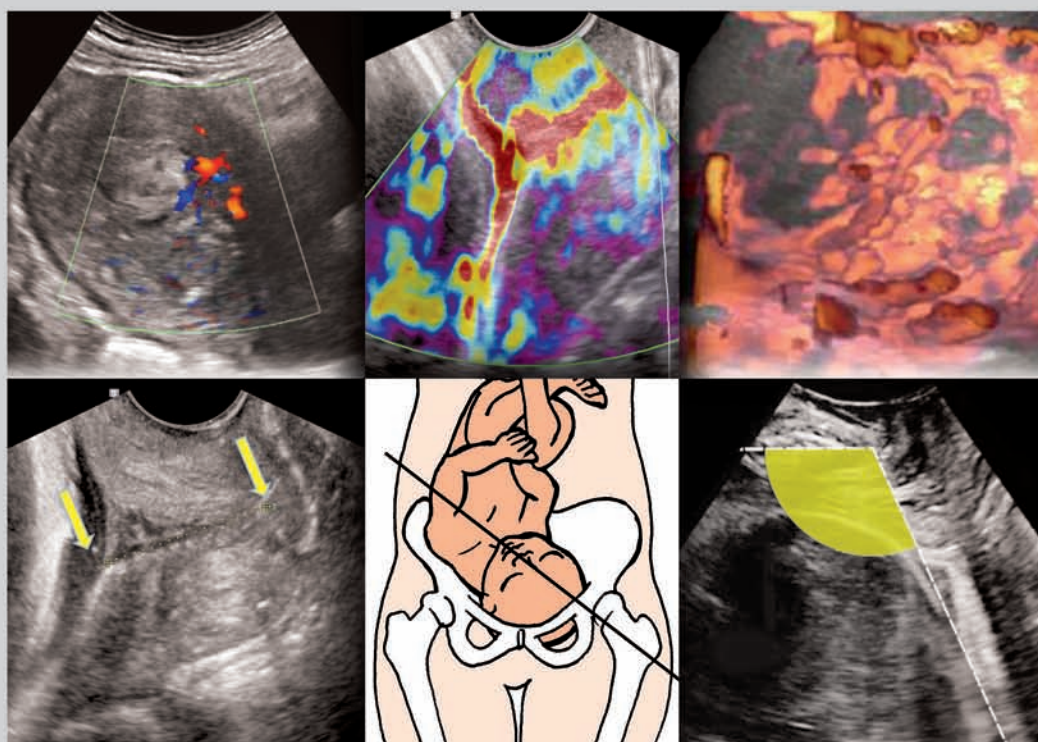


# MANUALE DI ECOGRAFIA IN TRAVAGLIO DI PARTO

A cura della  
**Società Italiana di  
Ecografia Ostetrico Ginecologica**



**SIEOG**

**EDITEAM**  
GRUPPO EDITORIALE

# MANUALE DI ECOGRAFIA IN TRAVAGLIO DI PARTO

## SIEOG

Società Italiana di Ecografia  
Ostetrico Ginecologica  
e Metodologie Biofisiche

---

Copyright © 2014

ISBN 88 - 6135 - 167 - 0  
978 - 88 - 6135 - 167 - 7



Via del Curato, 19/11 - 44042 Cento (FE)  
Tel. 051.904181/903368 - Fax 051.903368  
[www.editeam.it](http://www.editeam.it) - [info@editeam.it](mailto:info@editeam.it)

Progetto grafico: EDITEAM Gruppo Editoriale

Tutti i diritti sono riservati, nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, trasmessa o memorizzata in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo senza il permesso scritto dell'Editore.

L'Autore e l'Editore, declinano, dopo attenta e ripetuta correzione delle bozze, ogni responsabilità derivante da eventuali errori, peraltro, sempre possibili.

Lo standard qualitativo delle immagini pubblicate potrebbe risultare non completamente omogeneo. Tuttavia per la singolarità dei quadri presentati ne è stata decisa la pubblicazione per completezza di documentazione iconografica. L'utilizzo in questa pubblicazione di denominazioni generiche, nomi commerciali, marchi registrati, ecc., anche se non specificatamente identificati, non implica che siano protetti dalle relative leggi e regolamenti. Responsabilità legale per prodotti: l'Editore non può garantire l'esattezza delle indicazioni sui dosaggi e l'impiego dei prodotti menzionati nella presente opera. Il lettore dovrà di volta in volta verificarne l'esattezza consultando la bibliografia di pertinenza.

