



European Society of
Regional Anaesthesia
& Pain Therapy

ESRA ITALIA

ESRA *Cè*

XXIX

CONGRESSO NAZIONALE

ESRA Italian Chapter
CESENA, Cesena fiere

Presidente del congresso
Vanni Agnoletti
Domenico Pietro Santonastaso
Andrea Tognù

7-9
Novembre
2024



 **MZ**
EVENTS



Conversione Analgesia - Anestesia in caso di Taglio Cesareo

Cesena 7-9 Novembre 2024

Dr. Francesco Tarantino



In questa presentazione discuteremo insieme quale anestesia sia meglio utilizzare, secondo la letteratura scientifica attuale, nel **Taglio Cesareo urgente in corso di travaglio in partoanalgesia**, richiamando l'attenzione sulla sicurezza in anestesia ostetrica e in particolare, rispetto alla gestione anestesiológica del taglio cesareo nelle condizioni di urgenza/emergenza.

Affronteremo anche il concetto di tempo e la sua relatività: la tecnica anestesiológica scelta, anestesia generale, anestesia spinale o epidurale dipenderà quasi esclusivamente dal tempo che avremo a disposizione e che sapremo guadagnare prima di effettuare la nostra tecnica, quale essa sia.





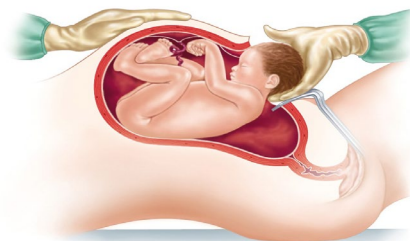
Lg

LINEA GUIDA

Taglio cesareo: una scelta appropriata e consapevole

Seconda parte

LINEA GUIDA 22



Data di pubblicazione: gennaio 2012
Data di aggiornamento: gennaio 2016

Raccomandazioni

VC

Si raccomanda di documentare in cartella clinica l'urgenza del taglio cesareo, al fine di facilitare una comunicazione chiara ed efficace tra operatori sanitari.

VC

Si raccomanda di utilizzare la seguente versione modificata della classificazione di Lucas:

- codice rosso – pericolo immediato per la vita della madre e/o del feto
- codice giallo – compromissione delle condizioni materne e/o fetali che non costituisce un immediato pericolo di vita
- codice verde – assenza di compromissione delle condizioni materne e/o fetali, ma necessità di anticipare il parto
- codice bianco – parto da inserire nella lista operatoria in base alle disponibilità del punto nascita.



European Society of
Regional Anaesthesia
& Pain Therapy

ESRA ITALIA

Il timing per il taglio cesareo viene deciso dal Ginecologo, previa scrupolosa valutazione delle condizioni materne legate alla condizione locale uterina e del travaglio e neonatali riferite al tracciato BCF e alla sua frequenza e variabilità'

Categoria	Descrizione	Esempi di indicazione al taglio cesareo
Codice rosso	Taglio cesareo urgente con pericolo immediato per la vita della donna o del feto	<ul style="list-style-type: none">> Bradicardia fetale di <100 bpm>5 minuti senza recupero CTG patologico> Prelievo dallo scalpo fetale con pH <7 o lattato ≥5.8> Prolasso del funicolo con bradicardia> Sospetta deiscenza della cicatrice rottura d'utero> Distacco di placenta> Qualsiasi altra indicazione ginecologo
Codice giallo	Condizioni cliniche compromesse materne o fetali che richiedono una espletazione del parto rapido	<ul style="list-style-type: none">> Anomalie del CTG che non migliorano dopo le manovre di rianimazione fetale in utero e/o con prelievo dello scalpo fetale pH 7,01-7,20 e / o lattato 4,8-5,7> Presentazione podalica controindicata alla nascita vaginale in un travaglio attivo> Sospetta sepsi> Qualsiasi altra indicazione del medico ginecologo
Codice verde	Condizioni cliniche materne o fetali che richiedono un espletamento del parto anticipato	<ul style="list-style-type: none">> Fallita induzione del travaglio di parto e l'indicazione ostetrica all'induzione ancora sussiste> Pre-eclampsia a termine in cui è controindicato il parto vaginale> Sospetto IUGR con CTG normale in cui la nascita vaginale non è raccomandata> Ritardo della progressione del travaglio con CTG normale> Le donne prenotate per il taglio cesareo elettivo che sono in travaglio attivo e l'indicazione al taglio cesareo elettivo ancora sussiste e il parto vaginale non è imminente> Qualsiasi altra indicazione del medico ginecologo
Codice bianco	Madre e feto in salute	Taglio cesareo elettivo per condizioni cliniche ostetriche che non compromettono la salute materno e fetale





Il livello di **Urgenza–Emergenza** del TC e le sue indicazioni devono essere sempre documentate in cartella clinica e concordate tra le varie figure professionali coinvolte. L'anestesista deve essere informato del livello di urgenza della procedura in modo da poter effettuare un corretto **Management Anestesiologico**.





La complessità di questi casi non è tanto correlata solo alla scelta dell'anestesia, ma soprattutto ai problemi organizzativi e gestionali multidisciplinari con l'obiettivo di dover anticipare eventuali complicanze definendo correttamente il grado di urgenza di un TC.

→ In questo Ci viene in aiuto la classificazione di Lucas et al del 2000, riadattata alla realtà clinica dalla Royal College of Obstetricians and Gynecologists (RCOG) e dal NICE (National Institute for Health and Care Excellence nel 2004.

Pur se datata rappresenta ad oggi la classificazione più completa dell'urgenza dei tagli cesarei

Il tutto nel rispetto di un evento, il parto, che se anche cesareo e probabilmente complesso, sempre un parto rimane, con le aspettative relazionali madre-figlio-padre (se presente al parto)"

Prof. Giorgio Capogna



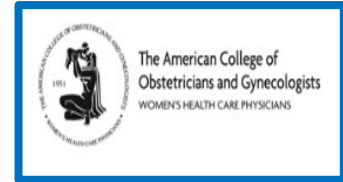
Box 3 Proposed classification for urgency of caesarean section

Grade	Definition*
(1) Emergency	Immediate threat to life of woman or fetus
(2) Urgent	Maternal or fetal compromise which is not immediately life-threatening
(3) Scheduled	Needing early delivery but no maternal or fetal compromise
(4) Elective	At a time to suit the woman and maternity team

Origin and timing of brain lesions in term infants with neonatal encephalopathy

- Dimostra **lesioni acute** nell'80% dei neonati con encefalopatia neonatale o crisi epilettiche precoci

THE LANCET • Vol 361 • March 1, 2003 • www.thelancet.com



Decision-to-Delivery Interval (DDI) → dalla decisione di procedere → alla nascita del neonato
Il **DDI** è un importante strumento per ottimizzare, **in sicurezza**, la gestione materno/fetale

- CS Categoria 1 **DDI ≤ 30 minuti**
- CS Categoria 2 e 3 **DDI ≤ 75 minuti**

TEMPI STANDARD da ADATTARE ad OGNI SINGOLO CASO!

- Cowan F, et al. Origin and timing of brain lesions in term infants with neonatal encephalopathy. *Lancet* 2003;361(9359):736–42.
- RCOG. Classification of urgency of caesarean section: a continuum of risk. *Good Pract* 2021.





