



# Vademecum di Primo Soccorso per l'odontoiatra

Dr. Roberto Mannella  
Anestesista-rianimatore  
Responsabile provinciale del 118  
Caserta

# Fattori che possono condizionare l'insorgenza di patologie in uno studio odontoiatrico

- Ansia (lunghe attese)
- Paura
- digiuno
- Dolore persistente
- Dolore acuto da anestesia incompleta

# Fattori aggravanti l'insorgenza di patologie in uno studio odontoiatrico

- Cardiopatie
- Allergie
- Malattie neurologiche
- Diabete
- Disabilità associata a malformazioni cardiache congenite
- Ipertensione
- Malattie respiratorie

# Monitoraggio di primo livello del pz in uno studio odontoiatrico

- Pulsossimetria/saturimetria/capnografia
- sfignomanometro

# Vantaggi di un monitoraggio di primo livello: il pulsossimetro

- Basso costo
- Portatile / a batteria
- Fornisce informazioni aggiuntive importanti
- Applicabile a tutti i pz
- Affidabile
- Applicazione intermittente ( all'entrata/durante le procedure) anche da parte dell'assistente di poltrona
- Nessuna controindicazione
- Evita le brutte sorprese ( aritmie, reazioni vagali..etc)

# Parametri di riferimento della pulsossimetria: la saturazione

- Valori normali:  $> 95 \%$
- Insufficienza respiratoria lieve :91-95 %
- Insufficienza Respiratoria moderata:88-90%
- Insufficienza Respiratoria grave:<88 %

## Parametri di riferimento della pulsossimetria:la frequenza cardiaca

- VN adulti : tra 50 e 130 b/min
- VN pediatrici : tra 100 e 150 b/min
- VN Neonatali :tra 110 e 160 b/min

N.B. Valori al di sotto o al di sopra di questi  
valori , sono segni di criticità

# Parametri di riferimento della pulsossimetria: la frequenza respiratoria

- VN adulto : 12-15 atti/min
- VN pediatrico: 15-30 atti /min
- VN neonatali (< 1 anno):30-40 atti /min
- Valori patologici > o < valori normali  
riportati

# Parametri di riferimento della pulsossimetria: la CO<sub>2</sub>

- $P_{aO_2} < 40$  mmhg
- Ipercapnia lieve : CO<sub>2</sub> tra 40 e 50
- Ipercapnia moderata : CO<sub>2</sub> tra 50 e 60
- Ipercapnia grave : CO<sub>2</sub> >60 mmhg

# Parametri di riferimento: la pressione arteriosa

- VN Adulto: PAS >90-160
- VN Pediatrici : PAS > 90
- VN Neonatali :PAS > 85

NB valori al di sotto dei 70 mmhg

compromettono la perfusione renale e cerebrale e vanno trattati.

valori superiori ai 170 mmhg in presenza di sintomatologia neurologica vanno corretti

# Anestetici locali ,effetti collaterali e relativo trattamento



# Obiettivi del blocco anestetico regionale sono:

- Abolire il dolore senza blocco motorio (masticazione) e dei riflessi (deglutizione..)



L'anestesia locale è una situazione clinica indotta con mezzi fisici o farmaci tesa a ridurre o abolire il dolore



# Metodi di induzione dell' anestesia locale

- **Mezzi fisici:** il freddo(cloruro di etile);il caldo;la compressione
- **Anestetici locali:**
  - per contatto pomate:**lidocaina al 2 %**(LUAN)  
EMLA(miscela di anestetici locali)
- Per infiltrazione:
  - del singolo nervo(perineurale):  
interdigitale;peroneo;tibiale
  - di piu' nervi( **plessica**:plesso  
brachiale,lombare,cervicale,etc)