# MANUALE DI ECOGRAFIA IN TRAVAGLIO DI PARTO

A cura del Direttivo

## SIEOG

Giuseppe Calì (*Presidente*)

Dario Paladini (*Past President*)

Mario Lituania (*Vice-Presidente*)

Giuseppe Rizzo (*Vice-Presidente*)

Stefano Guerriero (*Consigliere*)

Ambra Iuculano (*Consigliere*)

Mariano Matteo Lanna (*Consigliere*)

Georgios Rembouskos (*Consigliere*)

Lucia Rosignoli (*Consigliere*)

Luisa Di Luzio (*Tesoriere*)

Francesco Labate (*Segretario*)

### Coordinatori del volume

Giuseppe Rizzo

Tullio Ghi

# AUTORI

**Domenico Arduini**

*Clinica Ostetrica e Ginecologica, Università degli Studi "Tor Vergata", Roma.*

**Federica Bellussi**

*U.O. Ostetricia e Medicina dell'Età Prenatale, Policlinico S. Orsola Malpighi, Università degli studi di Bologna.*

**Emma Bertucci**

*Modulo Professionale Complesso di Medicina Prenatale, Dipartimento Materno-Infantile, Università degli studi di Modena e Reggio Emilia.*

**Costanza Bosi**

*Clinica Ostetrica e Ginecologica, Università degli Studi "Tor Vergata", Roma.*

**Giuseppe Calì**

*U.O. di Ostetricia e Ginecologia, Ospedale Civico e Benfratelli, G. Di Cristina, ARNAS, Palermo.*

**Antonio Capece**

*Clinica Ostetrica e Ginecologica, Università degli Studi "Tor Vergata", Roma.*

**Luisa Cariello**

*U.O. Ostetricia e Medicina dell'Età Prenatale, Policlinico S. Orsola Malpighi, Università degli studi di Bologna.*

**Giuseppina Ciotti**

*Clinica Ostetrica e Ginecologica, Università degli Studi "Tor Vergata", Roma.*

**Marco Di Cresce**

*Dipartimento di Neuroscienze e Scienze Odontostomatologiche, AOU Federico II di Napoli.*

**Valentina Di Giovanni**

*U.O. Ostetricia e Medicina dell'Età Prenatale, Policlinico S. Orsola Malpighi, Università degli studi di Bologna.*

**Giuliano Farina**

*Ingegnere Biomedico, Milano.*

**Enrico Ferrazzi**

*Istituti Clinici di Perfezionamento, Ospedale dei bambini Buzzi, Milano.*

**Francesco Forlani**

*U.O. di Ostetricia e Ginecologia, Ospedale Civico e Benfratelli, G. Di Cristina, ARNAS, Palermo.*

**Tiziana Frusca**

*U.O. Medicina Materno Fetale, Clinica Ostetrica e Ginecologica, Università di Brescia.*

**Sandro Gabrielli**

*U.O. Ostetricia e Medicina dell'Età Prenatale, Policlinico S. Orsola Malpighi, Università degli Studi di Bologna.*

**Maria Gaetani**

*U.O. Ostetricia e Medicina dell'Età Prenatale, Policlinico S. Orsola Malpighi, Università degli Studi di Bologna.*

**Tullio Ghi**

*U.O. Ostetricia e Medicina dell'Età Prenatale, Policlinico S. Orsola Malpighi, Università degli Studi di Bologna.*

**Silvia Mammarella**

*Clinica Ostetrica e Ginecologica, Università degli Studi "Tor Vergata", Roma.*

**Federica Martelli**

*U.O. Ostetricia e Medicina dell'Età Prenatale, Policlinico S. Orsola Malpighi, Università degli Studi di Bologna.*

**Pasquale Martinelli**

*Dipartimento di Neuroscienze e Scienze Odontostomatologiche, AOU Federico II di Napoli.*

**Elisa Maroni**

*U.O. Ostetricia e Medicina dell'Età Prenatale, Policlinico S. Orsola Malpighi, Università degli studi di Bologna.*

**Giuseppe Maria Maruotti**

*Dipartimento di Neuroscienze e Scienze Odontostomatologiche, AOU Federico II di Napoli.*

**Bianca Masturzo**

*Università di Torino, Dipartimento di Ginecologia e Ostetricia, Ospedale Sant'Anna, Torino.*

**Vincenzo Mazza**

*Modulo Professionale Complesso di Medicina Prenatale, Dipartimento Materno-Infantile, Università degli studi di Modena e Reggio Emilia.*

