

UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Università degli Studi di Padova
DIPARTIMENTO DI SALUTE DELLA DONNA E DEL BAMBINO
Corso di Laurea in Ostetricia - Presidente Prof.ssa Andrisani Alessandra

**Pattern cardiotocografici ad alto impatto ostetrico: il ruolo delle decelerazioni
nella decisione clinica e negli esiti perinatali**

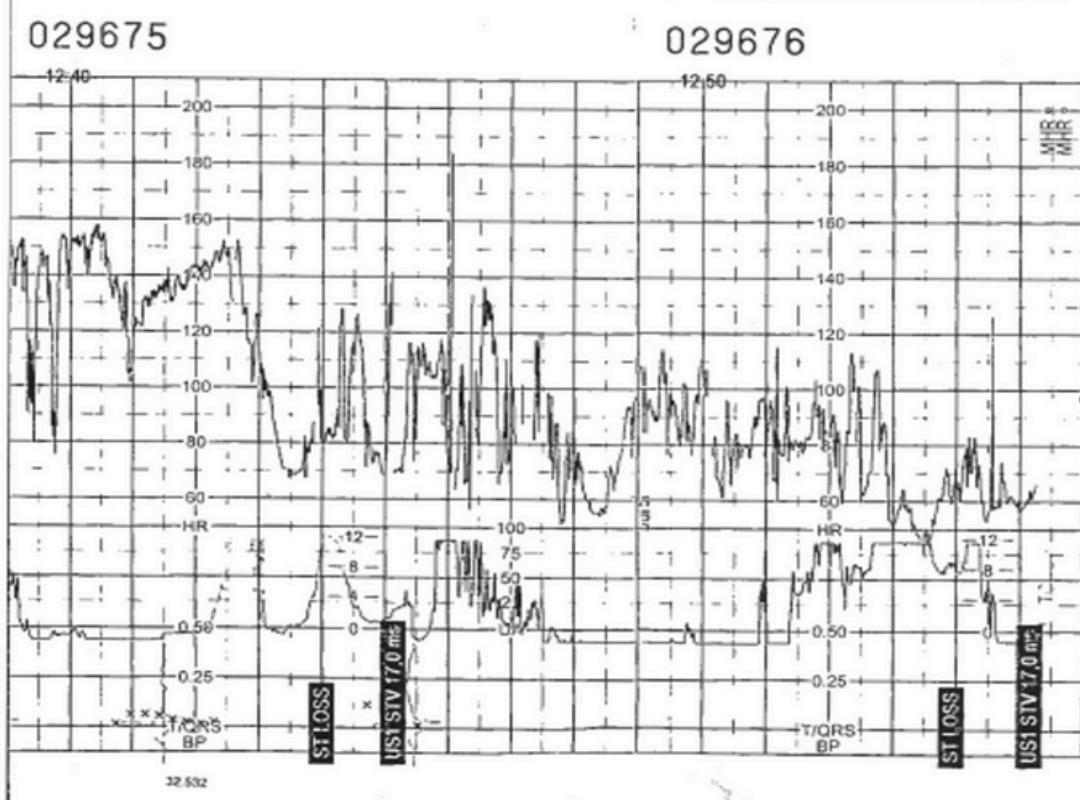
Relatore: Prof.ssa Andrisani Alessandra

Correlatore: Dott.ssa Ostetrica Vettore Michela

Laureanda: Piga Giulia
A.A 2024-2025



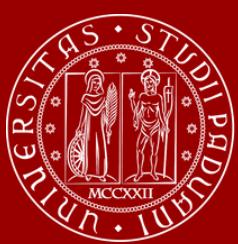
INTRODUZIONE: Stress Fetale e Meccanismi di Difesa



Felis S., Straface G., Belmartino S., Tomasi A., Vettore M., Xodo S.
Cardiotocografia ad alto rischio ostetrico. ELI-Edizioni Librarie Int., 2023.

Durante il travaglio, il feto è sottoposto a uno stress determinato dalle contrazioni uterine.

Nonostante questo, dispone di meccanismi fisiologici altamente efficienti, che gli consentono di mantenere un adeguato apporto di ossigeno e una corretta perfusione degli organi vitali.



INTRODUZIONE: Meccanismi fisiologici fetali

1. Maggiore concentrazione di HbE

- 18–22 g/dl vs 12–17 g/dl nell'adulto → maggiore capacità di trasporto di O₂.

2. Predominanza di HbF

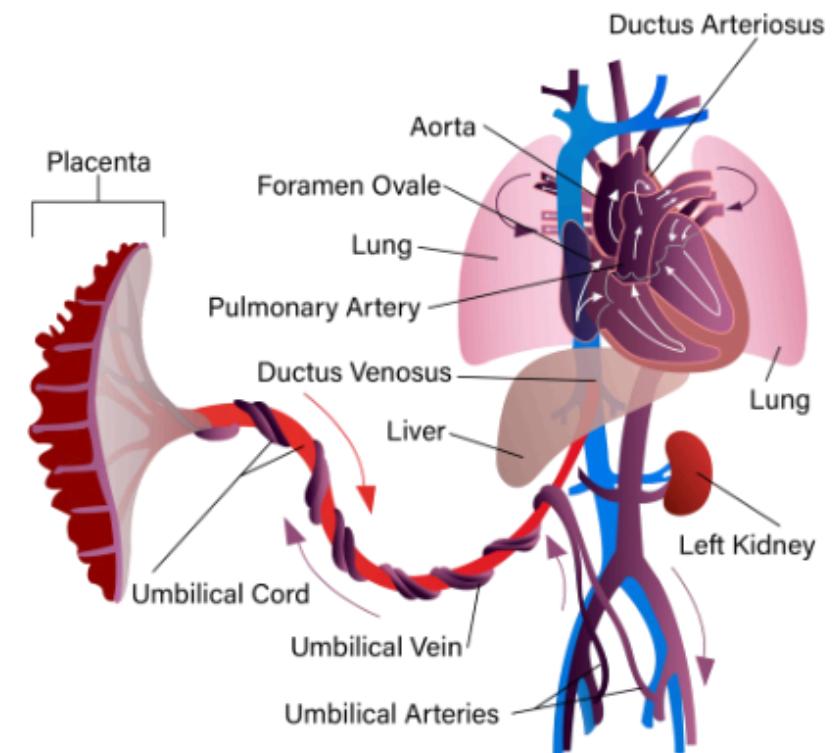
- Alta affinità per l'ossigeno → estrazione efficace anche a basse PaO₂.