# Una Classificazione dei blocchi:

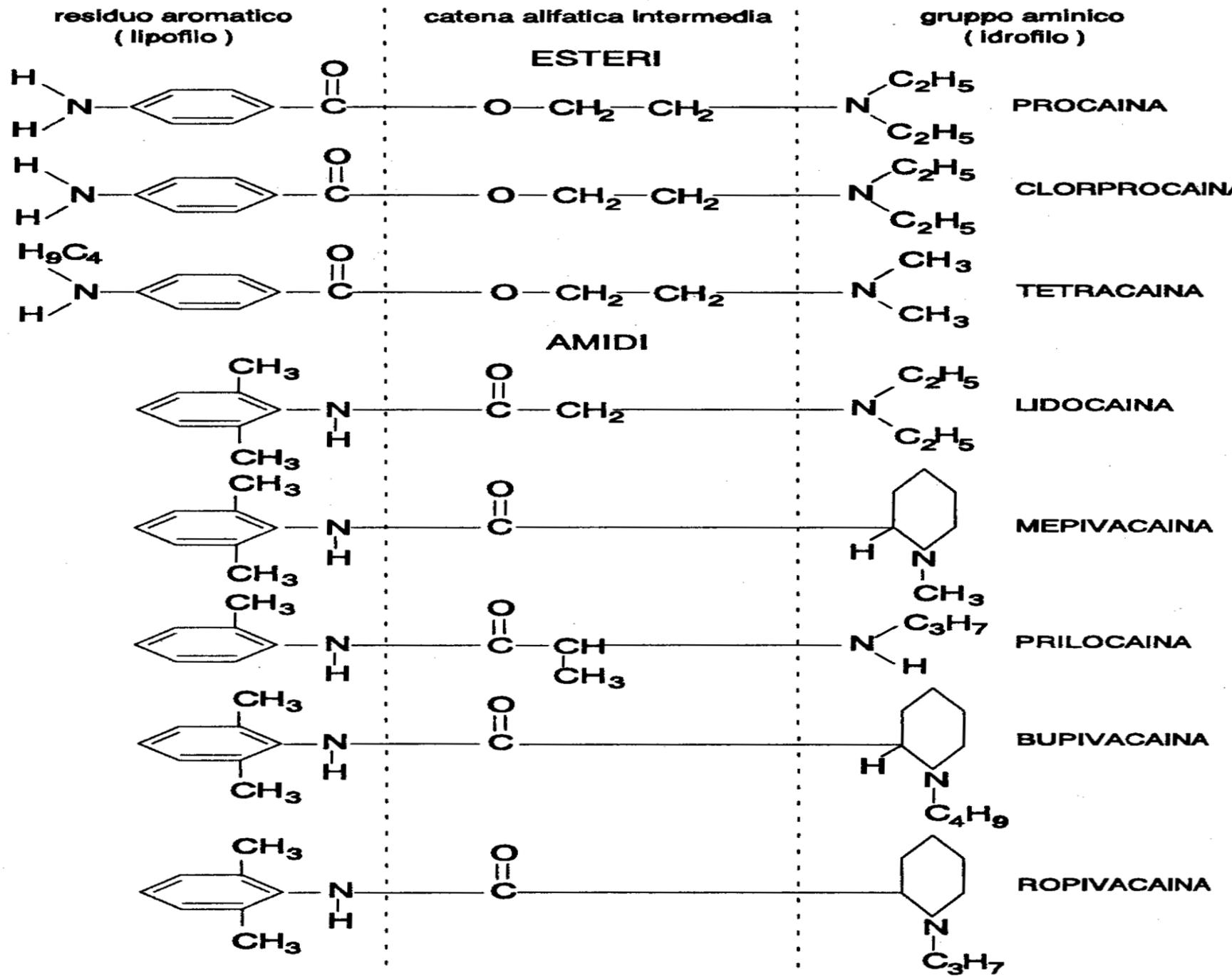
- Blocchi chirurgici
- Blocchi diagnostici( periferica o centrale;dd sindromi dolorose)
- Blocchi prognostici( preparazione al blocco permanente)
- Blocchi terapeutici( nevralgia posterpetica;dolore postraumatico)

