

Protocollo anestesilogico per la chirurgia ginecologica

Cesarina Mincarini, Carla Aromataro, Nazareno Donvito

UOSD Gestione del Blocco Operatorio, Responsabile Maria Rizzi, P.O. Santo Spirito, Pescara

Gestione preoperatoria

In linea generale, aspetti fondamentali della gestione preoperatoria sono:

- *prehabilitation*
- no digiuno preoperatorio
- correzione eventuale stato anemico
- immunonutrizione
- ottimizzazione della glicemia
- profilassi antibiotica

Per la valutazione preoperatoria delle pazienti candidate a chirurgia ginecologica, si rimanda alle raccomandazioni generali (si vedano i protocolli Ambulatorio di Anestesia Blocco Operatorio Pescara), in attesa di sviluppare un protocollo aderente alle linee guida ERAS (*Enhanced Recovery After Surgery*) per la chirurgia ginecologica, multidisciplinare e condiviso con il Reparto di Ginecologia.

Profilassi antibiotica

Bolo di cefazolina 2 g ev prima dell'incisione, a cui associare metronidazolo 500 mg ev, per la chirurgia che interessi anche l'intestino oppure per interventi su tumori della pelvi⁽¹⁾. Nelle pazienti allergiche alle cefalosporine, somministrare clindamicina 600 mg.

Profilassi anti-tromboembolica

Come da linee guida ERAS 2019⁽²⁾, prevede: posizionamento di calze elasto-compressive e somministrazione di eparina a basso peso molecolare (EBPM) a dosaggio profilattico, ed è indicata per interventi di durata prevista superiore a 30 minuti, nelle pazienti che presentino uno o più fattori di rischio^(3,4) tra i seguenti:

- BMI > 35
 - Età > 65 anni
 - Terapia preoperatoria con corticosteroidi o ormonale
 - Chemioterapia neoadiuvante
 - Allettamento o sindrome ipocinetica
 - Anamnesi di pregressa TVP/TEP
 - Massa neoplastica che determina compressione vascolare
- In generale l'EBPM non si fa il giorno dell'intervento.

Gestione intraoperatoria

Nell'ambito delle linee guida ERAS, i concetti fondamentali sono:

- Anche per i pazienti ASA 3 e 4 ed in urgenza, favorire tecniche mini-invasive, come la laparoscopia e la laparoscopia robot-assistita, rispetto alle tecniche *open*, per il minore stress chirurgico che ne consegue, ovviamente tenuto conto dell'esperienza del chirurgo operatore e dell'estensione della patologia^(5,6) (Grado di raccomandazione 1A). La tecnica video-laparoscopica (VLS) rispetto a quella laparotomica presenta: ridotta risposta endocrino-metabolica⁽⁷⁾ allo stress chirurgico, ridotta depressione immunitaria, ridotta risposta infiammatoria, migliore ventilazione nel post-operatorio e ridotta incidenza di ipossiemia, ridotta incidenza di ileo paralitico
- Utilizzo da parte dei chirurghi di basse pressioni di pneumoperitoneo ≤ 10 mmHg
- Impiego di farmaci *short-acting* per l'anestesia
- Analgesia multimodale per favorire ORA (*opioid sparing or reduced anaesthesia*) ed OFA (*opioid-free analgesia*) (Grado di raccomandazione: 1B) (concetto esposto dettagliatamente più avanti nella presente trattazione)

- Profilassi anti-emetica (sulla base dell'*Apfel score*) (Grado di raccomandazione 2B). Per pazienti con *Apfel score* ≥ 3 somministrare desametasone 4-8 mg all'induzione e ondansetron 4 mg + droperidolo 0,5-1,25 mg a fine intervento. Per pazienti con *Apfel score* = 2, è sufficiente l'ondansetron⁽⁸⁾. Si raccomanda la somministrazione intraoperatoria di un inibitore della pompa protonica nella profilassi dell'ulcera da stress. Svuotamento gastrico, per mezzo di sondino, da rimuovere possibilmente al termine dell'intervento.
- Fluidoterapia mirata secondo *goal direct fluid therapy* - GDFF (Grado di raccomandazione 1B) (si veda sez. Monitoraggio)
- Mantenimento della normotermia e del compenso glicemico
- Evitare il posizionamento di drenaggi per quanto possibile