3. Redistribuzione del flusso

- Maggiore perfusione di organi vitali (cervello, cuore, surreni) e maggiore densità capillare e riserva mitocondriale.

4. Attivazione dei recettori

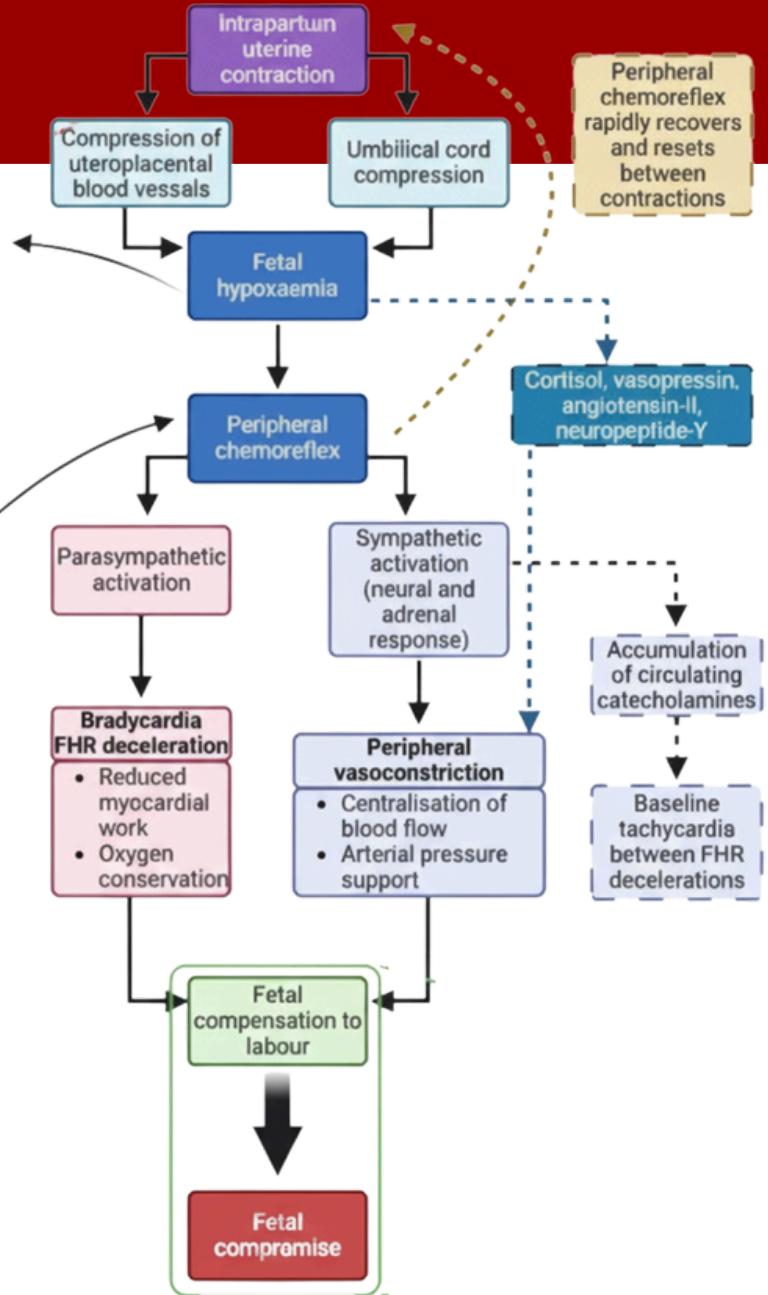
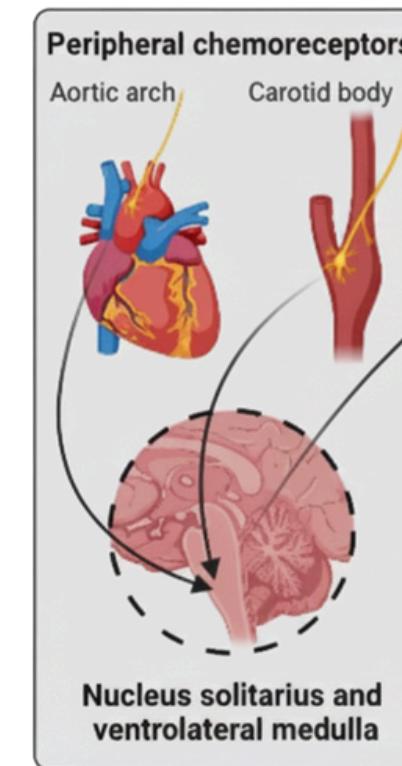
- *Chemocettori e barocettori*



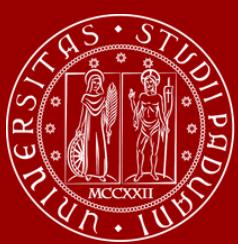


INTRODUZIONE: Ipoossia

- **Definizione:** ridotta ossigenazione dei tessuti fetal per alterazione del trasporto o della pO_2
- **Cause principali:**
 - Contrazioni uterine
 - Pressione a livello della testa fetale
 - Compressione dei vasi ombelicali
- **Risposta fetale:**
 - Attivazione del sistema nervoso autonomo



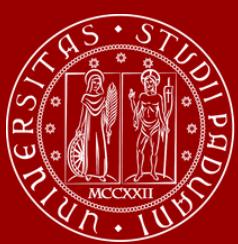
Lear CA et al. The peripheral chemoreflex and fetal defenses against intrapartum hypoxic-ischemic brain injury at term gestation. *Fetal Physiology and Neuroscience* Group, University of Auckland, 2023.