Guideline for the Treatment of Acute Fetal Bradycardia

ALGORITMO: 3-6-9-12-15 minuti

Tempo (minuti)	Azioni
3	Avisare il medico: definire quello che sta succedendo
6	Preparare la donna e la sala operatoria: prendere una decisione TC o POV (a 6 min 90% delle bradicardie si risolve spontaneamente)
9	Andare in sala operatoria o prepararsi per parto operativo: cercare di intervenire nei casi complessi (a 9 min 95% delle bradicardie si risolve spontaneamente)
12	Intervento: essere pronti al TC o al PVO
15	Nascita: il bimbo dovrebbe essere nato

In alcuni casi, come nella **Bradicardia grave e prolungata**, può essere utile utilizzare **l'algoritmo dei 3 minuti** per prendere una decisione e cercare di espletare il parto **entro 15 minuti**

Quale Anestesia????

Table 2: Choice of anaesthesia in urgent caesarean sections

Time available (min)	Technique of choice
5-10	General anaesthesia
10-15	Spinal anaesthesia, general anaesthesia
>20	Existing epidural, spinal anaesthesia , general anaesthesia

Alcune indicazioni alla An. Generale presenti in letteratura

- Prolasso di funicolo
- Distacco di placenta
- Rottura d'utero
- Bradicardia fetale severa
- Emorragia severa

Il nostro obiettivo è un DDI≤30' garantendo

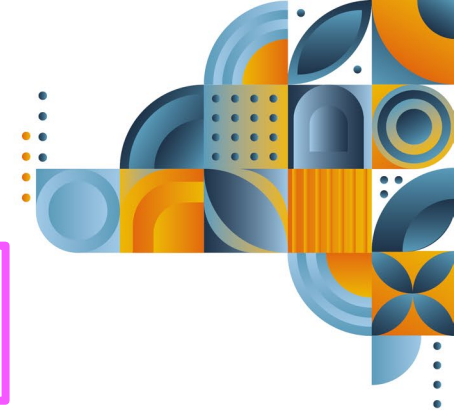
- ✓ sicurezza e comfort materni
- ✓ la nascita di un neonato sano

La scelta di GA vs RA è governata da:

- Grado di urgenza e timing
- Comorbilità materna
- Attrezzature disponibili
- Dalle competenze del Team ostetrico-anestesiologico



- Fernandes NL et al. Anesthesia for Urgent Cesarean Section. *Clin Perinatol* 2019 Dec;46(4):785-799.
- Dongare PA, et al. Anaesthetic management of obstetric emergencies. *Indian J Anaesth* 2018;62(9): 704-709.



ORIGINAL ARTICLE

**Rapid sequence spinal anaesthesia for category-1 urgency
caesarean section: a case series**

Il nostro obiettivo è un DDI ≤ 30'
garantendo

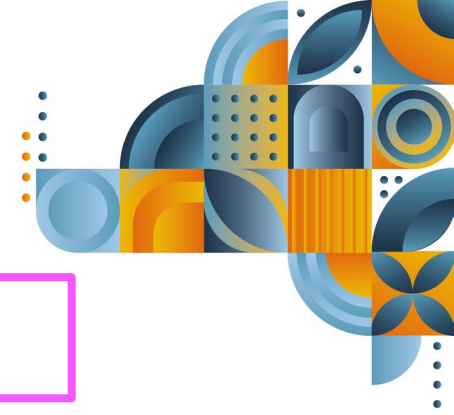
- ✓ sicurezza e comfort materni
- ✓ la nascita di un neonato sano

Se catetere epidurale NON funzionante

✓ RSSA → Rapid Sequence SA – Kinsella et al, 2010

- **25 pazienti** sottoposte a CS Tipo 1 → 22 per importante bradicardia fetale, 3 per prolasso di funicolo
- DDI = **22,5 minuti**
- **Tempo medio** dalla spinale all'incisione chirurgica (Pinprick T6) di **4 minuti**

- Kinsella SM, et al. Rapid sequence spinal anaesthesia for category-1 urgency caesarean section: a case series. *Anaesthesia* 2010;65(7): 664–9.
- Hurford DM, De Zoysa N. Rapid sequence spinal anaesthesia: a survey of current use. *Anaesthesia* 2012;67(11):1284–5.



ORIGINAL ARTICLE

Rapid sequence spinal anaesthesia for category-1 urgency caesarean section: a case series

Il nostro obiettivo è un DDI ≤ 30' garantendo

- ✓ sicurezza e comfort materni
- ✓ la nascita di un neonato sano

Box 1

Components of rapid sequence spinal anesthesia

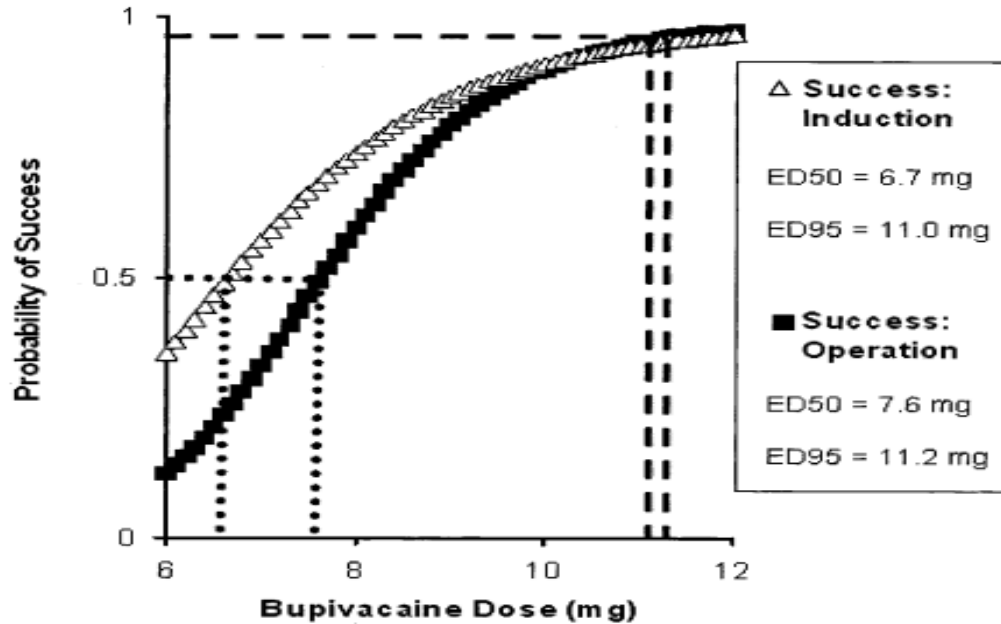
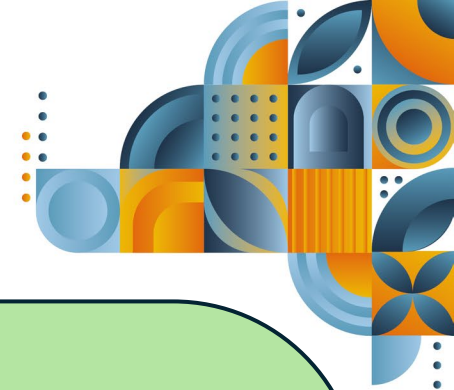
- Other staff members to secure intravenous access and apply monitoring; spinal dose not to be injected before intravenous cannula is secured
- Preoxygenate during attempt, for more rapid conversion to GA
- Adopt "no-touch" technique (gloves only, no gown necessary). Skin prepared with a single wipe of 0.5% chlorhexidine solution
- Consider omitting intrathecal opioid if this adds unnecessary delay
- If no opioid, consider increased dose of hyperbaric bupivacaine, 0.5%, up to 3 mL
- Surgery is commenced when sensory block is higher than the T10 level, and ascending
- All equipment prepared and staff ready to convert to GA

Data from Dongare PA, Nataraj MS. Anaesthetic management of obstetric emergencies. *Indian J Anaesth.* 2018;62(9):704-709.