# Materiale occorrente e necessario quando si fa un'anestesia generale o locoregionale:

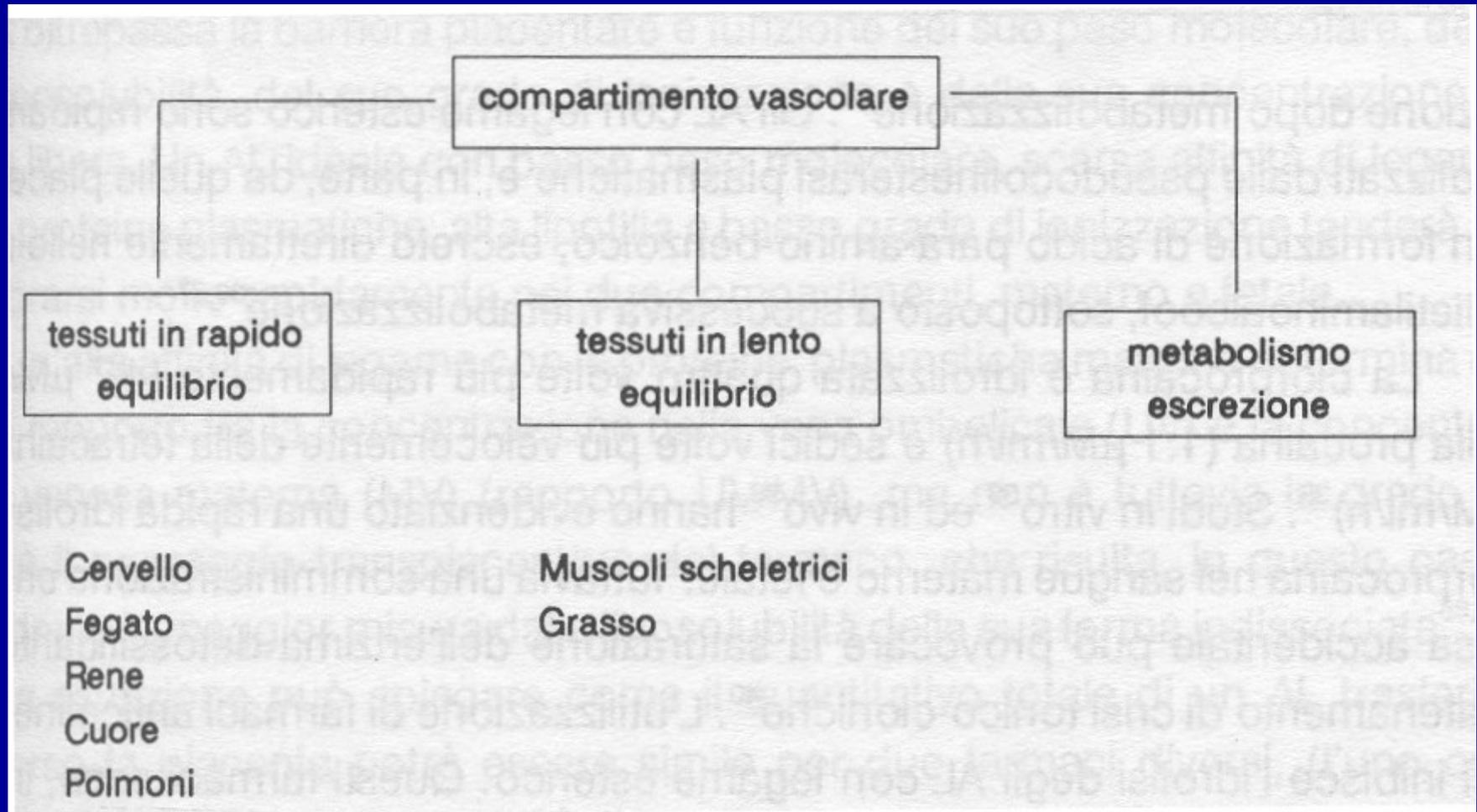
- Set gestione vie aeree
- Set da infusione
- Farmaci d'urgenza
- O2 con venturi e pallone autoespansibile
- Sistemi di monitoraggio: monitor defibrillatore; pulsossimetria; PA,