Confronto tra linee guida: DECELERAZIONI

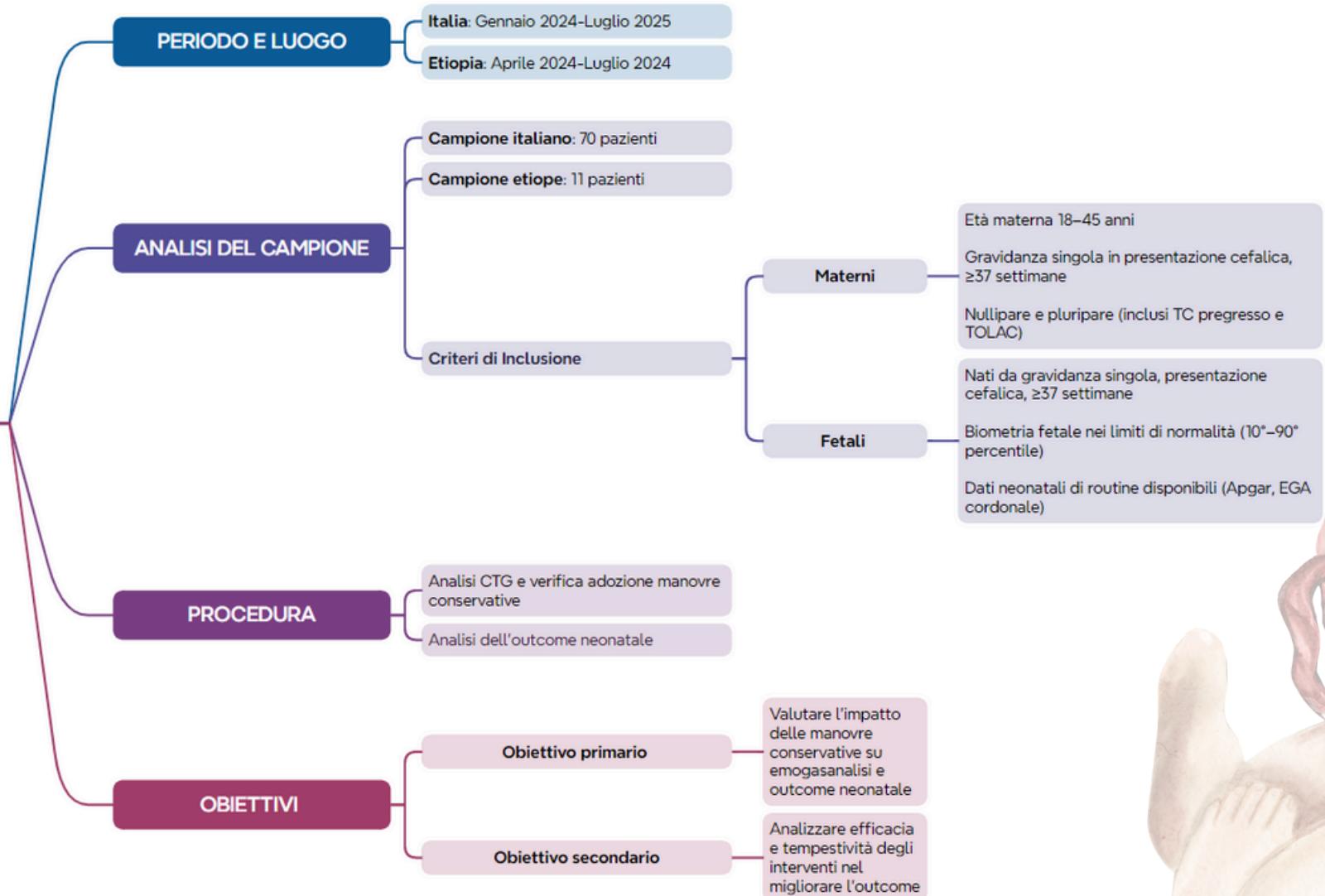
ACOG 2009 (Categoria II)	Periodiche /episodiche: - Decelerazioni variabili ricorrenti e variabilità minima/moderata - Prolungate >2' ma <10' - Tardive ripetute con variabilità 6-25 bpm	-	Decelerazioni variabili con altre caratteristiche (lento ritorno alla linea di base, overshoot, shoulders)
FIGO 2015 (Sospetto)	Perdita di una delle caratteristiche normalità, ma non caratteristiche patologiche	-	-
NICE 2017 (Non rassicurante)	Decelerazioni variabili senza caratteristiche preoccupanti >90'	Decelerazioni variabili con caratteristiche preoccupanti in >50% delle contrazioni per <30'	Decelerazioni tardive in >50% delle contrazioni per <30minuti, senza fattori di rischio materno-fetali come sanguinamento vaginale o liquido amniotico tinto di meconio
SIGO 2018 (Tipo II)	Mancanza di almeno una delle caratteristiche di normalità, ma assenza di segni patologici	Bassa probabilità di ipossia (/acidosi) fetale	Intervento volto a correggere le cause reversibili di ipossia/acidosi qualora identificate; stretto monitoraggio o metodiche aggiuntive di valutazione dello stato di ossigenazione fetale se disponibili

- American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) 2009
- International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) 2015;
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE) 2017;
- Società Italiana di Ginecologia e Ostetricia (SIGO) 2018.