**Laura Letizia Mazzarelli**

*Dipartimento di Neuroscienze e Scienze Odontostomatologiche, AOU Federico II di Napoli.*

**Elisa Montaguti**

*U.O. Ostetricia e Medicina dell'Età Prenatale, Policlinico S. Orsola Malpighi, Università degli studi di Bologna.*

**Giovanni Morganelli**

*U.O. Ostetricia e Medicina dell'Età Prenatale, Policlinico S. Orsola Malpighi, Università degli Studi di Bologna.*

**Giuseppina Pacella**

*U.O. Ostetricia e Medicina dell'Età Prenatale, Policlinico S. Orsola Malpighi, Università degli studi di Bologna.*

**Alice Piastra**

*U.O. Ostetricia e Medicina dell'Età Prenatale, Policlinico S. Orsola Malpighi, Università degli studi di Bologna.*

**Gianluigi Pilu**

*U.O. Ostetricia e Medicina dell'Età Prenatale, Policlinico S. Orsola Malpighi, Università degli Studi di Bologna.*

**Federico Prefumo**

*U.O. Medicina Materno Fetale, Clinica Ostetrica e Ginecologica, Università di Brescia.*

**Antonio Ragusa**

*Dipartimento di Ostetricia e Ginecologia, Ospedale Niguarda, Milano.*

**Francesca Ravennati**

*U.O. Ostetricia e Medicina dell'Età Prenatale, Policlinico S. Orsola Malpighi, Università degli studi di Bologna.*

**Giuseppe Rizzo**

*Clinica Ostetrica e Ginecologica, Università degli Studi "Tor Vergata", Roma.*

**Nicola Rizzo**

*U.O. Ostetricia e Medicina dell'Età Prenatale, Policlinico S. Orsola Malpighi, Università degli Studi di Bologna.*

**Ginevra Salsi**

*U.O. Ostetricia e Medicina dell'Età Prenatale, Policlinico S. Orsola Malpighi, Università degli studi di Bologna.*

**Alessandro Svelato**

*Dipartimento di Ostetricia e Ginecologia, Policlinico Universitario Paolo Giaccone, Palermo.*

**Fabrizio Taddei**

*Azienda Ospedaliera "C. Poma", Mantova.*

**Tullia Todros**

*Università di Torino, Dipartimento di Ginecologia e Ostetricia, Ospedale Sant'Anna, Torino.*

**Giovanni Turchi**

*Unità Operativa Anestesiologia e Rianimazione, Dipartimento Salute della Donna del Bambino e dell'Adolescente, Azienda Ospedaliero-Universitaria di Bologna, Policlinico S. Orsola-Malpighi.*

**Elsa Viora**

*Università di Torino, Dipartimento di Ginecologia e Ostetricia, Ospedale Sant'Anna, Torino.*

**Aly Youssef**

*U.O. Ostetricia e Medicina dell'Età Prenatale, Policlinico S. Orsola Malpighi, Università degli Studi di Bologna.*

# PREFAZIONE

L'attività del ginecologo in sala parto, per svariate motivazioni, negli ultimi anni è stata caratterizzata dalla progressiva perdita di expertise nell'assistenza del parto "vaginale" ed è stata fortemente condizionata dal contenzioso medico-legale: ciò ha generato un ricorso non razionale al parto cesareo con gravi ricadute in termini di complicanze a breve e lungo termine!

Riappropriarsi della "clinical competence" in sala parto rappresenta oggi una vera e propria sfida per le nuove generazioni di ginecologi. L'ecografia in ambito ostetrico-ginecologico ha ormai un ruolo imprescindibile di sinergia e integrazione nella acquisizione di tutte le informazioni necessarie ad una adeguata assistenza ostetrica e la sala parto rappresenta oggi una nuova frontiera da raggiungere, per guidare in maniera più oggettiva le decisioni cliniche in tutte le fasi del travaglio.

Giuseppe Rizzo e Tullio Ghi hanno coordinato egregiamente l'attività del comitato di studio "Ecografia in sala parto" e questo manuale è espressione di questo importante lavoro.