# Gli Anestetici Locali

- Sono sostanze che inibiscono il flusso di sodio attraverso le membrane, così da causare un blocco locale e reversibile della conduzione nervosa



# Metabolismo anestetici locali



# Struttura chimica anestetici locali

- **Residuo aromatico:** lipofilia
- **Catena Intermedia:** la lunghezza influenza l'intensita' dell'effetto;
- Anestetici locali Esterici
- Anestetici locali Amidici
  - legame esterico(CO-O) lo rende instabile
  - legame amidico(NH-CO)lo rende stabile
- **Il gruppo aminico** è responsabile della distribuzione, del legame proteico, dell'intensita' e della durata dell'anestesia locale

# La potenza dell'anestetico locale dipende:

- dalla liposolubilità
- dal legame proteico
- lunghezza Onset
- Durata effetto  
( dosaggio; concentrazione; legame proteico; riassorbimento nel sangue )

# Effetti Tossici Sistemici: meccanismi possibili

- da alta concentrazione;
- da iniezione intravascolare/intratecale;
- da sovradosaggio;
- da alterato metabolismo (pz epatopatici e nefropatici )

# Effetti Sistemici sul SNC

- Segni di Preallarme immediati o entro il primo quarto d'ora: Intorpidimento lingua e regione periorale
  - a) sospendere somministrazione; somministrare O<sub>2</sub>; incannulare una via venosa; pulsossimetria; placche monitor defibrillatore; attesa/osservazione
- **Sintomatologia conclamata:**
  - primo stadio: ansia  
irrequietezza, tremore, contrazioni muscolari, vomito; parestesie
  - B) 118+a+ benzodiazepina ev o sublinguale o endorettale
  - secondo stadio:  
disturbi parola, sonnolenza, coma, tonicoclonie
  - C) a+b+ guedel ( se coma) o panno morbido tra i denti ( se tonicoclonie)
  - terzo stadio: paralisi, arresto cardiaco, morte
  - C) in attesa del 118 : guedel, ventilazione con ambu+O<sub>2</sub>/ MCE/ def( SE FV O TV)

# Effetti Sistemici Cardiovascolari

- **Primo stadio** palpitazioni,tachicardia,tachipnea,bocca secca  
a)sospendere somministrazione;somministrare 02  
;incannulare una via venosa; pulsossimetria;placche  
monitordefibrillatore;attesa/osservazione
- **Secondo stadio:**cianosi.pallore,aritmie  
a)sospendere somministrazione;somministrare 02  
;incannulare una via venosa; pulsossimetria;placche  
monitordefibrillatore;attesa/osservazione;118
- **Terzo stadio** bradicardia( atropina ev o subli) ,ipotensione( vena +  
voluven ),fibrillazione ventricolare( defibrillare),asistolia C) in attesa  
del 118 :guedel, ventilazione con ambu+02/ MCE/ def( SE FV O TV)

# Effetti Collaterali Sostanza Specifici

- Lidocaina,etidocaina:**cancerogenicità**
- Prilocaina:**metaemoglobinemia**(cianosi, cefalea,palpitazioni )e **cancerogenicità**
- Reazioni allergiche:
  - da conservanti(parabenzoni;sodio bisolfito)

Prevenzione E .C. :Test intracutaneo con 10 microlitri di sostanza

# La preparazione di un paziente a un'anestesia regionale

- Visita anestesiologicala
- Esclusione anomalie neurologiche;coagulative
- Anatomia regione sede di blocco
- Consenso informato
- Collaborazione paziente

1°

# Sindrome da stress chirurgico

Può insorgere anche dopo interventi chirurgici non complessi, dura da alcuni giorni a circa due settimane ed è scatenata da