! ATTENZIONE !

- Se prevedo spinale difficile → GA
- Solo 1 tentativo per un tempo massimo di 5 minuti
- Buon livello di esperienza da parte del personale coinvolto

- Fernandes NL et al. Anesthesia for Urgent Cesarean Section. *Clin Perinatol* 2019 Dec;46(4):785-799.
- Kinsella SM, et al. Rapid sequence spinal anaesthesia for category-1 urgency caesarean section: a case series. *Anaesthesia* 2010;65(7): 664-9.
- Hurford DM, De Zoysa N. Rapid sequence spinal anaesthesia: a survey of current use. *Anaesthesia* 2012;67(11):1284-5.



Success induction : livello del blocco sensitivo a T6 (pinprick) in 10'.

Success operation: nessuna necessità di dose epidurale supplementare

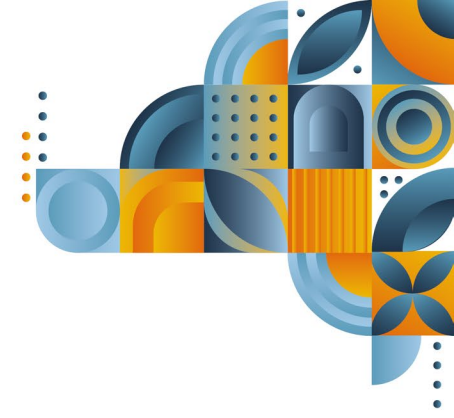
ED50 and ED95 of Intrathecal Hyperbaric Bupivacaine Coadministered with Opioids for Cesarean Delivery.

Yehuda Ginossar, B.Sc., M.B.B.S., Edward Mirikitani, M.D., David R. Drover, M.D., Sheila E. Cohen, M.B.Ch.B., F.R.C.A., Edward T. Riley, M.D. Anesthesiology 2004

QUALI FARMACI INTRATECALI PER ANESTESIA SPINALE PER TC?

- **Bupivacaina 11-12,5 mg + Fentanest 10 mcg**
 - ↓ dosaggio di Bupivacaina = < ipotensione intraoperatoria < PONV
 - ↑ tempo alla 1^a richiesta antalgica
 - A 10 mcg non prurito né depressione respiratoria
 - ↓ necessità di analgesia supplementare intraoperatoria
- **Bupivacaina 11-12,5 mg + Morfina 50-100 mcg**
 - ↓ necessità di analgesia supplementare post-operatoria
- **Bupivacaina 11-12,5 mg + Fentanest 10 mcg + Morfina 50-100 mcg**
 - ↓ necessità di analgesia supplementare intraoperatoria
 - ↓ necessità di analgesia supplementare post-operatoria

[Anesth Analg 2020]



Anestesia Generale Sebbene la tecnica neurassiale sia sempre preferita, ci sono condizioni cliniche in cui l'anestesia generale è necessaria (es .Tagli Cesarei in emergenza ove il timing esecutivo sia ridottissimo da non poter attendere l'onset farmacologico neurassiale come in caso di **Severa Bradicardia Fetale**)

Anestesia Epidurale è poco praticata nei Tagli Cesarei programmati. È invece più frequente nei Tagli Cesarei urgenti in partorienti, nelle quali era stato posizionato precedentemente un catetere peridurale, in cui, durante il travaglio, dovessero presentarsi le indicazioni ostetriche di **conversione da parto spontaneo a parto cesareo**.

È necessario considerare i tempi di insorgenza del blocco sensitivo più lunghi rispetto alla anestesia subaracnoidea.

La scelta dell'anestetico locale è dettata dal tempo a disposizione e dalla paziente. Si utilizzano più comunemente lidocaina 2% o ropivacaina 0,75% e gli adiuvanti utilizzati sono adrenalina (in soluzione 1: 200.000) e bicarbonato.

(VEDI L'ALLEGATO)

Una differenza sostanziale nel controllo del dolore postoperatorio è la possibilità di poter effettuare dosi di anestetico locale ed oppiaceo peridurali anche nel postoperatorio, con minor consumo di oppiacei per via sistemica.





La strategia corretta per decidere è quella di conoscere il **codice colore attribuito** che definisce la rapidità con cui è necessario procedere. In letteratura il tempo intercorso tra la decisione di procedere a Taglio cesareo e la nascita del bambino è stato descritto come sovrapponibile tra AG e Top up peridurale.

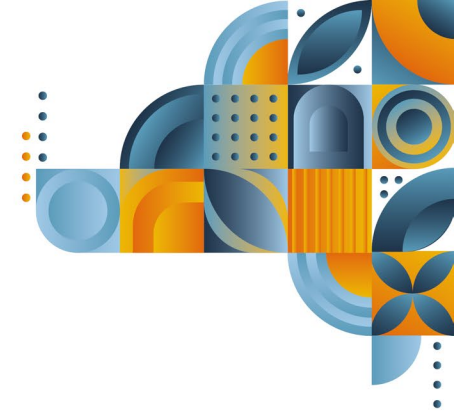
È importante la **scelta del farmaco migliore** in relazione all'Onset time in base al codice di urgenza dichiarato e **decidere il timing**, che nel contesto del TC in corso di travaglio è strettamente connesso anche al luogo dove somministrare il bolo, luogo dove la paziente sia in stretto monitoraggio tale, da far fronte ad esempio ad eventuali effetti collaterali come ad es. una **ipotensione**.

CONVERSIONE IN Anestesia per TC

- **Codice Colore** ➡ Decision to delivery sovrapponibile tra AG e Anestesia Peridurale (7,7 min)
- **Quale Farmaco Utilizzare?**
- **Timing** ➡ **TOP-UP** già in Sala Parto in modo da valutare precocemente l'efficacia del blocco guadagnando tempo



La precoce somministrazione di farmaco (TOP UP) consente di valutare efficacemente l'anestesia con riduzione del timing. Nel nostro centro le sale Parto sono vicinissime alla sala Operatoria e questo consente una migliore gestione dei tempi in urgenza.

