice. Ecografia ginecologică este realizată de obicei mai bine transvaginal decât transabdominal, deoarece furnizează imagini cu rezoluție superioară. Totuși, ecografia transabdominală poate completa abordarea transvaginală atunci când organele pelvine sunt voluminoase și în finalul primului trimestru.

Cursanții ar trebui instruiți cu privire la următoarele:

- Diferențele în funcție de vârstă ale anatomiei normale a pelvisului femeii (adolescent, vârstă reproductivă, menopauză).
- Cum să recunoască și să descrie anomaliile miometriale (fibroame și adenomioza)
- Cum să descrie patologia endometrială (generală și localizată), inclusiv cunoașterea terminologiei IETA (international endometrial tumor analysis)<sup>4</sup>
- Cum să recunoască și să descrie patologia anexială frecventă, inclusiv cunoașterea terminologiei și regulilor IOTA (international ovarian tumor analysis)<sup>5</sup>
- Cum să aprecieze momentul trimiterii pacientei cu patologie uterină sau ovariană pentru o opinie de specialitate suplimentară
- Cum să recunoască prezența de lichid intraperitoneal și cauzele sale potențiale
- Aspectul ecografic al dispozitivelor contraceptive intrauterine (DIU) și aprecierea poziției lor corecte

## **CURRICULA DE PREGĂTIRE PRACTICĂ**

Este obligatoriu de folosit o tehnică de examinare standardizată și sistematică. O examinare cuprinzătoare ar trebui să includă aspectele prezentate în protocoalele de examinare din Tabelul 1 și Tabelul 2.

**Tabel 1** Informații care trebuie obținute la toate ecografiile obstetricale

### *Listă generală pentru ecografia obstetricală standard, bazală*

Viabilitate și mișcări fetale

Demonstrarea sarcinii unice sau multiple

Evaluarea vârstei gestaționale și corelarea între măsurătorile biometrice și vârsta gestațională

Aprecierea greutății fetale din măsurătorile biometrice

Evaluarea descriptivă a cantității de lichid amniotic

Evaluarea aspectului și localizării placentare

Poziția fetală

**Tabel 2** Informații ce trebuie obținute la toate ecografiile ginecologice

### *Listă generală pentru toate ecografiile ginecologice*

Vizualizarea uterului în planuri longitudinale și transversale

Măsurarea grosimii endometriale

Evaluarea dimensiunilor și aspectului ovarelor

Evaluarea prezenței sau absenței de lichid pelvin

Descrierea anomaliilor observate

### **Abilități generale**

Pe parcursul instruirii în ecografie ar trebui obținute următoarele abilități:

- Conștientizarea cu privire la necesitatea consimțământului și a informațiilor care trebuie furnizate pacientei pentru obținerea acestuia
- Conștientizarea alergiilor la latex și curățarea / dezinfectarea sondelor
- Cum să introducă datele de identificare ale pacientei în ecograf
- Înțelegerea aparatului ecografic, a diverselor sonde folosite și a tehnicilor necesare pentru îmbunătățirea imaginii
- Experiență în alegerea și manevrarea diferitelor sonde pentru a obține imagini optime
- Interpretarea imaginilor ecografice obținute
- Experiență în măsurarea distanțelor și ariilor și modul de înregistrare al acestora
- Experiență în stocarea unui set de imagini standard și transferul acestora împreună cu măsurătorile efectuate într-o bază de date asociată, dacă este disponibilă
- Raportarea într-un mod structurat a rezultatelor examinării ecografice
- Consilierea pacientei anterior, în timpul și după examinare

- Cunoașterea situațiilor în care este necesară o supervizare sau o opinie suplimentară (second opinion) pentru confirmare
- Cunoașterea căilor de trimitere către centre secundare sau terțiare pentru investigații suplimentare

### **Pregătirea practică în ecografia obstetricală**

Pe parcursul instruirii practice următoarele aspecte privind ecografia obstetricală ar trebui învățate:

#### *Trimestrul 1*

- Recunoașterea caracteristicilor unei sarcini intrauterine (sac gestațional, veziculă vitelină, embrion)
- Recunoașterea viabilității și non-viabilității fetale
- Măsurarea adecvată a GSD, CRL, BPD (dacă este aplicabil la respectiva vârstă)
- Recunoașterea sarcinii multiple și stabilirea corionicității
- Cunoașterea metodei de calculare sau corectare a vârstei gestaționale estimate cu ajutorul CRL
- Recunoașterea aspectelor sarcinii ectopice
- Înțelegerea noțiunii de PUL și cunoașterea modului de interpretare a biochimiei serice pentru evaluarea riscurilor