Stimoli dolorosi intra e post-operatori

Variazioni della volemia

Alterazioni dell'equilibrio acido-base

Modificazioni della temperatura corporea

+++

+

+

+

Nella sindrome da stress chirurgico  
modificazioni ormonali sono causa di

Stato iperdinamico

Tachicardia  
Ipertensione  
Oligoanuria

Stato catabolico

Proteolisi  
Lipolisi  
Iperglicemia

Ritenzione di Na e acqua

Aumento dell'escrezione di K

3°

## La perfusione d'organo

Deprimono la funzione miocardica

- Qualsiasi tipo di anestesia
- La stessa ventilazione meccanica

Fattori di rischio di ipoperfusione periferica

- Coronaropatia documentata
- Età avanzata
- Diabete
- Chirurgia maggiore

# Segni di ipoperfusione periferica

Non valutabile

Marcata riduzione della diuresi oraria

Alterazioni degli indici di perfusione periferica

Tempo riempimento capillare < 2 sec

Non valutabili

↓ pH ematico

↓ produzione CO<sub>2</sub>

↓ pH gastrico

↑ acido lattico

# Compenso mediato dalle catecolamine

Aumento della gittata attraverso un aumento della frequenza cardiaca con **maggiore consumo di ossigeno miocardico**

Aumento delle resistenze periferiche con flusso deviato verso i parenchimi nobili e **possibile lesione ischemica dei villi intestinali**, causa di infezioni del postoperatorio da **traslocazione batterica**

# Inadeguato compenso del simpatico

~~Durante  
blocchi  
centrali  
sotto T4~~

- Pazienti ipovolemici
- Pazienti con diminuito inotropismo e gittata garantita da un aumento del precarico (effetto Starling)

~~Quando il simpatico è già attivato, è impossibile la vasocostrizione compensatoria degli arti superiori propria dei blocchi sotto T4. La conseguente brusca caduta del precarico è causa di ipotensione spinta e bradicardia~~

*In risposta a queste situazioni  
caratterizzate da  
scarsa gittata e segni di ridotta  
perfusione periferica  
si sono rivelati utili sia  
una maggiore idratazione del paziente,  
che l'uso di inotropi anche in corso di  
chirurgia non cardiaca*

La scelta del tipo di farmaco deve mantenere favorevole il rapporto tra domanda e disponibilità di ossigeno miocardico e deve quindi orientarsi verso un inotropo che

- aumenti la contrattilità miocardica
- ottimizzi la frequenza cardiaca
- riduca precarico e postcarico
- migliori la distensibilità

Le difficoltà di gestione in uno studio odontoiatrico di una pz gravida oltre il 3 mese

# *Aumentata difficoltà nel management delle vie aeree*

Incidenza di difficile o mancata intubazione è pari a 1/280 nelle pazienti ostetriche, di 1/2230 nella popolazione generale.

**Cause:**

- **Macroglossia**
- **Edema faringeo e laringeo**
- **Aumento di volume della tiroide**
- **Aumento di volume delle mammelle**
- **Modificazione diametri toracici**
- **Minore mobilità del collo**
- **Iperemia delle mucose**