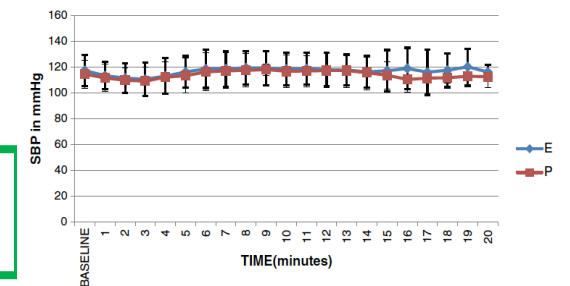
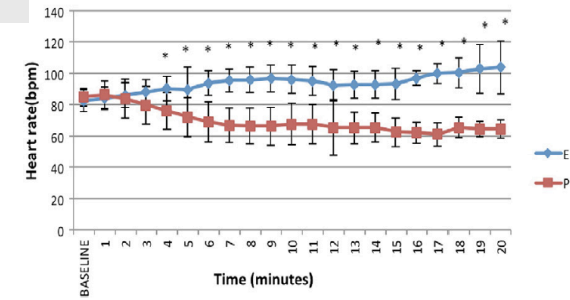


In caso di IPOTENSIONE Quale Vasopressore per il taglio Cesareo Urgente? 🤔

Efedrina 15mg e Fenilefrina 50mcg non influenzano acidosi
neonatale
nei CS urgenti per battito fetale non rassicurante



**La scelta è da ponderare sulla risposta emodinamica
materna!**



- Jain K, et al. A randomized trial comparing prophylactic phenylephrine and ephedrine infusion during spinal anesthesia for emergency cesarean delivery. *J Clin Anesth* 2016;34:208–15.
- Mohta M, et al. Neonatal outcomes following phenylephrine or norepinephrine for treatment of spinal anaesthesia-induced hypotension at emergency caesarean section in women with fetal compromise: a randomised controlled study. *Int J Obstet Anesth* 2022 Feb;49:103247.



Extending epidural analgesia for emergency Caesarean section: a meta-analysis

Se presente un catetere epidurale Funzionante

- ✓ Decidere per una miscela anestetica a *rapido Onset* (Lidocaina + Adrenalina)
- ✓ Iniziare a somministrare la miscela anestetica *in sala parto*
- ✓ $DDI \leq 15'$





Per la conversione in Anestesia per il Taglio Cesareo si utilizzano 15-20ml di Anestetico locale ed in base al codice di urgenza dichiarato ci si orienterà verso il farmaco con onset più rapido che è rappresentato dalla **Lidocaina 2%** con valori di circa 7 minuti eventualmente riducibili grazie all'aggiunta di Bicarbonato o utilizzando la Lidocaina Alcalinizzata esistente in commercio. La Levo-Bupivacaina rappresenta il farmaco con onset più lungo (15 minuti).

Si può considerare l'aggiunta di adiuvanti alla miscela anestetica da somministrare, che possono ridurre l'onset del farmaco (come, ad esempio, i Bicarbonati) o aumentare la potenza e la durata del blocco (oppioidi) e limitare gli effetti collaterali come Nausea e vomito (Alfa2 agonisti).

Conversione in anestesia per TC

			Onset (min)
15 - 20 ml	Lidocaina	2%	7 - 15
15 - 20 ml	Mepivacaina	2%	↓
15 - 18 ml	Ropivacaina	0,75%	
15 - 20 ml	L-bupivacaina	0,5%	15 - 18

Considerare aggiunta di Sufentanil 10 mcg e/o Lidocaina alcalinizzata





CONVERSIONE DEL BLOCCO PERIDURALE DA ANALGESIA AD ANESTESIA PER TC

Eseguire il **TEST di VALUTAZIONE del BLOCCO** per testare la funzionalità del catetere: il blocco deve essere bilaterale, simmetrico, deve raggiungere un livello superiore di T4 (linea intermammillare) ed inferiore di S2 (pube), deve essere abbastanza profondo da raggiungere il livello di 2-3 della scala di Hollmen tramite il Pin-prick test.

Pin-prick test = test di puntura cutanea; si esegue con ago smusso (per es. anima dell'ago da spinale!).

Scala di Hollmen:

- 0 = dolore uguale al sito di prova
- 1 = dolore presente ma più lieve
- 2 = sente toccare ma non sente dolore
- 3 = nessuna sensazione

➡ **Se ANALGESIA INSUFFICIENTE / CATETERE NON FUNZIONANTE:** Spostare la paziente sul letto operatorio e rimuovere il catetere epidurale

- **Procedere con Anestesia Spinale** (semplice, rapida e profonda):
 - Effettuare 1 solo tentativo se urgenza di grado 1 = severa bradicardia fetale o perdita del battito fetale (distacco intempestivo di placenta, prolasso di funicolo);
 - Ago di Withacre 25 G
 - Bupivacaina iperbarica 0,5% 11-12,5 mg
OPPURE
 - Bupivacaina iperbarica 0,5% 11-12,5 mg + Fentanest 10 mcg
OPPURE
 - Bupivacaina iperbarica 0,5% 11-12,5 mg + Morfina 50-100 mcg
OPPURE
 - Bupivacaina iperbarica 0,5% 11-12,5 mg + Fentanest 10 mcg + Morfina 50-100 mcg
- **Procedere con Anestesia Generale** se anestesia peridurale non adeguata e anestesia spinale non efficace

➡ **Se ANALGESIA EFFICACE / CATETERE FUNZIONANTE:**

- 1) **Test di aspirazione** (aspirare dal catetere privo di filtro con siringa da 2,5 ml per escludere ritorno di sangue o liquor)
- 2) **Dose test farmacologica** (somministrare 3 ml di soluzione di Lidocaina 2% + Adrenalina 1:200.000) → escludere segni di somministrazione e.v. (tachicardia) o subaracnoidea (blocco motorio).

Come si prepara la dose-test farmacologica:

Aspiro 20 ml di Lidocaina 2% (400 mg) in siringa da 20 ml; prendo 1 fiala di Adrenalina 1 mg/ml e ne aspiro 0,1 ml=100 mcg con siringa da insulina e la unisco ai 20 ml di Lidocaina 2% = soluzione costituita da 20 mg Lidocaina/ml + 5 mcg Adrenalina/ml.

➡ **3 ml di questa soluzione = DOSE TEST FARMACOLOGICA.**

3) Anestesia Epidurale:

- **Lidocaina 2%** 15-20 ml + **Adrenalina 1:200.000** + **Bicarbonato 1-2 mEq**

(Effetto rapido entro circa 3 min. utile se TC urgente).

È la stessa soluzione che utilizzo per la dose test farmacologica che posso aggiungere con Bicarbonato!! L'alcalinizzazione rende l'onset più rapido, l'adrenalina mantiene l'effetto più a lungo.

OPPURE

- **Ropivacaina 0,75%** 10 ml + **Lidocaina 2%** 5 ml

(Effetto più lento e più duraturo: si potrà ottenere anestesia chirurgica entro 5-8 minuti).

NB: Frazionare la dose di anestetico scelto per effettuare l'anestesia epidurale.

➡ **Trasferire la paziente in sala operatoria e rivalutare il livello del blocco e la qualità dell'anestesia.**



Fallimento della Conversione:

Fallimento TOP UP Epidurale 14-24% come riportato dalla letteratura. In una metanalisi del 2012 che comprende 13 studi e un numero di 8500 casi, sono stati identificati tre fattori di rischio del “fallimento della conversione”:

1. Numero crescente di boli somministrati durante il Travaglio
2. Maggiore Urgenza del Taglio Cesareo
3. Assistenza Anestesiologica da parte di Anestesista che non si occupa di ostetricia

COSA FARE se la Nostra anestesia Peridurale **NON FUNZIONA** e il **BOLO** non ha fornito un piano adeguato per far fronte ad un TC?

