

I.O.S.U.D. UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE DIN CRAIOVA

ȘCOALA DOCTORALĂ U.M.F. CRAIOVA

**BENEFICIILE ULTRASONOGRAFIEI ÎN  
ESTIMAREA PROGNOSTICULUI NAȘTERII LA  
GRAVIDELE PRIMIPARE LA TERMEN**

**CONDUCĂTOR,**

**PROF. UNIV. DR. Nicolae CERNEA**

**STUDENT - DOCTORAND,**

**Roxana Cristina DRĂGUȘIN (DIMIERU)**

**CRAIOVA**

**Decembrie 2018.**

# REZUMAT

## I. STADIUL ACTUAL AL CUNOAȘTERII

Obstetrica, considerată cea mai primitivă formă de medicină clinică <sup>(1)</sup>, are ca obiectiv principal asigurarea nașterii unui făt sănătos în condiții de siguranță pentru parturientă. Este fundamental ca mecanismul nașterii să fie înțeles pe deplin, cu potențialele anomalii – denumite distocii și metodele corespunzătoare de gestionare a acestor situații <sup>(2)</sup>.

De câțiva ani, mai multe grupuri de cercetare au încercat utilizarea unei metode obiective, facile și de înaltă rezoluție, practică în timp real, pentru a asista și facilita procesul decizional în timpul travaliului <sup>(3)</sup>. Astfel, evaluarea ultrasonografică a fost propusă, încă din anii '90, în planificarea și monitorizarea obiectivă a travaliului <sup>(4)</sup> pentru că permite stabilirea cu acuratețe a angajării craniului fetal și determinării momentului oportun în situațiile când este necesară o intervenție instrumentală <sup>(5)</sup>.

În plus, predicția prognosticului și căii de naștere, preferabil înainte de debutul travaliului, a devenit o țintă suplimentară a obstetricii moderne, deoarece nașterea prin operație cezariană de urgență, este asociată cu o morbiditate și mortalitate considerabile atât pentru făt, cât și pentru parturientă <sup>(6)</sup>.

În prezenta lucrare, am încercat să demonstrez beneficiile investigației ultrasonografice la primiparele cu sarcină la termen, în predicția modului de naștere: vaginală (spontană sau instrumentală) sau de naștere prin operație cezariană. De asemenea, am investigat obiectiv, imagistic, frecvența angajării craniului fetal înainte de debutul travaliului, un parametru clinic folosit în mod tradițional pentru estimarea prognosticului căii de naștere.

În plan secundar, am dorit să urmăresc evoluția unor cazuri deosebite din cadrul lotului studiat, prin verificarea și monitorizarea intrapartum. O astfel de verificare, în situațiile rare în care am constatat non-angajarea craniului fetal înainte de declanșarea travaliului, are rolul de a confirma utilitatea parametrilor ecografici intrapartum propuși de literatură, cu implicații în consilierea obstetricală adecvată de către personalul medical implicat în actul nașterii.

## II. CONTRIBUȚII PROPRII

**Obiectivul general** a fost acela de a stabili prin evaluare ultrasonografică, rata angajării craniului fetal la gravidele primipare la termen înainte de debutul travaliului.

### **Obiective secundare:**

- Evoluția săptămânală a scorului Bishop și în funcție de calea de naștere.

- Evoluția săptămânală a situației craniului fetal respectiv stația clinică, după 37 săptămâni gestaționale.
- Stabilirea situației craniului fetal respectiv stația clinică a craniului fetal în săptămâna anterioară nașterii și în funcție de calea de naștere.
- Analiza evoluției temporare a situației craniului fetal stabilită cu ajutorul parametrilor ecografici la nuliparele la termen și în funcție de calea de naștere.
- Stabilirea corelațiilor dintre parametrii ecografici măsurați conform protocolului studiului și calea de naștere.
- Stabilirea beneficiului evaluării ultrasonografice în predicția modului de naștere la primiparele la termen.