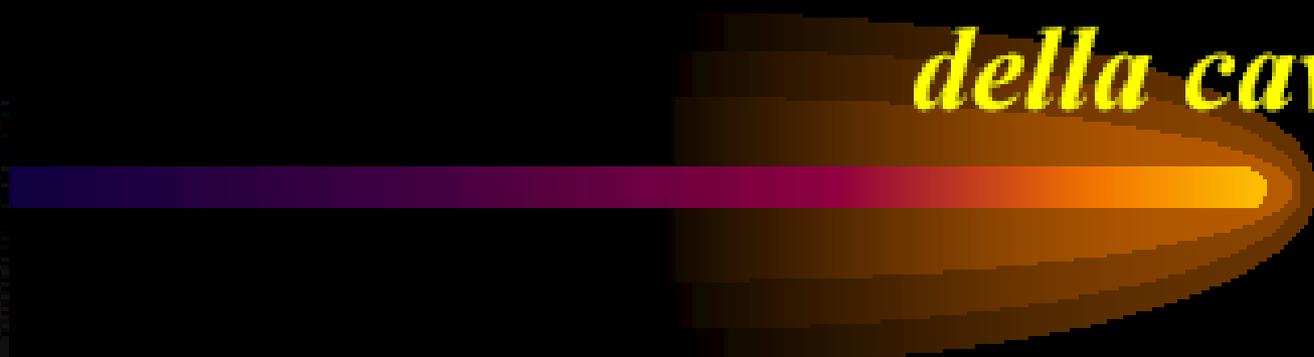
## *Ridotta tolleranza all'ipossia*

- **diminuzione della CFR**
- **aumento del consumo di ossigeno**

**La difficoltà di intubazione è prevedibile nel 90% dei casi con una corretta valutazione pre-operatoria**



# *Sindrome da compressione della cava*



**Quando la partoriente è supina su un piano rigido l'utero comprime la vena cava inferiore riducendo il ritorno venoso, generando una grave ipotensione ⇒ si raccomanda il sollevamento di 15° del fianco destro**

# *Anestesia locoregionale:*

## *Assolute:            controindicazioni*

- Alterazioni della coagulazione
- Ipopiastrinemia
- Assunzione di farmaci anticoagulanti
- Infezioni cutanee della cute della zona lombare
- Patologia psichiatrica che non permetta la collaborazione della paziente
- Rifiuto della paziente
- Stenosi aortica
- Sepsi
- Stato di shock

## *Relative:*

- ~~Patologie o pregressi interventi del rachide~~



# *Strategie per minimizzare i rischi materno-fetali*

## *Prevenzione*

- Profilassi sindrome ipotensivo-supina
- Profilassi sindrome di Mendelsson
- Profilassi dell'ipossia e della difficoltà di intubazione
- ~~Profilassi dell'awareness~~
- ~~Estubazione in sicurezza e controllo post-operatorio~~





# *Evidence based anesthesia*

**A** 

~~Efedrina o fenilefrina sono efficaci per somministrazione iv nel management dell'ipotensione durante cesareo~~

**A** 

Il posizionamento della paziente con inclinazione laterale di 15° è efficace nel prevenire l'ipotensione intraoperatoria



# *Evidence based anesthesia*

**B** ➔

~~Nelle pazienti a cui viene praticata anestesia locoregionale è utile associare una terapia per ridurre il livello di ansia~~

**B** ➔

E' opportuno un trattamento con antiacidi, H<sub>2</sub> antagonisti o inibitori della pompa protonica per diminuire i rischi di polmonite post-inalazione



# Il monitoraggio di primo livello in uno studio odontoiatrico

- Pulsossimetro-saturimetro-capnografo
- PAS,PAD
- Quando :in entrata !
- Controindicazioni assolute all'intervento:
  - \*FC < 50 sintomatica, non giustificata
  - SAT < 90 ,non giustificata
  - CO<sub>2</sub> > 40 ,non giustificata
  - PAS < 80 sintomatica;> 160 mmhg sintomatica non giustificata
  - PAD > 90 sintomatica ,non giustificata

## **INVIARE IL PZ ALLO SPECIALISTA DEL SETTORE !**

- \* Premedicare con atropina 0,5mg im aspettare 15 minuti prima dello 'intervento, monitorizzando il pz

# In cosa consiste il monitoraggio di Il Livello:

Controllo continuo durante le procedure  
odontoiatriche e fino alla dimissione di :

- FC , Sat.02; C02 ( e FR).....pulsossimetro
- PAS e PAD ogni 5 minuti
- Glucostix + strisce

# Il Monitoraggio di Il Livello in uno studio odontoiatrico:Quando ?

\*FC < 50 sintomatica, studiata e premedicata con atropina

-SAT < 90 ,studiata .