*Giuseppe Cali*  
*Presidente SIEOG*



# INDICE

## **Prefazione**

(*Giuseppe Calì - Palermo*) ..... pag. **VII**

## **Presentazione**

(*Giuseppe Rizzo - Roma, Tullio Ghi - Bologna*) ..... **XII**

### CAPITOLO 1

#### **Strumentazione ecografica per l'ecografia in travaglio di parto**

(*Fabrizio Taddei - Mantova, Giuliano Farina - Milano*) ..... **1**

- Introduzione
- Caratteristiche della strumentazione ecografica
- Principi di utilizzo delle tecniche tridimensionali
- Take home message
- Bibliografia

### CAPITOLO 2

#### **Predizione ecografica dell'esito dell'induzione del travaglio di parto**

(*Giuseppe Rizzo, Costanza Bosi, Giuseppina Ciotti, Silvia Mammarella, Domenico Arduini - Roma*) ..... **14**

- Introduzione
- Induzione del travaglio di parto
- Indicazioni assolute e relative dell'induzione del travaglio di parto
- Controindicazioni assolute e relative all'induzione del travaglio di parto
- Principali rischi dell'induzione del travaglio di parto
- Fallimento dell'induzione
- Bishop Score
- Valutazione ultrasonografica della cervice uterina
- Modalità di esecuzione
- Requisiti dell'immagine ecografica
- Bishop Score vs valutazione ultrasonografica
- Sonoelastografia
- Pro e contro
- Take home message
- Bibliografia

### CAPITOLO 3

#### **Valutazione ecografica della paziente precesarizzata prima del parto di prova**

(*Giuseppe Rizzo, Antonio Capece, Domenico Arduini - Roma*) ..... **29**

- Misurazione ecografica dell'intero spessore del segmento uterino inferiore (SUI) e del solo spessore miometriale
- Aspetto ecografico della cicatrice del taglio cesareo
- Visualizzazione della cicatrice del taglio cesareo
- Modello predittivo VBAC
- Conclusioni
- Pro e contro
- Take home message
- Bibliografia

CAPITOLO 4

**Diagnostica accretismo placentare**

*(Giuseppe Cali, Francesco Forlani - Palermo)* ..... **43**

- Introduzione
- Placenta previa
- Placenta accreta (accreta, increta, percreta)
- Criteri ecografici 2D
- Ruolo del 3D power Doppler
- Conclusioni
- Take home message
- Bibliografia

CAPITOLO 5

**Predizione della macrosomia**

*(Federico Prefumo, Tiziana Frusca - Brescia)* ..... **54**

- Definizione di macrosomia
- Macrosomia ed esiti perinatali
- Stima ecografica del peso alla nascita
- Predizione della distocia di spalla
- E' utile eseguire la stima ecografica del peso fetale?
- Ecografia e distocia meccanica
- Take home message
- Bibliografia

CAPITOLO 6

**Il parto - Basi antropologiche e anatomofunzionali del canale e dei tempi del parto: scuola ostetrica italiana ed ecografica**

*(Enrico Ferrazzi - Milano)* ..... **63**

- Il parto considerazioni generali
- Il travaglio e il parto: i fattori
- Il travaglio e il parto: gli stadi
- Conclusioni
- Take home message
- Bibliografia

CAPITOLO 7

**La pelvimetria ostetrica: un nuovo ruolo per l'ecografia**

*(Sandro Gabrielli, Federica Martelli, Aly Youssef, Maria Gaetani, Giovanni Morganelli, Gianluigi Pilu, Nicola Rizzo, Tullio Ghi - Bologna)* ..... **84**

- Pelvimetria clinica
- Pelvimetria radiologica
- L'arco pubico nella pelvimetria ostetrica
- Il ruolo dell'ecografia nella pelvimetria ostetrica
- Pelvimetria ecografica: la nostra esperienza
- Pro e contro
- Take home message
- Bibliografia

CAPITOLO 8

**Valutazione posizione dell'occipite fetale: tecnica, indicazioni, utilità**

*(Vincenzo Mazza, Emma Bertucci - Modena, Reggio Emilia)* ..... **93**

- Tecnica
- Approccio transaddominale
- Conclusioni
- Take home message
- Bibliografia

CAPITOLO 9

**Valutazione ecografica della stazione e della progressione della testa fetale nel secondo stadio del travaglio: parametri proposti, tecnica, indicazioni, utilità; il ruolo dell'ecografia 3D**

(Tullio Ghi, Aly Youssef, Ginevra Salsi, Elisa Montaguti, Alice Piastra, Giuseppina Pacella, Gianluigi Pilu, Nicola Rizzo - Bologna) ..... **109**

- Introduzione
- Stazione ed impegno della testa fetale
- Ecografia translabiale
- Parametri sagittali: descrizione
- Parametri assiali: descrizione
- Impiego clinico dei parametri ecografici: definizione della stazione della testa fetale
- Impiego clinico dei parametri ecografici: definizione della progressione nei travagli rallentati
- Ecografia tridimensionale (3D)
- Quale parametro usare?
- Pro e contro
- Take home message
- Bibliografia