- **ANESTESIA SPINALE**, gold standard nel TC elettivo o in Urgenza, rappresenta un efficace “ripiego” standard in caso di NON funzionamento dell’approccio Epidurale e talvolta anche nella richiesta di riduzione del timing
- **ANESTESIA GENERALE** riservata esclusivamente in condizioni di assoluta emergenza materno/fetale per i quali il timing è assolutamente ridotto





Alcune Review e diversi Case report riportano dati di Anestesia Spinale Alta o Totale in quei casi in cui l'anestesia subaracnoidea è effettuata in partorienti con partoanalgesia in corso.

In questa review del 1995 si descrivono le complicanze della Anestesia Spinale evidenziando casi di Spinale Alta dovuta a diversi meccanismi:

- Migrazione di Anestetico Locale attraverso il foro di puntura durale (da peridurale a subaracnoideo)
- Migrazione del Liquor attraverso il foro durale con conseguente blocco più alto
- Effetto fisico “compressivo” sullo spazio subaracnoideo esercitato dal volume di Anestetico somministrato nello spazio epidurale (anche la Soluzione Fisiologica) che contribuisce ad un potenziamento del blocco spinale. (questo meccanismo è stato descritto anche da altri autori in articoli più recenti ed è quello maggiormente rappresentato in letteratura)

In questo case Report anche se un po' datato, si stimava l'11% di spinale alta in partorienti con peridurale fallita. Si proponeva di far passare del tempo dall'ultimo Bolo epidurale per consentire la diffusione del farmaco e di ridurre il dosaggio di anestetici in subaracnoide.

Meccanismo

High block

A higher block than expected can occur with spinal anaesthesia in patients who have had unsuccessful attempts at epidural anaesthesia.¹³² This may be due to leakage of local anaesthetic through the dural puncture hole, if local anaesthetic had been administered into the epidural space, or a physical effect of the volume of fluid in the epidural space which displaces the CSF. Also, CSF may leak out of the dural puncture hole leading to a lower volume of CSF in the subarachnoid space and the decrease in CSF volume leads to a higher block than expected.¹³³ Caution is advised in any situation where a spinal is performed after fluid, either saline or local anaesthetic, has been given into the epidural space.¹³²

Pamela Morgan MD CCFP FRCPC

CAN J ANAESTH 1995 / 42: 12 / pp 1145-63

Review Article

Spinal anaesthesia in obstetrics

- Migrazione dell'AL attraverso il foro durale (peridurale → subaracnoide)
- Migrazione del liquor attraverso il foro durale con conseguente blocco più alto
- Effetto compressivo sullo spazio subaracnoideo da fluidi (anche SF) somministrati nello spazio epidurale

Case Reports

Risk of High Spinal Anesthesia Following Failed Epidural Block for Cesarean Delivery

Sheldon R. Furst, MD,* Laurence S. Reisner, MD†

Department of Anesthesiology, University of California, San Diego, CA, 92103.

Journal of Clinical Anesthesia 7:71-74, 1995
© 1995 by Elsevier Science Inc.
655 Avenue of the Americas, New York, NY 10010

To our knowledge, this is the first study to calculate the incidence of this heretofore rarely reported complication. Despite the inherent inaccuracies of retrospective studies, our findings strongly suggest that high spinal anesthesia resulting from subarachnoid injection performed following failed epidural blockade is not uncommon, and that it occurs considerably more frequently than after subarachnoid injection alone. A recent review article has advocated spinal anesthesia in the face of a dysfunctional epidural.¹⁰ The anesthesiologist contemplating this approach should be aware of the increased risk of high spinal anesthesia and be prepared to intervene quickly if necessary. Reducing the dose of spinal anesthetic, or allowing greater time for the epidural bolus to diffuse away from the site of puncture, may limit the problem. Under these circumstances, we can only suggest proceeding to subarachnoid block with caution.

delivery. Using a retrospective chart review, we estimate the incidence of high spinal anesthesia to be 11% in patients after prior failed epidural blockade versus fewer than 1% in patients undergoing spinal anesthesia alone.



Spinal anesthesia for cesarean section following inadequate labor epidural analgesia: a retrospective audit

P. Dadarkar,
*Department of
Dallas, Texas,*

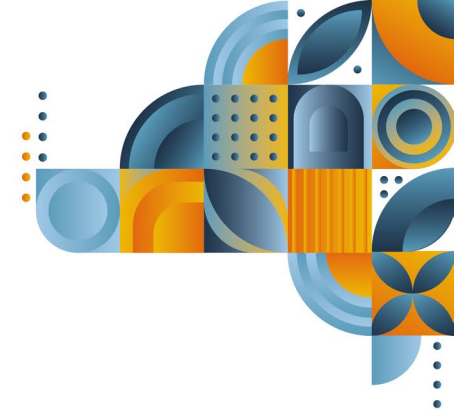
Background: High blocks have been reported when spinal anesthesia is used for cesarean section following inadequate labor epidural analgesia. We have therefore modified the practice at our institution to minimize this risk and conducted a retrospective observational study of outcome following the change of practice.

Method: The records of 115 women with inadequate epidural labor analgesia who required cesarean section between July 1998 and January 2002 were studied. No epidural boluses were administered in the 30 min preceding spinal anesthesia and a reduced spinal dose, median (range) 9.38 mg (7.5-11.3 mg) of 0.75% hyperbaric bupivacaine and fentanyl 15 µg (10-25 µg) was used. Patients were left sitting for 2 min and then positioned supine with left uterine displacement and were closely monitored for symptoms or signs that would suggest a high block.

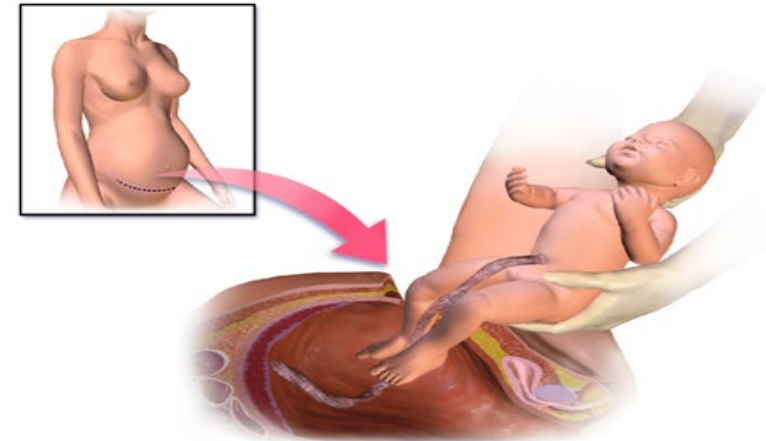
Results: No parturient developed a high spinal necessitating intubation, and there was no adverse neonatal outcome.

Conclusion: These findings do not conclusively establish this method as safe, but should spinal anesthesia for cesarean section following suboptimal labor epidural analgesia be considered, avoiding epidural boluses immediately preceding spinal injection, using a lower spinal dose, and delayed supine positioning following spinal injection may be advisable.

© 2004 Elsevier Ltd. All rights reserved.



Suggerimenti simili vengono espressi anche in questo articolo più recente dove gli Autori invitano ad evitare Boli Epidurali Recenti, Ridurre i dosaggi in Anestesia Subaracnoidea ritardando la Posizione Supina dopo aver eseguito la spinale.