## **Metode și etape de lucru**

În studiu au fost înrolate, neselectate, consecutiv, primiparele la termen în afara travaliului ce s-au prezentat în Unitatea de Diagnostic Antenatal (UDA) a Spitalului Clinic Județean de Urgență Craiova pentru evaluarea stării fetale. Gravidele eligibile au fost invitate pentru o serie de examinări ecografice săptămânale, începând cu săptămâna 37 până la naștere. Au fost excluse din studiu sarcinile cu feți în prezentație non-cefalică, sarcinile multiple, sarcinile cu indicație pentru nașterea prin operație cezariană.

Ulterior, am pus la punct secțiunile unei baze de date în Excel pentru colectarea datelor. Această bază de date a fost completată consecutiv după fiecare evaluare ecografică în UDA de către medicul examinator, respectând fiecare rubrică în parte.

### **Metoda de lucru a presupus:**

- Înregistrarea pacientelor în baza de date, a datelor generale, informarea cu privire la studiu, obținerea consimțământului informat.
- Practicarea unui *examen clinic* abdominal și vaginal corespunzător. În urma acestui examen s-a notat scorul Bishop și stația craniului fetal pentru fiecare caz .

Ulterior, fiecare dintre pacientele eligibile a fost invitată în UDA pentru efectuarea examenului ultrasonografic, care a avut următoarele etape:

- stabilirea greutateii fetale estimative.
- stabilirea semnelor de bunăstare fetală, precum elementele scorului Manning.
- Ulterior, s-a utilizat un protocol de scanare utilizând următoarele planuri:
  - planul transabdominal suprapubic transvers (pentru determinarea poziției craniului fetal).

-planul transperineal infrapubic sagital (pentru a evalua unghiul de progresie (UdP), distanța de progresie (DP), unghiul de direcție (UdD) și lungimea canalului cervical (LC)).

-planul transperineal transvers (pentru a evalua distanța craniu – perineu (DCP)).

În momentul nașterii, s-a definitivat achiziția de date aferentă pacientei respective, prin completarea informațiilor referitoare la data nașterii, vârsta gestațională la naștere, greutatea și scorul Apgar fetal la naștere, tipul de travaliu, tipul de naștere, precum și necesitatea aplicării de instrumente pentru finalizarea nașterilor vaginale.

Anumite cazuri incluse în studiu, considerate de interes prin prisma parametrilor evaluați înaintea declanșării travaliului, au fost urmărite ecografic și în travaliu, din momentul debutului până la expulzie și sunt prezentate detaliat în teză.

## **Rezultate. Analiză statistică. Discuții**

Rezultatele obținute au fost analizate din punct de vedere statistic cu ajutorul colegilor din Disciplina de Sănătate Publică utilizând IBM SPSS Statistics versiunea 22 (IBM, Chicago, IL, USA).

### *Caracteristicile populației incluse în studiu*

În perioada de desfășurare a studiului de 12 luni, a fost realizată înrolarea unui **număr semnificativ** de paciente în studiu respectiv 276 primipare. Evaluarea lotului pe grupe de **vârstă**, a arătat o distribuție normală pentru un lot de gravide primipare, în jurul intervalului 21-30 de ani, unde s-a înregistrat maximul, în care s-au încadrat 74% dintre paciente. Primigestele au constituit marea majoritate a lotului studiat, aproximativ trei sferturi din acesta, indiferent de calea de naștere. În ceea ce privește **indicele de masă corporală (IMC)**, aproximativ 90% dintre gravidele la termen s-au situat în intervale acceptabile ale IMC-ului pentru trimestrul al treilea de sarcină, în intervalul 61-80kg.

În două treimi din cazuri am luat în studiu gravidele la termen la vârsta de gestație de 37 săptămâni. Pentru ca studiul să se desfășoare cu paciente înrolate în mod consecutiv, neselectat, am propus această cercetare tuturor pacientelor aflate la termen, dar este îmbucurător faptul că marea lor majoritate au putut fi înrolate încă de la debutul termenului, de la 37 de săptămâni.