#### *Trimestrele 2 și 3*

- Obținerea de planuri standard pentru evaluarea biometrică și anatomică (BPD, HC, AC, FL, lungime col)
- Cunoașterea interpretării abaterilor de la normal ale măsurătorilor (pentru calculul vârstei gestaționale, recunoașterea restricției de creștere)
- Recunoașterea, subiectivă sau obiectivă, a normalității sau anomaliilor volumului de lichid amniotic
- Recunoașterea localizării placentare în raport cu segmentul și orificiul cervical intern (recunoașterea și raportarea placentei praevia)
- Recunoașterea cordonului ombilical și a inserțiilor sale placentară și abdominală
- Recunoașterea elementelor anatomice fetale și identificarea posibilelor anomalii

### **Pregătirea practică în ecografia ginecologică**

În timpul instruirii practice ar trebui învățate următoarele aspecte ale ecografiei ginecologice (folosind ambele căi de examinare, transabdominală și transvaginală):

- Evaluarea uterului atât în planurile longitudinale cât și în cele transversale
- Măsurarea grosimii endometriale și descrierea aspectului endometrului. Recunoașterea și

descrierea patologiei focale intracavitare (polipi și fibroame submucoase)

- Examinarea miometrului pentru identificarea fibroamelor sau adenomiozei
- Examinarea ovarelor și modul de descriere a aspectului și dimensiunilor lor. Patologia ar trebui raportată ca aspect și dimensiuni folosind o abordare standardizată. Cunoașterea terminologiei IOTA<sup>5</sup> ar trebui inclusă.
- Examinarea pelvisului pentru a sesiza prezența de lichid.

### **EXAMENUL / CERTIFICAREA**

Cunoștințele teoretice ar trebui testate, fie prin examen oral fie prin examen scris cu întrebări complement multiplu, și ar trebui să implice un test de cunoștințe generale despre ecografie și un test cu imagini ecografice pentru recunoașterea aspectelor patologice. Aceasta ar putea fi completat de examinarea practică a unei paciente.

#### **Certificarea**

Este dificil să se definească timpul optim de învățare sau numărul minim de examinări necesare pentru ca un cursant să poată realiza o ecografie în siguranță și fără supraveghere. Acestea pot varia larg în funcție de predispoziția individuală. Totuși, Comitetul Educațional ISUOG recomandă următoarele cantumuri care pot fi folosite ca orientare generală pentru certificarea unui cursant în ecografie:

Un minim de 100 ore de examinare supravegheată care să includă:

- minim 100 ecografii obstetricale care să acopere o gamă largă de situații obstetricale
- minim 100 ecografii ginecologice, între care și cazuri cu complicații ale sarcinilor incipiente

#### **Registrul**

O bună metodă de a obișnui cursanții să folosească o abordare sistematică și riguroasă în obținerea imaginilor ecografice constă în organizarea acestora în registre. Noi recomandăm, anterior oricărui examen practic, ca fiecare candidat să completeze un registru care conține un set de imagini ecografice standard obținute în examinările realizate de ei, precum și istoricul cazului, indicația de examinare și raportul formal al evaluării.

#### **BIBLIOGRAFIE**

1. ISUOG Education Committee. Update on proposed minimum standards for ultrasound training for residents in Ob/Gyn. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996; 8: 363–365.
2. Salomon LJ, Alfirevic Z, Bilardo CM, Chalouhi GE, Ghi T, Kagan KO, Lau TK, Papageorgiou AT, Raine-Fenning NJ, Stirnemann J, Suresh S, Tabor A, Timor-Tritsch IE, Toi A,

Yeo G. ISUOG practice guidelines: performance of first-trimester fetal ultrasound scan. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2013; 41: 102–113.

3. Salomon LJ, Alfirevic Z, Berghella V, Bilardo C, Hernandez-Andrade E, Johnsen SL, Kalache K, Leung KY, Malinger 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.

4. Leone FP, Timmerman D, Bourne T, Valentin L, Epstein E, Goldstein SR, Marret H, Parsons AK, Gull B, Istre O, Sepulveda W, Ferrazzi E, Van den Bosch T. Terms, definitions and measurements to describe the sonographic features of the endometrium and intrauterine lesions: a consensus opinion from the International Endometrial Tumor Analysis (IETA) group. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2010; 35: 103–112.

5. Timmerman D, Valentin L, Bourne TH, Collins WP, Verrelst H, Vergote I; International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) Group. Terms, definitions and measurements to describe the

sonographic features of adnexal tumors: a consensus opinion from the International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) Group. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000; 16: 500–505.

**Copii ale acestui document pot fi obținute de la:**

<http://www.isuog.org>

ISUOG Secretariat

e-mail: [info@isuog.org](mailto:info@isuog.org)

International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology (ISUOG) a publicat ghiduri<sup>2,3</sup> ce pot fi folosite în procesul educational pentru ecografia obstetricală. Componenta teoretică poate include sau se poate baza pe materiale multimedia, precum cele din secțiunea educațională a website-ului ISUOG, [www.isuog.org](http://www.isuog.org).