CAPITOLO 10

**L'ecografia nelle malposizioni della testa fetale: occipite posteriore, presentazioni deflesse, asinclitismo**

(Tullio Ghi, Elisa Maroni, Federica Bellussi, Luisa Cariello, Aly Youssef, Francesca Ravennati, Valentina Di Giovanni, Nicola Rizzo, Gianluigi Pilu - Bologna) ..... **124**

- Introduzione
- Occipite posteriore
- Le presentazioni deflesse
- Asinclitismo
- Twisted fetal head
- Pro e contro
- Take home message
- Bibliografia

CAPITOLO 11

**L'ecografia prima del parto operativo addominale e vaginale: presupposti, ruolo e limiti**

(Bianca Masturzo, Elsa Viora, Tullia Todros - Torino) ..... **142**

- Quali fattori correlano con insuccesso il parto operativo
- Ecografia e parto operativo
- Posizione della parte presentata
- Take home message
- Bibliografia

CAPITOLO 12

**Emorragia post-partum, residui annessiali, lesioni traumatiche del canale del parto, posizionamento dispositivi emostatici**

(Antonio Ragusa - Milano, Alessandro Svelato - Palermo) ..... **155**

- Emorragia post-partum
- Caratteristiche ecografiche normali dell'utero nel post-partum
- Atonia uterina
- Lesioni traumatiche del canale da parto
- Ritenzione di prodotti del concepimento
- Gestione e trattamento della EPP
- Take home message
- Bibliografia

CAPITOLO 13

**Ritenzione urinaria ed avulsione del muscolo elevatore dell'ano**

(Giuseppe Maria Maruotti, Marco Di Cresce, Laura Letizia Mazzarelli,  
Pasquale Martinelli - Napoli) .....

**180**

RITENZIONE URINARIA NEL POST-PARTUM

- Definizione
- Prevalenza
- Fisiopatologia
- Fattori di rischio ostetrici
- Presentazione clinica
- Diagnosi
- Ultrasonografia
- Management della paziente con R.U.P.
- Complicanze
- Take home message

AVULSIONE

- Introduzione
- Prevalenza
- Fattori di rischio
- Diagnosi
- Ultrasonografia
- Complicanze
- Take home message
- Bibliografia

CAPITOLO 14

**Ecografia per anestesista: posizionamento catetere epidurale nella paziente difficile**

(Giovanni Turchi - Bologna) .....

**206**

- Cenni di anatomia e sono-anatomia del tratto lombare della colonna
- Approccio Trasversale Mediano (TM)
- Approccio Sagittale Paramediano (PS)
- Sonogrammi atipici (pazienti complesse)
- Obesità
- Scoliosi severa
- Strumentazione chirurgica del rachide
- Conclusioni
- Pro e contro
- Take home message
- Bibliografia

# PRESENTAZIONE

Il travaglio di parto è nella maggiore parte dei casi una condizione fisiologica e a basso rischio di eventi avversi. Il monitoraggio della sua evoluzione è basata tradizionalmente sulla visita vaginale finalizzata perlopiù allo studio della progressione della dilatazione cervicale e della discesa della testa fetale nel canale del parto. Tuttavia i reperti ottenuti dalla visita tradizionale sono altamente imprecisi e poco riproducibili e questo rappresenta un problema clinico concreto in un contesto come quello della sala parto dove un errore valutativo può condurre a scelte inappropriate sui tempi e le modalità dell'intervento ostetrico aumentando l'incidenza di gravi complicazioni materne e perinatali. L'introduzione della diagnostica ecografica in sala parto permette di ottenere informazioni oggettive e riproducibili permettendo a chi assiste la gestante di prendere decisioni cliniche più sicure ed affidabili.

Sulla base di queste evidenze la Società Italiana di Ostetricia e Ginecologia (SIEOG) con il suo presidente Giuseppe Cali si è fatta carico di formare un comitato di studio per condurre dei corsi di formazione in ecografia in sala parto e realizzare un manuale che possa aiutare nella effettiva applicazione e diffusione clinica di questa metodica.

E' con questo orientamento pratico che nasce il testo che vi proponiamo e che ha lo scopo di discutere sia gli aspetti tecnici che i risultati clinici già disponibili sull'utilizzo dell'ecografia in sala parto, a partire dall'accettazione della gestante fino alla gestione del puerperio.

**I Coordinatori**

*Giuseppe Rizzo  
Tullio Ghi*