CONTROVERSIES CONT.

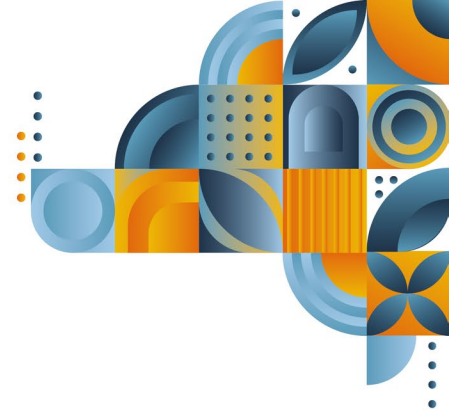
Proposer: M. J. A. Wilson

doi:10.1016/j.ijoa.2004.09.004

Opposer: G. M. Stocks

Assistant Professor of Anesthesiology, University Department of Anesthesiology, University of Washington Medical Center, Seattle WA, USA
Consultant Anaesthetist, Queen Charlotte's & Chelsea Hospital, London, UK

When using spinal anaesthesia for caesarean section after the epidural has failed, the normal dose of spinal anaesthetic should be used



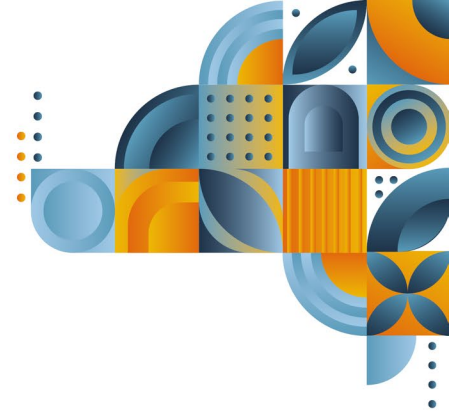
- A sostegno della **RIDUZIONE del DOSAGGIO DI ANESTETICO** vi sono stati numerosi dibattiti in letteratura dove gli Autori affermano l'ipotesi di non considerare il Blocco Epidurale e il successivo Blocco Spinale come isolati, ma come parte integrante l'uno dell'altro, come se si trattasse di **una tecnica combinata CSE**.
- Questa "combinazione" consente di somministrare dosaggi di anestetico inferiori in subaracnoide riducendo il rischio di Blocco Spinale Elevato senza incorrere nel rischio di Dolore Intraoperatorio.
- Gli autori sono concordi sul meccanismo di **Compressione sul Sacco Durale** esercitato dal volume di anestetico epidurale iniettato precedentemente alla Spinale, come conseguenza dell'aumentata estensione del Blocco Spinale. A dimostrazione di ciò vi è il fatto che la maggior parte dei casi di Spinale Alta, dopo fallimento del bolo Epidurale, si è verificato in partorienti che avevano ricevuto un dosaggio normale di anestetico in subaracnoide.
- Invece gli Autori a favore della somministrazione di normali dosaggi e volumi di anestetico sottolineano come vi siano invece scarse prove in letteratura, sostenendo che i Case Report siano aneddotici e che gli studi retrospettivi siano carenti nei dettagli tecnici che potrebbero fare la differenza come ad esempio.
 - la **POSIZIONE** della paziente
 - la tecnica utilizzata per valutare l'intensità del blocco
 - la quantità di farmaco utilizzata per la spinale o per l'Analgesia Peridurale
- Al contrario, l'esistenza di report affidabili in cui si pone attenzione ad alti standard di Posizionamento e di Vigilanza della estensione del blocco suggeriscono, seppur con una casistica limitata, l'assenza di Blocco Spinale Alto. L'autore sottolinea come la decisione di riduzione del 20-30% del dosaggio di anestetico in Spinale sia **arbitraria**, con la possibilità di creare una Anestesia inadeguata con un fallimento ingiustificato.



High Neuraxial Block in Obstetrics: A 2.5-Year Nationwide Surveillance Approach in the Netherlands

Ingrid C. M. Beenackers, MD,* Timme P. Schaap, MD, PhD,† and Oscar F. C. van den Bosch, MD*

- 7 casi di blocco alto / 148,871 procedure neuroassiali
 - 5 necessità di gestione vie aeree (3 dopo spinale single-shot dopo peridurale)
- Necessità di IOT 1 caso ogni 29770 procedure neuroassiali



- In questa recentissima pubblicazione del **2024** si volevano stimare l'incidenza, i fattori di rischio e le caratteristiche cliniche delle spinali alte che richiedono la gestione delle vie aeree. Sono state esaminate quasi **150.000** procedure neuroassiali condotte in due anni e mezzo in Olanda.
- Sono stati registrati solamente **7** casi di Spinale Alta in linea con i dati già presenti in letteratura. **5** di questi casi hanno richiesto la gestione delle vie aeree con Intubazione tracheale o Presidi sovraglottici. **3** di queste si sono verificate con spinale eseguita dopo partoanalgesia.
- Seppur con limitazioni lo studio dimostra che la spinale post Partoanalgesia puo' rappresentare un fattore di rischio per la Spinale Alta.
- L'**imprevedibilita'** degli anestetici locali intratecali, in caso di concomitanza di volumi presenti nello spazio epidurale, ci pone l'obbligo di estrema cautela per la possibilità di complicanze gravi a cui far fronte.
- **La letteratura suggerisce comunque che l'Anestesia Spinale dopo analgesia epidurale senza boli recenti, sia sicura anche nelle partoanalgesie prolungate.**



CONCLUSIONI

- Il modo migliore per evitare che l'anestesia epidurale per il Taglio Cesareo fallisca è assicurarsi che l'analgesia epidurale sia valida durante il travaglio
- L'analgesia unilaterale, il dolore intenso, la necessità di boli aggiuntivi durante il travaglio sono tutti segni di un posizionamento/ funzionamento NON ottimale del catetere epidurale
- Se l'analgesia epidurale durante il travaglio non fosse soddisfacente, dovrebbero essere adottate misure per correggere il malfunzionamento prendendo tempestivamente in considerazione il riposizionamento del catetere.
- Valutazioni attente e regolari, soprattutto nelle partorienti ad alto rischio di Taglio Cesareo o in pazienti con prevista difficoltà di gestione delle vie aeree

- La tecnica Anestesiologica più appropriata per il taglio cesareo, necessario in corso di Travaglio in partoanalgesia dipende da molteplici fattori, il più rilevante dei quali è rappresentato dallo scenario clinico, ovvero dalla situazione di urgenza o emergenza, la cui gravità deve essere definita da un sistema di classificazione inequivocabile.

➡ Tale classificazione orienterà le successive scelte Anestesiologiche.

In condizioni di emergenza e/o urgenza, la comunicazione efficace tra tutti i membri del *team* multidisciplinare della sala parto assume un ruolo cruciale nel guidare le decisioni sulla gestione della paziente ostetrica, comprese le scelte anestesiologiche.

La crescente diffusione dell'analgesia epidurale durante il travaglio di parto ha contribuito a limitare la necessità di ricorrere all'anestesia generale, nei casi in cui è necessario procedere a taglio cesareo in condizioni di urgenza. In alternativa, nelle circostanze in cui l'estrazione fetale deve essere espletata rapidamente, ma in assenza di una grave compromissione delle condizioni materno-fetali e in mancanza di un catetere epidurale funzionante, l'anestesia subaracnoidea viene considerata la tecnica anestesiologica più appropriata.