Studiul nostru a notat o rată a nașterilor prin operație cezariană a primiparelor de aproximativ 20%, date concordante cu datele menționate în documentele de specialitate, respectiv aproximativ 22% pentru grupul primiparelor cu feți unici în prezentație craniană.

### *Situația craniului fetal la termen din punct de vedere clinic*

În urma analizei rezultatelor, am notat faptul că **scorul Bishop** s-a menținut în jurul valorilor de 4 – 6. Predominant la valoarea de 4 la 37 săptămâni gestaționale, fără diferențe între cele două grupuri (primipare care au născut pe cale vaginală (NV) și primipare care au născut prin operație cezariană (OC)), apoi cu un viraj lent către valoarea de 6, fără diferențe semnificative, cu excepția săptămânii 41, când a prezentat valori semnificativ mai mari la grupul de NV.

Prin evaluarea **stației craniului fetal**, din punct de vedere clinic, în lotul general s-a demonstrat o evoluție continuă lent descendentă a prezentației – craniului fetal în pelvisul matern spre stația 0, considerată stația de angajare în lotul gravidelor care au născut pe cale vaginală.

La fiecare vârstă gestațională, pozițiile anterioare au fost semnificativ mai frecvent întâlnite în grupul gravidelor care au născut pe cale vaginală, iar poziția occipito-anterioară (OA) stângă a fost poziția cea mai des întâlnită, indiferent de momentul evaluării. În grupul nașterilor pe cale vaginală, această varietate de poziție s-a menținut la rate în jur de 40% la termen.

*Estimarea ecografică a poziției craniului fetal în relație cu canalul de naștere (progresiei craniului fetal la termen)*

*Evaluarea unghiului de progresie la termen*

În grupul NV, **unghiul de progresie** a înregistrat valori semnificativ superioare față de grupul OC la 37, 40 și 41 săptămâni, dar acestea nu au fost semnificative la 38 și 39 săptămâni. Per global, pe întreaga durată a termenului, mediana cazurilor cu NV a crescut de la 90° la 101,5°, iar în cazul grupului de nașteri prin OC, mediana a avut un trend ondulant și cu o creștere redusă, de la 84,45° la 89,7°.

*Evaluarea distanței de progresie la termen*

În grupul pacientelor care au născut pe cale vaginală, DP a prezentat o distribuție în care două treimi dintre valori s-au situat, în proporții aproximativ egale în intervalul -1,99 - 1,99 cm în săptămânile 37 și 38. Din săptămâna a 39-a s-a înregistrat un shift important al valorilor către intervalul 1 - 1,99cm, astfel între o treime până la peste jumătate dintre paciente au înregistrat astfel de valori.

Grupul pacientelor care au născut prin operație cezariană, a păstrat valori ale DP între -1,99 - -1cm la o treime din cazuri chiar și la 40 de săptămâni și în intervalul -0,99 – 0cm la peste două treimi din cazuri, semnificativ mai mici așadar.

După analiza statistică, am observat că mediana DP în grupul primiparelor care au născut pe cale vaginală nu diferă semnificativ față de mediana DP în grupul primiparelor care au născut prin operație cezariană în săptămânile 37, 38 și 39. Diferențe notabile ale medianelor au fost înregistrate în săptămânile 40 și 41.

*Evaluarea unghiului de direcție la termen*

Mai mult de 50% dintre primiparele care au născut vaginal au prezentat un UdD cu valori cuprinse între intervalele 50-59° și 60-69° în săptămânile 37 și 38. În săptămânile 39, 40 și 41, mai mult de 60% dintre parturientele care au născut vaginal au înregistrat valori ale UdD cuprinse între intervalele 60-69° și 70-79°. Comparativ, mai mult de 45% dintre pacientele care au născut prin OC au prezentat un UdD cu valori cuprinse între intervalele 60-69° și 70-79° în săptămânile 37, 38, 39 și 40. În săptămâna 41, 81% dintre pacientele care au născut prin operație cezariană au prezentat un UdD inferior valorii de 69°. În plus, toate pacientele care au prezentat un UdD peste valoarea de 70° au născut pe cale vaginală. În urma analizei statistice, am notat o mediană a valorilor UdD peste 70° în săptămânile 40, 41 și în săptămâna anterioară nașterii (SaN) la primiparele care au născut pe cale vaginală și o mediană a valorilor UdD la pacientele care au născut prin OC a fost 67° în săptămânile 40, 41 și SaN.