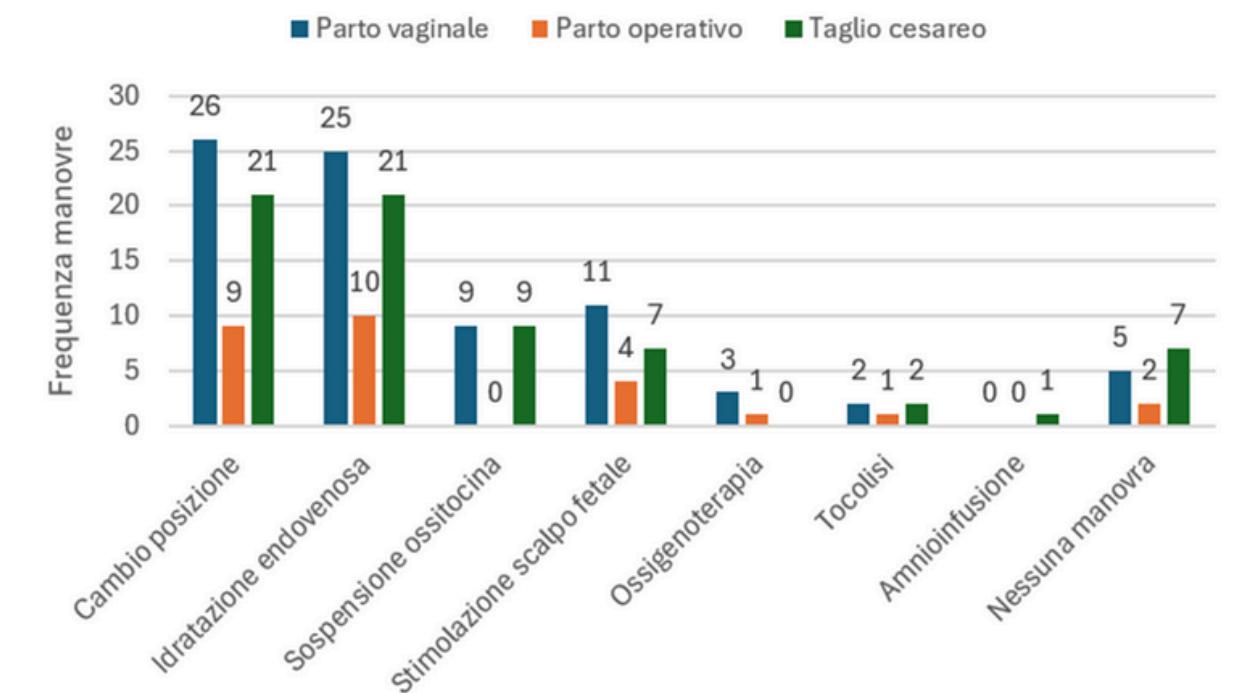
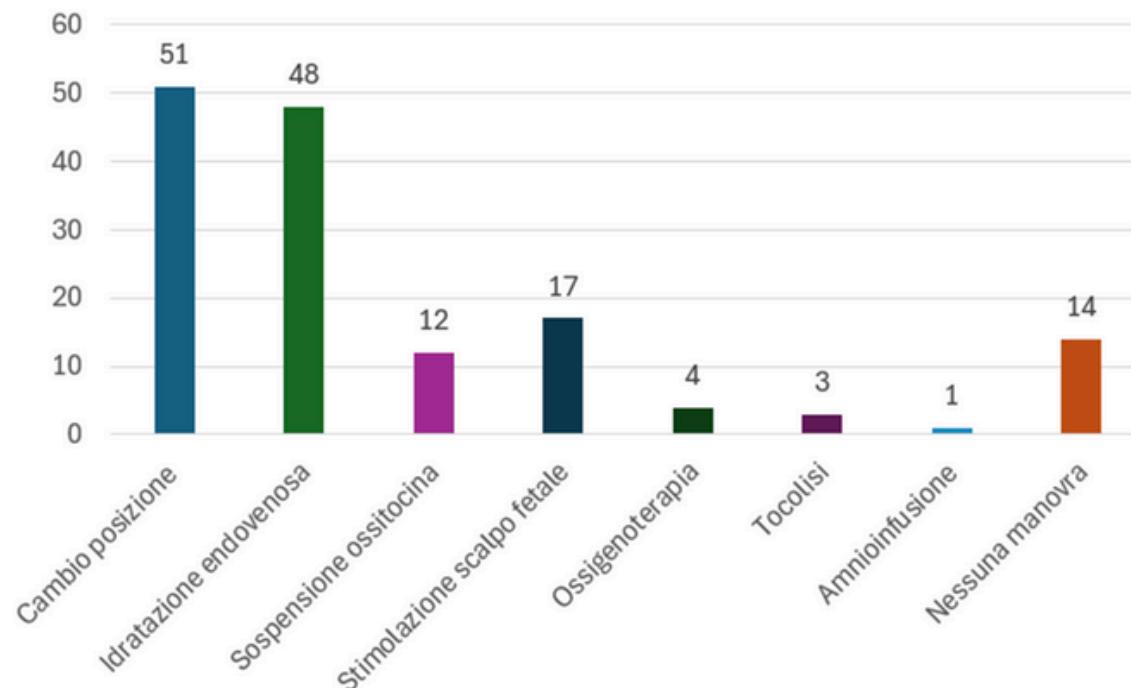
MATERIALI E METODI