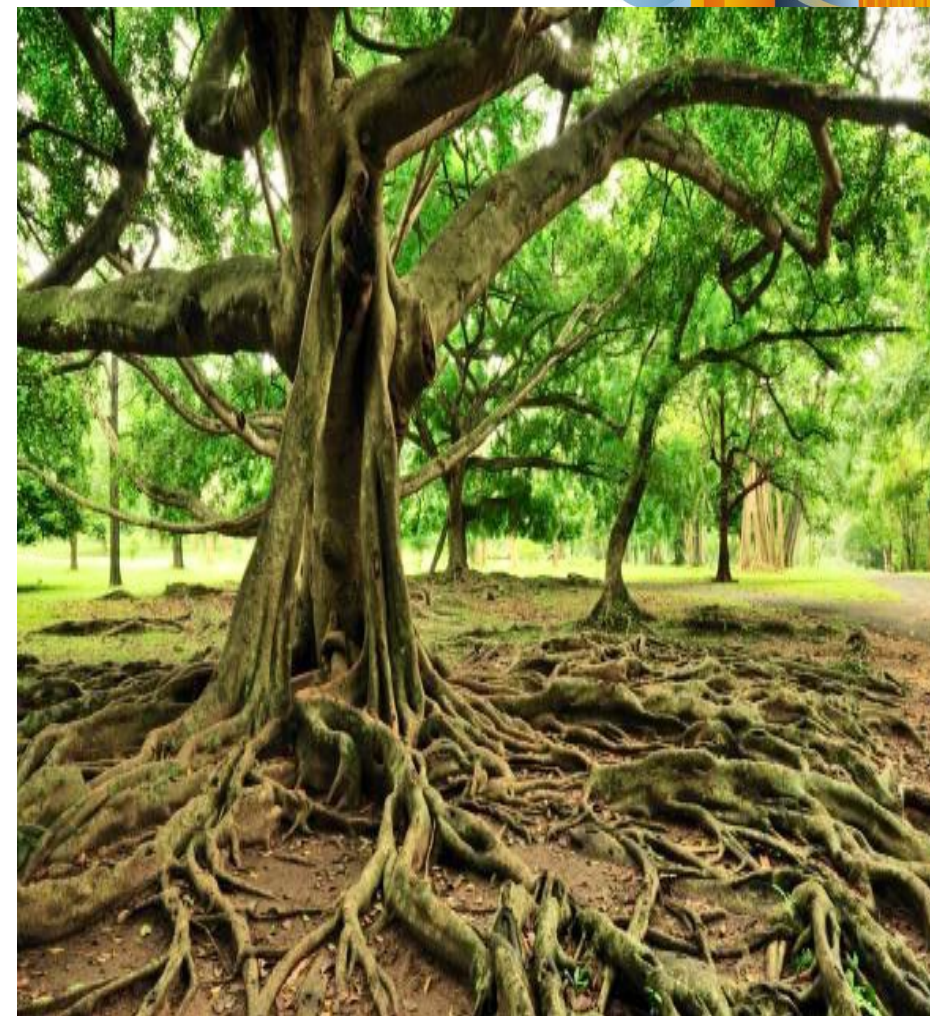
- In altre situazioni, al contrario, la grave compromissione delle condizioni materno-fetali preclude l'esecuzione e il successo del blocco centrale e l'induzione dell'anestesia generale rappresenta la scelta più rapida ed affidabile per l'espletamento del taglio cesareo emergente.

➡ Tuttavia, ogni qualvolta si ricorre all'anestesia generale, è fondamentale considerare i rischi che tale tecnica anestesiologica comporta nella paziente gravida, ovvero:

- Difficoltà di gestione delle vie aeree superiori, fallimento dell'intubazione e ipossia;
- Aspirazione di materiale gastrico;
- Risveglio intraoperatorio;
- Esposizione fetale all'azione degli anestetici generali.

7-9 Novembre 2024

CESENA, Cesena fiere





CONVERSIONE DELLA PARTOANALGESIA EPIDURALE AD ANESTESIA CHIRURGICA - ESRA

L'estensione dell'analgesia per il travaglio di parto ad anestesia chirurgica per il taglio cesareo può avvalersi dell'utilizzo del catetere epidurale.

L'opportunità di prediligere tale scelta è subordinata alla disponibilità di un catetere **localizzato correttamente nello spazio epidurale**, attraverso il quale è stata realizzata un'analgesia soddisfacente.

In caso contrario (ad esempio, analgesia non uniformemente distribuita) e in tutti i casi in cui sussistono dubbi rispetto al corretto funzionamento del catetere epidurale, la scelta della tecnica più appropriata per ottenere rapidamente un'anestesia efficace (riposizionamento del catetere epidurale, anestesia spinale o anestesia generale) dipende da molti fattori, principalmente dal **grado di urgenza della situazione clinica**.

La scelta rispetto all'anestetico locale da somministrare attraverso il catetere epidurale in caso di conversione da analgesia ad anestesia chirurgica è oggetto di discussione. **I dati disponibili in letteratura non consentono attualmente di trarre conclusioni definitive a supporto dell'impiego di una determinata soluzione anestetica**, in quanto fanno riferimento ad un numero molto limitato di studi controllati randomizzati, caratterizzati da esigua numerosità campionaria e ampia variabilità nella metodologia.

Tuttavia, da essi è emerso che la somministrazione della miscela costituita da **lidocaina 2% e adrenalina (5 mcg/mL o 1:200000)**, con o senza l'aggiunta di un oppioide lipofilo, promuove il blocco sensitivo più rapidamente rispetto alla bupivacaina/levobupivacaina 0,5% e alla ropivacaina 0,75%, con una differenza media pari a 1,7-4,5 minuti. Dalla valutazione dei *range* temporali necessari per l'instaurarsi del blocco chirurgico, si evince che tutte le soluzioni anestetiche descritte sono appropriate in caso di taglio cesareo urgente di categoria 3, in cui l'intervallo di tempo tra la decisione dell'operatore e l'estrazione fetale deve essere non superiore a 75 minuti.





CONVERSIONE DELLA PARTOANALGESIA EPIDURALE AD ANESTESIA CHIRURGICA - ESRA

Tuttavia, in caso di **compromissione grave delle condizioni materne e/o fetali**, per le quali l'estrazione fetale deve essere espletata entro 30 minuti (taglio cesareo urgente o di categoria 1), è da prediligere la miscela che garantisce l'*onset* più rapido per l'instaurarsi del blocco anestetico, ovvero **lidocaina 2% e adrenalina 5 mcg/mL**, eventualmente associate ad un oppioidi liposolubile.

Nei casi, invece, in cui non sussistano restrizioni temporali, è ragionevole l'impiego della ropivacaina 0,75%, per la quale la necessità di somministrazione aggiuntiva di anestetici durante l'intervento chirurgico è risultato inferiore rispetto agli altri anestetici (bupivacaina/lebobupivacaina 0,5% e lidocaina 2%).

Infine, la bupivacaina 0,5% e la levobupivacaina 0,5% hanno mostrato minore efficacia rispetto alla velocità dell'*onset* e alla qualità del blocco anestetico.