Monitoraggio

Monitoraggio base dei parametri vitali

ECG, SpO₂, PA, BIS, TC°, TOF

Temperatura corporea

Sono ben noti in letteratura i rischi di complicanze legati allo sviluppo di ipotermia intraoperatoria, all'acidosi metabolica o ad eventi avversi cardiovascolari^(9,10). Pertanto, è fondamentale il monitoraggio della temperatura corporea nelle procedure di durata superiore a 30 minuti, al fine del mantenimento della normotermia intraoperatoria. La normotermia viene mantenuta con il riscaldamento attivo mediante materassino caldo ad aria forzata e, qualora necessario, con cristalloidi caldi per infusione endovenosa. La sala operatoria di ginecologia dispone di differenti presidi di riscaldamento corporeo per le varie posizioni chirurgiche.

Monitoraggio della profondità dell'anestesia

Si raccomanda il monitoraggio della profondità dell'anestesia generale, con maggior evidenza per le tecniche totalmente endovenose, tramite BIS (*bispectral index*) e NSRI (*noxious stimulation response index*) (mediante piattaforma di monitoraggio avanzato *smart pilot view*). La Letteratura ri-

porta come tale monitoraggio abbia lo scopo di evitare complicanze della *deep anaesthesia* nell'ottica di migliorare l'*outcome* del post-operatorio e di prevenire eventuale *awareness*^(11,12).

Monitoraggio neuromuscolare

Negli interventi condotti in anestesia generale, è consigliato un adeguato livello di miorisoluzione al fine di agevolare l'atto chirurgico⁽¹³⁾; in particolare negli interventi eseguiti in video-laparoscopia semplice o robot-assistita, è necessaria una miorisoluzione profonda: mantenere la conta post-tetanica tra 1 e 2. L'adeguata miorisoluzione consente al chirurgo di utilizzare basse pressioni di pneumoperitoneo (<10), mantenendo una buona visibilità del campo chirurgico e riducendo il dolore post-operatorio da stress peritoneale.

Il monitoraggio TOF consente, dopo la somministrazione del bolo di rocuronio all'induzione, al dosaggio di 1 mg/kg, di individuare la miorisoluzione completa adatta all'intubazione tracheale e al successivo atto chirurgico, e di ripetere boli di curaro al dosaggio di 0,15 mg/kg quando necessario. Il TOF è altresì la guida per dosare adeguatamente l'antagonista del bloccante neuromuscolare in fase di risveglio, il sugammadex, al dosaggio di 2mg/kg per il blocco moderato o di 4 mg/kg per il blocco profondo.

Monitoraggio emodinamico

- pazienti ASA 1 e 2: considerare adeguato il monitoraggio emodinamico non invasivo (*ClearSight*)
- pazienti ASA 3 e 4: valutare il monitoraggio invasivo dei parametri emodinamici (*FlowTrack*)

Gestione intraoperatoria dei fluidi e monitoraggio della diuresi

Vanno evitate sia l'ipovolemia, sia l'ipervolemia. Un'eccessiva restrizione fluidica potrebbe provocare ipovolemia con conseguente ipoperfusione d'organo⁽¹⁴⁾. Un *overload* idrico potrebbe essere causa di edema tissutale, edema polmonare, acidosi ed alterazioni emocoagulative⁽¹⁵⁾.

Si consiglia di somministrare cristalloidi (Ringer o elettrolitica) tra 1 e 3

ml/kg/h; tale fluidoterapia restrittiva va attuata in condizioni di normalità. In caso di perdite ematiche acute, vanno applicati i principi del *patient blood management* (PBM): generalmente il rimpiazzo volumico può essere effettuato con cristalloidi ed eventualmente colloidi fino a valori di Hb ≥ 7 g/dl (in pazienti che non presentano comorbidità: cardiopatia ischemica, etc.). Va monitorizzata la diuresi oraria, tenendo conto che, in caso di fluidoterapia restrittiva, è da contemplare la cosiddetta "oliguria permissiva", ovvero una diuresi di circa 0,5 ml/kg/ora, tenendo conto che anche lo pneumoperitoneo può contribuire alla contrazione della diuresi.