Pulsossimetro;occhialini nasali con O<sub>2</sub> a 2lt durante l'intervento

- CO<sub>2</sub> > 40 ,studiata

Pulsossimetro;occhialini nasali con O<sub>2</sub> max a 2lt durante l'intervento; solo monitoraggio se la CO<sub>2</sub> con l'ossigeno aumenta

-PAS < 80 sintomatica;costituzionale

incannulare una vena con ringer lattato a goccia lenta ;PA ogni 5 minuti  
Voluven a disposizione

> 160 mmhg sintomatica studiata

incannulare una vena con ringer a goccia lenta; PA ogni 5 minuti

Tenere pronto Ebrantil : 1/ 2 fl ev se PAS sale a 180

-PAD > 90 sintomatica ,non giustificata

tenere pronto : adalat cps : bucata e spremuta sotto la lingua

# Lo shock anafilattico

- E' una condizione gravissima e potenzialmente letale .
- Impossibile prevederne l'evoluzione
- Le reazioni allergiche piu' gravi sono quelle che si manifestano da pochi minuti a trenta minuti.
- Vasodilatazione, ipotensione, edema delle vie respiratorie.

Lo shock anafilattico si manifesta quando una persona viene a contatto con una sostanza verso cui è allergica:

- Punture di insetti :api,cabroni,vespe  
(reazione rapida e grave)
- Ingestione di allergeni:noci,spezie,  
bacche,pesci,molluschi,, farmaci  
(reazione piu' lenta)
- Inalazione di allergeni: pollini,polveri  
( reazioni rapide e gravi)
- Iniezione di allergeni:antitossine, farmaci(  
penicilline,cefalosporine)

# SEGNI E SINTOMI dello Shock Anafilattico

- Prurito o bruciore sulla pelle del viso, torace, schiena
- Costrizione dolorosa del torace con difficoltà respiratoria
- Vertigini
- Sensazione di ansia e irrequietezza
- Nausea, dolore addominale o diarrea
- Mal di testa
- Temporanea perdita di conoscenza ( raro

# I segni dello shock anafilattico possono comprendere:

- **Livello di Coscienza** : irrequietezza, spesso seguita da svenimento o stato di incoscienza
- **Respirazione** : difficoltosa, a volte con suoni sibilanti o rantoli
- **Polso**: rapido e molto debole o addirittura impercettibile
- **Pressione sanguigna**: superiore al normale inizialmente poi scende a valori di shock
- **Pelle**: Arrossamento o bolle evidenti come da orticaria
- **Viso**: rigonfiamento viso e lingua, spesso cianosi delle labbra e pallore intorno alla bocca e alla lingua.
- **Vomito**
- **Arti**: spesso rigonfiamento delle caviglie e/o dei polsi

# Terapia dello shock anafilattico

- Impedire che si verifichi : adrenalina 1/3 fl sc o im/monitoraggio
- Una volta che si è verificato :
  - chiamare il 118
  - Terapia sintomatica ( protocolli ALS)
  - O2 terapia/terapia dello shock

# Reazione anafilattoide

- Alcune reazioni presentano le caratteristiche delle reazioni allergiche, tuttavia non essendo ancora stata dimostrata la formazione di anticorpi plasmatici indotti dalla somministrazione dei mezzi di contrasto, tali reazioni vengono definite "anafilattoidi" e si invoca per l'origine delle stesse, il meccanismo della attivazione diretta, per contatto o meccanismo chemiotossico, dei mastociti e del complemento.
- Le caratteristiche strutturali dei potenziali allergeni, specificatamente le dimensioni e la carica molecolare, sono di importanza fondamentale per il loro riconoscimento da parte dell'organismo, come sostanze estranee. La particella dell'immunoglobulina (anticorpo) responsabile del riconoscimento e della reazione con un antigene o un aptene, non solo si combina con la stessa identica molecola che ne ha indotto la formazione, ma può anche legarsi ad antigeni o apteni strutturalmente simili. E ciò costituisce un rilevante fattore di rischio. Basti considerare che tutti i mezzi di contrasto ionici iodurati appartengono ai derivati alogenati del benzene, e che gli anelli benzenici alogenati si trovano negli additivi alimentari, nei pesticidi, e negli erbicidi. Si tratta di una classe di composti alla quale è piuttosto comune l'esposizione cronica che può causare una progressiva sensibilizzazione e predisporre alla reazione avversa da mdc. ( [21](#), [24](#), [26](#), [28](#), [29](#) )