STUDIO OSSERVAZIONALE

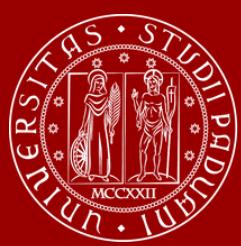




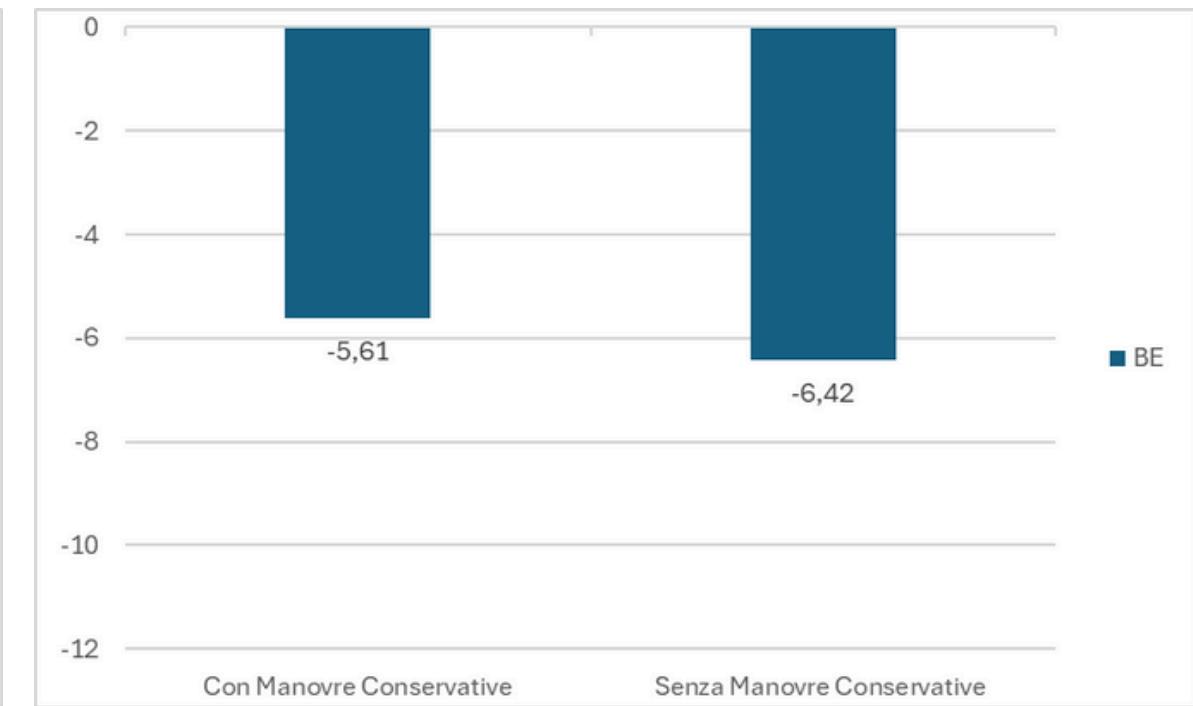
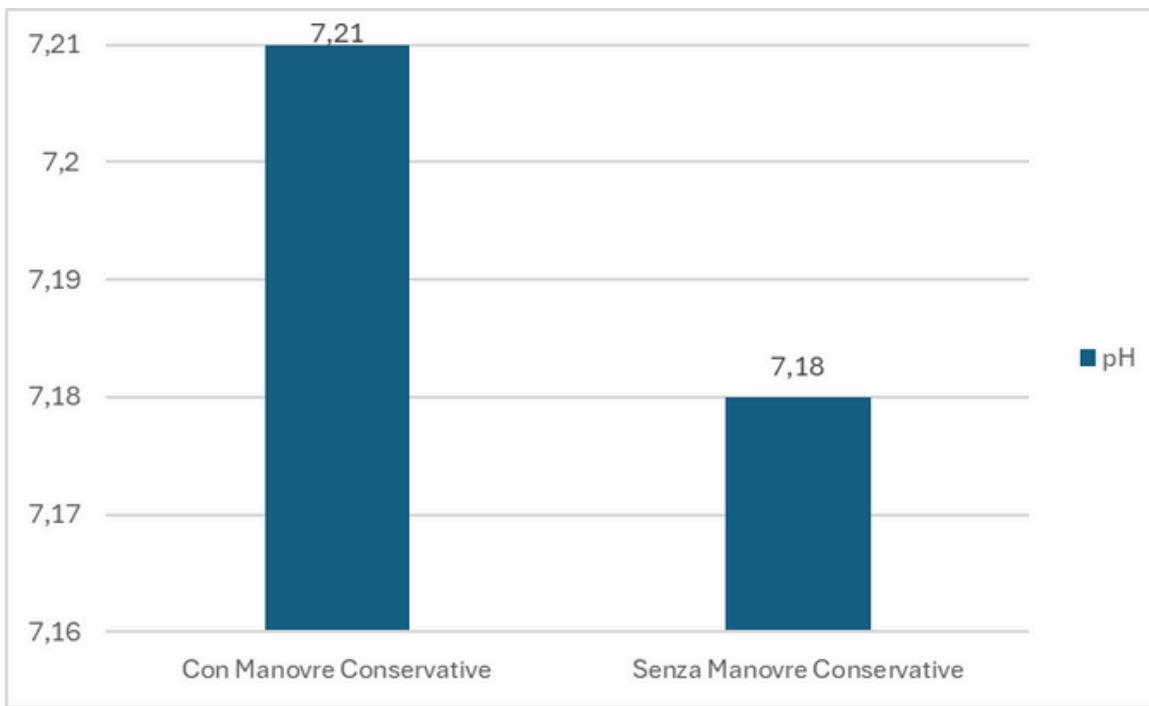
RISULTATI - Campione italiano