#### *Evaluarea distanței craniu - perineu la termen*

În grupul pacientelor care au născut pe cale vaginală, valoarea DCP la peste 50% dintre primipare a variat lent între intervalele 4-4,9 – 5-5,9cm până în săptămâna 39. În săptămânile 40 și 41, 50% dintre pacientele care au născut pe cale vaginală au prezentat o valoare a DCP în intervalul 4-4,9cm. Peste 50% dintre pacientele care au născut prin operație cezariană au prezentat o valoare a DCP ce a alternat între intervalele 4-4,9, 5-5,9cm începând cu săptămâna 38 până în săptămâna 41. Din punct de vedere al prelucrărilor statistice, mediana valorilor DCP a variat ușor în jurul valorii de 5cm, fără diferențe semnificative de la o săptămâna la alta și nici în funcție de calea de naștere. În săptămânile 40 și 41 am înregistrat o mediană a DCP în jurul valorii de 4,5cm pentru pacientele care au născut pe cale vaginală și o mediană a DCP în jurul valorii de 5cm pentru pacientele care au născut prin operație cezariană. În SaN, 15% dintre pacientele care au născut vaginal au prezentat o valoare a DCP inferioară de 4cm. Procentual, am notat valori apropiate pentru primiparele care au născut pe cale vaginală și primiparele care au născut prin operație cezariană ce au prezentat o DCP în intervalul 4-4,9cm.

#### *Evaluarea lungimii colului uterin la termen*

În studiul nostru, în grupul pacientelor care au născut pe cale vaginală, valoarea LC la peste 50% dintre primipare a variat lent între intervalele 1-1,9 – 2-2,9cm până în săptămâna 40. În săptămâna 41, peste 60% dintre pacientele care au născut pe cale vaginală au prezentat o valoare a LC în intervalul 1-1,9cm. În grupul pacientelor care au născut prin operație cezariană, valoarea LC la peste 50% dintre primipare a variat lent între intervalele 2-2,9 – 3-3,9cm până în săptămâna 40. În săptămâna 41, peste 60% dintre pacientele care au născut prin operație cezariană au prezentat o valoare a LC în intervalul 2-2,9cm. Datele sugerează faptul că scurtarea progresivă a colului la termen spre debutul travaliului poate reprezenta un factor de prognostic favorabil pentru nașterea pe cale vaginală.

### *Evoluția (progresia) craniului fetal la termen*

Niciunul dintre parametrii studiați nu a prezentat un trend ascendent din săptămâna 37 către săptămâna 41 de gestație, cu excepția UdP. Acesta a progresat lent spre termen, indiferent de calea de naștere. Valorile DP au prezentat un trend sinuos, cu o inițială scădere, ca ulterior să crească în săptămâna 41 în grupul pacientelor care au născut pe cale vaginală. Valorile DCP au prezentat, inițial, o ușoară scădere urmată de o ușoară creștere în săptămâna 41 în grupul pacientelor care au născut pe cale vaginală și o ușoară creștere în săptămâna 40 în grupul pacientelor care au născut prin OC, ulterior scăzând în săptămâna 41. UdP a fost considerat cel mai adecvat parametru măsurat ultrasonografic pentru că este un parametru angular ce permite evaluarea axului curbilinear al canalului de naștere. Într-adevăr, UdP a fost singurul parametru cu o creștere constantă.

### *Predicții referitoare la calea de naștere bazate pe asocierea de parametri ecografici*

Din moment ce valoarea singulară a markerilor ecografici a fost nesatisfăcătoare, am luat în considerare combinații de parametri ecografici de progresie și poziție a craniului fetal, pentru determinarea valorii de predicție a modului de naștere.