Secondo *The Royal College of Anaesthetists*, nella paziente gravida sottoposta ad anestesia neuroassiale è considerato accettabile un tasso di conversione ad anestesia generale non superiore al 5% in condizioni di emergenza e all'1% in condizioni di elezione. Purtroppo, il fallimento di tale procedura, riportato con un'incidenza variabile sino al 21%, è tutt'altro che trascurabile. È fondamentale, dunque, adottare strategie volte a migliorare la sicurezza materno-fetale ed evitare i rischi derivanti dalla necessità di ricorrere all'anestesia generale in condizioni di urgenza.





CONVERSIONE DELLA PARTOANALGESIA EPIDURALE AD ANESTESIA CHIRURGICA - ESRA

Strategie per migliorare la sicurezza materno-fetale

in caso di necessità di estensione dell'analgia epidurale in anestesia per taglio cesareo:

- **Conferma del corretto posizionamento del catetere epidurale:** è necessario verificare il corretto posizionamento del catetere epidurale prima della somministrazione della miscela anestetica necessaria per la conversione. L'opportunità della somministrazione di una dose test, costituita da un basso dosaggio di anestetico locale associato o meno ad adrenalina (15 mcg), per escludere la localizzazione intratecale e/o intravasale della punta del catetere epidurale deve essere bilanciata all'eventuale ritardo con il quale si instaurerebbe un adeguato blocco anestetico per l'intervento chirurgico. Considerato, peraltro, che nella partoriente la somministrazione della dose test convenzionale non è spesso dirimente nell'escludere le dislocazioni del catetere, appare più ragionevole somministrare la miscela epidurale a dosi frazionate, previo test di aspirazione negativo, e rivalutare la progressiva estensione cefalica e la simmetria del blocco dopo ogni bolo incrementale (pari a un terzo/metà della dose totale).
- **Scelta del luogo dove somministrare la soluzione anestetica:** iniziare l'estensione dell'analgia epidurale in sala parto permette di verificare l'efficacia del bolo epidurale iniziale durante il trasferimento e, pertanto, ridurre l'intervallo di tempo necessario per l'instaurarsi del blocco anestetico. Peraltro, l'inefficacia del bolo iniziale consente all'operatore di cambiare strategia subito dopo l'arrivo in sala operatoria. Al contrario, la somministrazione della miscela anestetica in sala operatoria offre il vantaggio di monitorare la paziente ostetrica durante l'instaurarsi del blocco anestetico e di identificare e trattare tempestivamente complicanze, quali il blocco spinale totale, l'ipotensione e la tossicità sistemica da anestetico locale.





CONVERSIONE DELLA PARTOANALGESIA EPIDURALE AD ANESTESIA CHIRURGICA - ESRA

La scelta deve essere individualizzata e dipende strettamente dalla **situazione clinica (urgenza/emergenza)** e dall'organizzazione strutturale della sala parto e della sala operatoria. Ad ogni modo, indipendentemente dalla scelta, l'estensione dell'analgesia prevede che l'anestesista sia sempre vicino alla paziente. Una strategia potrebbe essere rappresentata dalla somministrazione del **top-up epidurale iniziale in sala parto**, previo test di aspirazione negativo, la valutazione della paziente durante il trasferimento, la somministrazione della dose successiva dopo l'arrivo in sala operatoria e l'avvio del monitoraggio dei parametri vitali.

Scelta dell'anestetico locale

- nei casi di emergenza/urgenza: la miscela anestetica a più rapido *onset* è rappresentata da lidocaina 2% e adrenalina (5 mcg/ml), eventualmente con l'aggiunta di un oppioide liposolubile e di bicarbonato di sodio;
- in alternativa: la ropivacaina 0,75% ha mostrato la migliore qualità del blocco intraoperatorio;
- la levobupivacaina 0,5% ha dimostrato la minore efficacia sia in termini di qualità del blocco anestetico che rapidità di azione.

Valutazione del blocco anestetico: l'estensione di un'analgesia epidurale a livello di T₁₀ ad anestesia sino a T₄ solitamente richiede un volume di soluzione anestetica pari a circa 15-20 ml. La valutazione dell'estensione del blocco anestetico si avvale di diverse modalità, la più attendibile della quali è rappresentata dall'assenza della sensazione tattile a livello dei dermatomeri T₅-T₆. Tuttavia, il volume necessario a raggiungere tale livello dermatomero dipende dalle modalità di utilizzo del catetere durante l'analgesia, per cui è ragionevole la rivalutazione dell'altezza del blocco e la sua bilateralità dopo la somministrazione di ogni singolo bolo della miscela anestetica.

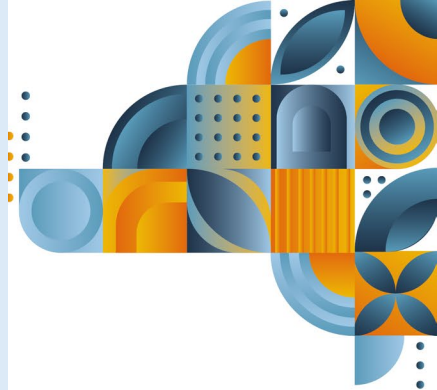


Scelta della tecnica anestesilogica alternativa in caso di fallimento:

- **in presenza di un blocco unilaterale:** la somministrazione della soluzione anestetica dopo che il catetere è stato ritirato, rappresenta solitamente un intervento efficace e risolutivo. Tuttavia, **non rappresenta la scelta prioritaria in caso di emergenza**, perché richiede tempo. Peraltro, in caso di fallimento, espone al rischio di tossicità da anestetico locale, qualora si scegliesse di ricorrere successivamente alla ripetizione della tecnica loco-regionale.
- **Anestesia subaracnoidea:** l'esecuzione dell'anestesia spinale entro 30 minuti dal tentativo di estensione epidurale è associata ad un aumentato rischio di fallimento. Peraltro, la compressione del sacco durale da parte del volume epidurale e il possibile passaggio dell'anestetico locale epidurale allo spazio subaracnoideo attraverso il foro delle meningi favoriscono lo *spread* cefalico dell'anestetico locale, con il rischio di **blocco spinale alto o totale**. Per questo motivo, è raccomandata la riduzione di circa il 20% della dose di anestetico somministrato durante l'esecuzione dell'anestesia spinale.

Nonostante tali limiti, l'anestesia subaracnoidea rappresenta la tecnica locoregionale di scelta per garantire rapidamente un'anestesia efficace per taglio cesareo.

- **Anestesia combinata spino-peridurale:** la scelta di tale tecnica combina la somministrazione di un basso dosaggio intratecale (per evitare il rischio di blocco spinale alto o totale, dopo il tentativo di estensione epidurale) alla possibilità di prolungare il blocco anestetico intraoperatorio attraverso il catetere. I limiti della tecnica sono rappresentati dalle eventuali difficoltà tecniche e dal prolungato tempo di esecuzione.
- **Anestesia generale:** rappresenta l'alternativa nei casi in cui si preferisce evitare le tecniche locoregionali e la metodica che assicura l'anestesia per taglio cesareo nel più breve tempo possibile.





Cio' che talvolta puo' sembrare impossibile o difficile, in realta' con i giusti metodi, la giusta tecnica e la giusta chiave di lettura degli eventi, diviene possibile e quindi.....



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