Paziente	Manovre conservative	T.C	Motivo del TC	Ph	BE(ecf)	APGAR	Nido	Tin
1	Nessuna Manovra	x	CTG non rassicurante	7.31	-4,7	9 10 10	x	
2	Nessuna Manovra	x	CTG non rassicurante	7.05	-13,2	9 10 10	x	
3	Nessuna Manovra	x	CTG non rassicurante	7.19	-1,8	9 10 10	x	
4	Nessuna Manovra	x	CTG non rassicurante	7.28	0,9	9 10 10	x	
5	Nessuna Manovra	x	CTG non rassicurante	7.25	-0,1	9 10 10	x	
6	Nessuna Manovra	x	CTG non rassicurante	7.31	-1	9 10 10	x	
7	Nessuna Manovra	x	CTG non rassicurante	7.32	-1,2	9 10 10	x	

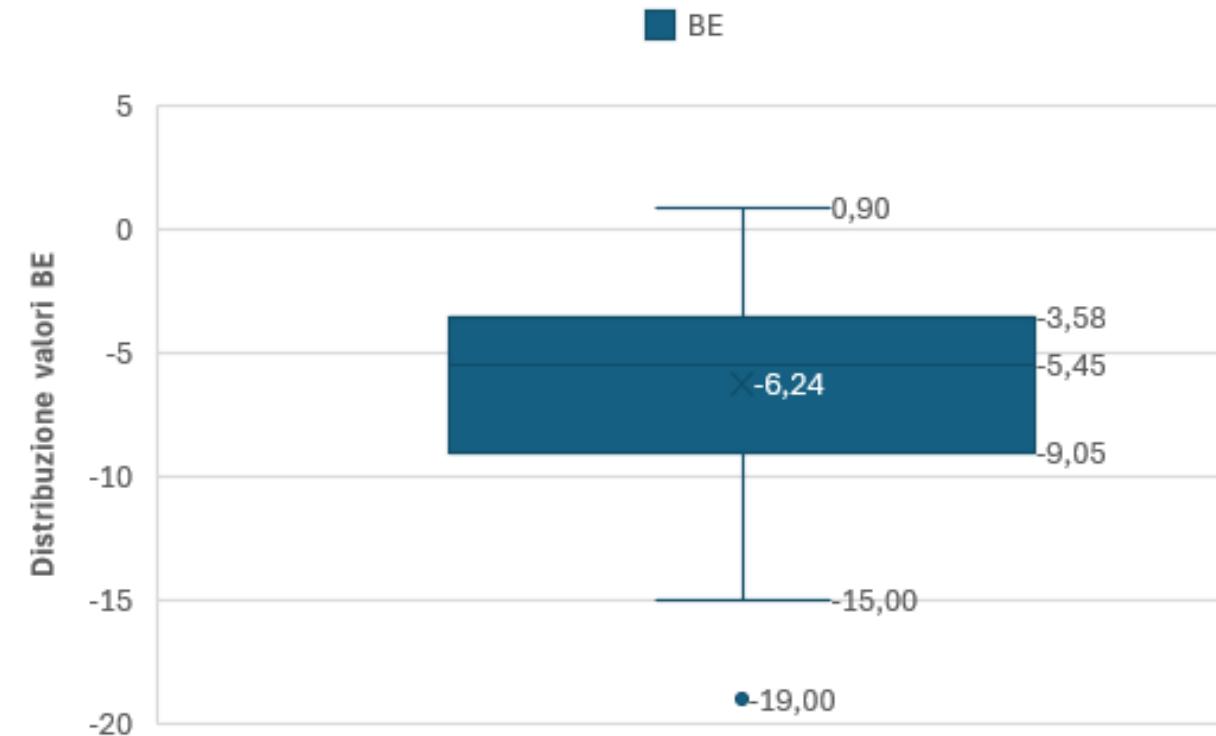
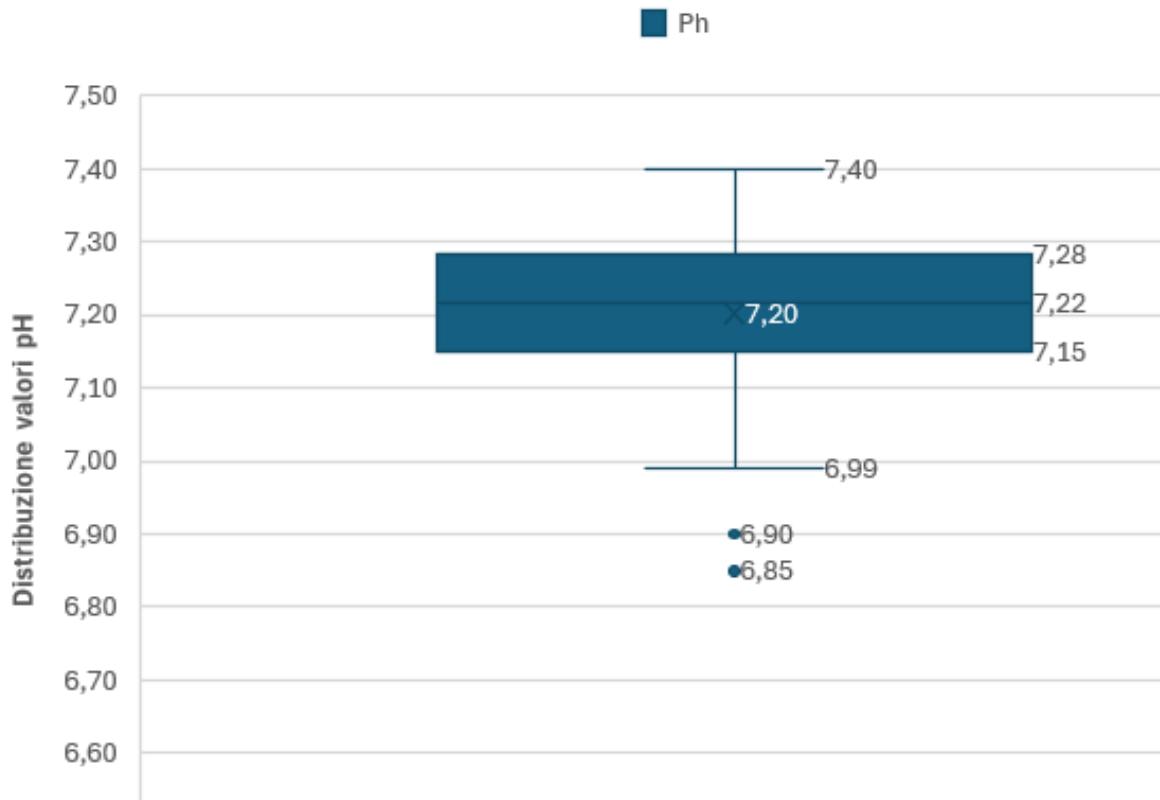