Chiar și în această abordare, în general, modelul de predicție, prin curbele ROC se respinge, dar la anumite vârste de sarcină și pentru anumiți parametri, am constatat corelații superioare. De exemplu, la 37 de săptămâni, au prezentat corelații corecte (AUC-0.79) asocierea dintre poziția OA a occiputului și UdP și DP, corelații slabe asocierea dintre DP și poziția anterioară a occiputului. La 38 de săptămâni, poziția OA împreună cu DCP au constituit, de asemenea, o slabă asociere (AUC-0.73). Relații puternice au fost observate la 40 de săptămâni gestaționale (respectiv AUC- 0,858, 0,802, 0,793, 0,754), în cazul poziției anterioare a occiputului, asociată cu UdP, UdD, DP și DCP. Așadar, nu am reușit să punem în evidență corelații solide și stabile pe parcursul perioadei de termen, nici cu ajutorul asocierilor de parametri evaluați în pretravaliu.

### *Variabilitatea poziției occiputului la evaluările săptămânale*

Datele evaluărilor săptămânale ne-au arătat, într-adevăr o importantă mobilitate și modificare a poziției, din anterior către non-anterior de la o săptămână la alta (variații de până la jumătate din cazuri). Așadar, nu ar trebui să considerăm că poziția luată în considerare, în analizele statistice anterioare, a fost și poziția cu care fătul a intrat în travaliu, nici dacă luăm în considerare SaN.

### *Corelații între parametrii estimați în săptămâna anterioară nașterii și modul de naștere*

Anumite măsurători ecografice efectuate în SaN au prezentat semnificație statistică cu privire la estimarea căii de naștere. Acestea au fost reprezentate de UdP și DP. În același timp, aceștia sunt și parametrii mai frecvent utilizați, în practică, și a căror validitate clinică a fost

demonstrată în multiple studii. Încercarea de a crește acuratețea acestor determinări, prin asocierea determinării poziției craniului, a condus, însă, la curbe ROC care au respins modelul investigațional.

*Corelațiile statistice dintre determinările parametrilor de progresie a craniului fetal în raport cu bazinul matern*

S-au constatat relații proporționale sau invers proporționale, după caz puternice, moderate sau mai rar slabe, între toți parametrii ecografici, ceea ce este un fapt pozitiv, confirmând faptul că determinările sonografice sunt obiective și corelate între ele, având, în fond, aceeași semnificație, anume aceea a situației și progresiei craniului fetal în canalul de naștere.

Nu toate aceste relații dintre parametri au avut însă aceeași valoare. O relație puternică a fost obiectivată doar între UdP și DP, cei mai uzitați parametri în evaluarea progresiei craniului fetal și ușor de evaluat în practică.

*Angajarea craniului fetal (ACF) la primiparele la termen înainte de debutul travaliului*

Principalul obiectiv al tezei a fost stabilirea ratei de angajare a craniului fetal la primiparele la termen prin evaluarea ecografică, respectiv 5% dintre feții aflați la termen, înainte de declanșarea travaliului. În studiul nostru, 46.6% dintre cazuri încadrate cu ACF au prezentat simultan valori cut-off pentru mai mulți parametri. Restul de 53,4% dintre cazurile cu ACF au prezentat doar un singur criteriu ecografic de diagnostic pozitiv. Dacă excludem aceste cazuri, în care a fost prezent un singur parametru, neconfirmat de celelalte criterii ecografice, atunci rata de ACF diagnosticată ecografic scade de la 5,41% la jumătate respectiv la 2,52%.