Confronto Emogasanalisi: Con vs Senza Manovre





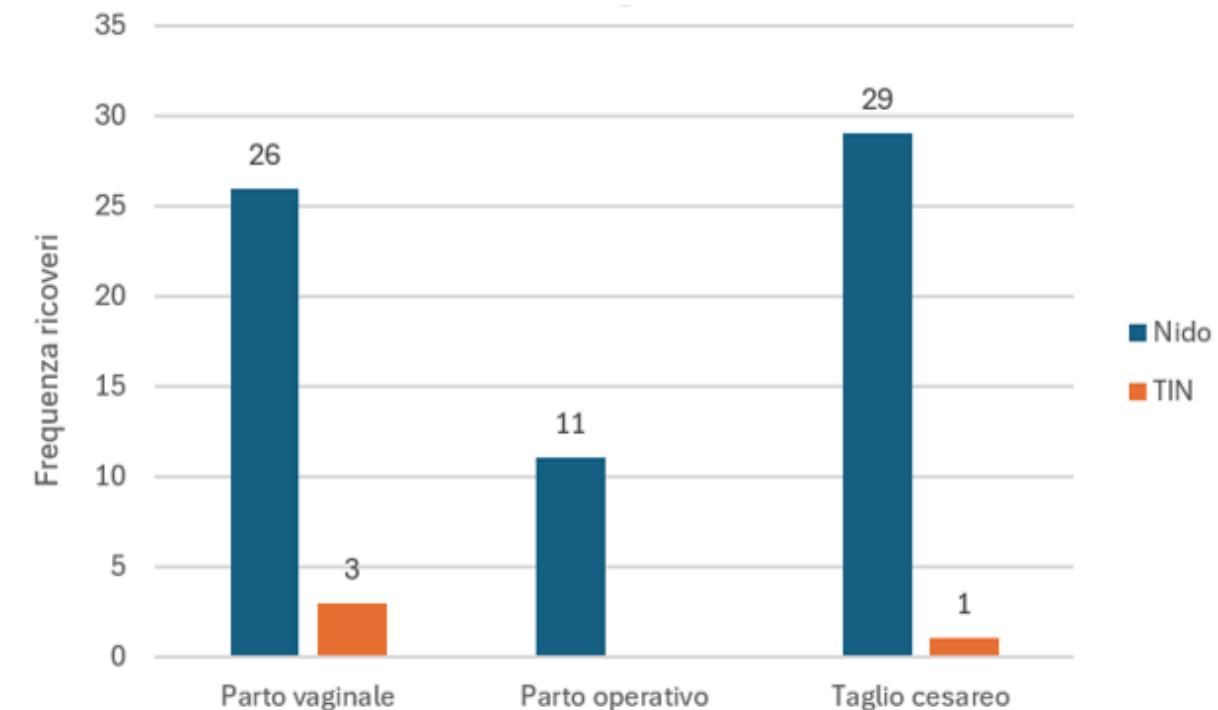
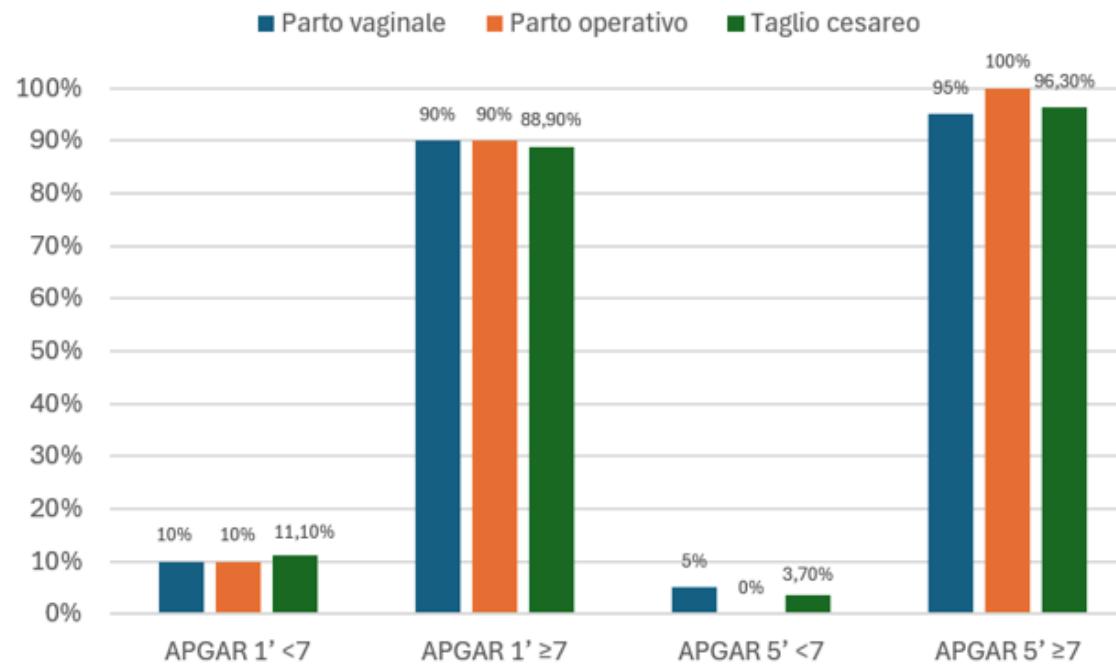
Distribuzione Complessiva dei Valori di pH e BE



	pH	ECCESSO DI BASI
Valori normali	>7,2	<-4 mmol/L
Lieve acidosi respiratoria	7,15-7,20	>-4<-8 mmol/L
Modesta acidosi respiratoria	7-7,15	>-8<-12 mmol/L
Acidosi metabolica	<7	>-12 mmol/L



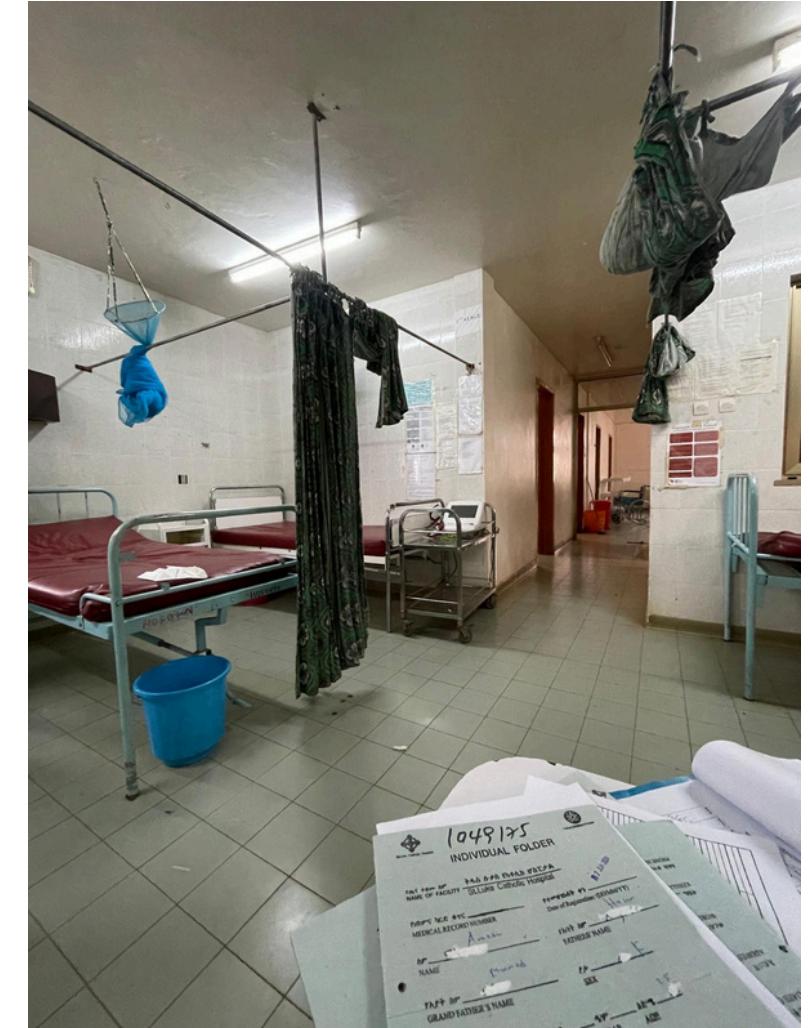
Esiti Neonatali: Apgar e Frequenza di Ricoveri

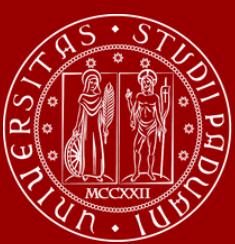




RISULTATI - Campione etiope

TIPO DI TRAVAGLIO		<ul style="list-style-type: none">- Spontaneo 72,7% (n=8)- Augmentation 27,3% (n=3)
MANOVRE CONSERVATIVE		<ul style="list-style-type: none">- Cambio posizione 100% (n=11)- Idratazione EV 100% (n=11)- Ossigeno 36,4% (n=4)- Sosp. ossitocina 9,1% (n=1)- Nessuna manovra 9,1% (n=1)
MODALITÀ DI PARTO		<ul style="list-style-type: none">- Vaginale 72,7% (n=8)- Operativo 18,2% (n=2)- Cesareo 9,1% (n=1)
OUTCOME NEONATALE	Interventi immediati	<ul style="list-style-type: none">- Stimolazione alla nascita 100% (n=11)- Ossigeno supplementare 27,3% (n=3)- Ricovero TIN 27,3% (n=3)
	Condizioni cliniche	<ul style="list-style-type: none">- APGAR ≥ 7 al 5' 72,7% (n=8)- APGAR < 7 al 5' 27,3% (n=3)- Rooming-in 72,7% (n=8)





CONCLUSIONI



GESTIONE DEL CTG NON RASSICURANTE



Un approccio graduale e clinicamente integrato alla gestione dei tracciati CTG non rassicuranti può migliorare gli outcome neonatali e ridurre interventi invasivi. Nei contesti a risorse limitate, le manovre conservative emergono come un primo intervento potenzialmente efficace e centrale.



Grazie per l'attenzione!