Angajarea fetală la termen a fost în mod tradițional asociată cu un prognostic favorabil al nașterii pe cale vaginală, în timp ce non-angajarea a fost considerată un important factor de risc pentru finalizarea nașterii prin operație cezariană. Însă, un alt aspect interesant notat de studiul nostru este faptul că rata nașterilor vaginale în grupul pacientele ce au prezentat ACF înainte de debutul travaliului (considerate după cel puțin un criteriu ecografic) a fost de 66,6%. În schimb, rata nașterilor vaginale în grupul primiparelor la care s-a constatat non-angajarea craniului fetal (NACF) la termen înainte de debutul travaliului, a fost mai mare, respectiv 78,9%. Acest rezultat contravine concepțiilor anterioare enunțate de obstetrica tradițională. Două dintre cele 5 nașteri prin operație cezariană din grupul pacientelor ce au fost notate cu ACF, au prezentat lipsă de progresie a travaliului datorită poziției craniului fetal în occipito-posterioară persistent (OPP). Dacă excludem aceste cazuri, rata nașterilor prin operație cezariană este de aproximativ 20%, asemănătoare cu rata nașterilor prin operație cezariană în populația generală a primiparelor. Astfel, pe de o parte, putem sugera faptul că ACF nu ar trebui să fie considerată un element de bază pentru clasificarea primiparelor în cele cu risc și cele fără risc pentru naștere prin OC.

*Unde este situat craniul fetal la termen dacă nu este angajat?*

Datele obținute sugerează faptul că craniul fetal este situat la debutul perioadei de termen (37 săptămâni de gestație) la stația -4 (media UdP la 37 săptămâni=89°), iar la 41 săptămâni de gestație la stația -2 (media UdP la 41 săptămâni =98°).

### **III. CONCLUZII**

Prin prezenta lucrare de cercetare am încercat să confirmăm sau infirmăm beneficiile examinării ultrasonografice la gravidele primipare la termen înainte de debutul travaliului. Din păcate, nu a putut fi identificat nici un marker ecografic care să prezinte o acuratețe satisfăcătoare pentru estimarea prognosticului modului de naștere.

Corelațiile suplimentare nu ne-au oferit predicții solide cu privire la modul de naștere.

Singura situație clinică cu semnificație statistică importantă a fost reprezentată de săptămâna anterioară nașterii, unde am constatat într-adevăr date diferite între cazurile care au născut vaginal în comparație cu cazurile la care nașterea a trebuit să fie finalizată prin OC. Interesant, parametrii de progresie au funcționat bine doar singular, fără a oferi date cu același nivel de încredere atunci când au fost combinate cu rezultatele evaluării poziției craniului.

Totuși, poziția craniului nu ar trebui considerată un parametru stabil anterior declanșării travaliului. Datele culese din studiul nostru ne arată o rată mare în care poziția craniului este evaluată diferit de la o săptămână la alta, așadar, în practică nu ar trebui să considerăm la un nivel constant poziția găsită la momentul unei examinări ecografice, nici măcar în decursul unei săptămâni.

### **IV. BIBLIOGRAFIE**

1. Ville Y., From obstetric ultrasound to ultrasonographic obstetrics, *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2006 Jan;27(1):1-5.
2. Omar Khalil, Elsayed Elbadawi, Mahmoud Abdelnaby, Louay Hassan Zayed, Assessment of the progress of labor by the use of intrapartum ultrasound, *Alexandria Journal of Medicine*, Volume 48, Issue 4, December 2012, Pages 295–30.
3. Ilescu, Dominic; Antsaklis, Panagiotis; Paulescu, Daniela; Comanescu, Alexandru; Tudorache, Stefania; Antsaklis, Aris; Ceausu, Iuliana; Novac, Liliana; Cernea, Nicolae; Kurjak, Asim, Applications of Ultrasound in Prelabor and Labor, *Donald School Journal of Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*; Jul-Sep2012, Vol. 6 Issue 3, p257.
4. Sherer DM, Onyeije CI, Bernstein PS, Kovacs P, Manning FA. Utilization of real-time ultrasound on labor and delivery in an active academic teaching hospital. *Am J Perinatol.* 1999;16:303–307.
5. Eggebø TM, Ultrasound is the future diagnostic tool in active labor, *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2013 Apr;41(4):361-3.
6. Dietz HP1, Lanzarone V, Simpson JM., Predicting operative delivery, *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2006 Apr;27(4):409-15.