Nelle pazienti ad alto rischio (ASA 3-4) è fortemente raccomandata la *Goal-Directed Fluid Therapy* ⁽¹⁶⁾ mediante monitoraggio invasivo su catetere arterioso, ovvero non invasivo mediante *ClearSight*, su piattaforma EV1000. Va ricordato, infatti, che lo pneumoperitoneo può causare una riduzione della gittata cardiaca (CO, *cardiac output*) secondaria alla riduzione del ritorno venoso e all'aumento delle resistenze vascolari periferiche (tale effetto è parzialmente compensato dalla posizione di Trendelenburg). In linea generale, nella fase post-induzione pre-pneumoperitoneo, per valori di *stroke volume variation* (SVV) $< 13\%$ è prevista un'infusione basale di cristalloidi pari a 1,5 ml/kg/h; per valori di SVV $> 13\%$, è utile infondere circa 4,5 ml/kg/h. Durante lo pneumoperitoneo, lo SVV è inattendibile, pertanto la fluidoterapia è guidata dallo SVt (*stroke volume target*) e dalla MAPt (pressione arteriosa media *target*). Se lo SVt è $< 10\%$, somministrare bolo di cristalloidi 3 ml/kg (*fluid challenge*). Nel paziente *non responder*, a cui si associa una riduzione della MAP (valore inferiore al 30% della MAPt), va associato un vasocostrittore (ad esempio, efedrina 5 mg, bolo ev). Se la paziente non risponde a *fluid challenge* e vasocostrittore, si può valutare l'utilizzo di inotropo. A fine intervento, dopo l'eliminazione dello pneumoperitoneo, la SVV torna ad essere la guida per l'ottimizzazione volumica. Utile il monitoraggio dei lattati e del pH come indici di ipoperfusione.

Posizione della paziente sul letto operatorio

La posizione della paziente sul letto operatorio deve essere strettamente controllata da tutti i componenti dell'*équipe* chirurgico-anestesiologica,

al fine di evitare decubiti e lesioni di plessi nervosi⁽¹⁷⁾. In caso di interventi su pazienti con problematiche di natura ortopedica agli arti inferiori, è consigliabile collocare la paziente in posizione litotomica prima dell'induzione dell'anestesia, al fine di valutare con essa la comparsa di dolore o fastidio (ad esempio, in caso di portatrice di protesi d'anca). Tale posizione comporta il rischio di lesioni nervose, principalmente a carico del nervo ischiatico. In caso di chirurgia laparoscopica o robot-assistita, effettuata in posizione di Trendelenburg, posizionare materassino antiscivolo e reggispalle, avendo cura che i reggispalle non producano compressione dei plessi brachiali. È altresì raccomandata la protezione degli arti superiori, in particolare ad evitare compressione dei nervi ulnari, con presidi quali cotone di Germania, essendo le braccia collocate lungo il corpo, per evitare lesioni e traumi di qualsivoglia natura.

Inoltre, uno dei due arti superiori posizionati lungo il corpo deve essere facilmente raggiungibile e abdotto in caso di necessità. Pertanto si consiglia di bloccare un braccio, in genere quello sinistro, con un telino, e il controlaterale con un reggibraccio, facilmente rimovibile.

Ventilazione meccanica

In caso di chirurgia laparoscopica o robot-assistita, lo pneumoperitoneo, determinando un aumento della pressione intra-addominale (IAP), può influenzare la meccanica polmonare causando alterazioni dovute alla risalita del diaframma, a cui contribuisce anche la posizione di Trendelenburg, con riduzione del volume tidale, della capacità funzionale residua (CFR), della *compliance* polmonare, ed aumento di pressione delle vie aeree. È sempre utile, in corso di pneumoperitoneo, ricontrollare la corretta posizione del tubo tracheale in quanto esso, con la risalita del diaframma e quindi con lo spostamento craniale della trachea, potrebbe di fatto collocarsi nel bronco destro. Onde minimizzare i rischi di barotrauma, va implementata una ventilazione polmonare protettiva, pressometrica o volumetrica, tale da ottenere un V_t tra 6 e 8 ml/kg, con una frequenza respiratoria adeguata sulla guida dell' $EtCO_2$.

Concetto di iperventilazione protettiva: lo pneumoperitoneo impiegato

nella laparoscopia induce un aumento della PaCO_2 che, unitamente alla posizione di Trendelenburg protratta per un certo numero di ore, potrebbe determinare aumento della PaCO_2 , iperafflusso cerebrale e rischio di edema, soprattutto per interventi di durata maggiore di 2 ore. Pertanto, è consigliato prevenire tale fenomeno mettendo in atto la strategia della iperventilazione protettiva. L'iperventilazione protettiva consiste in una modalità di ventilazione (pressometrica o volumetrica) tale da ottenere volumi tidalici tra 6-8 ml/kg, ma incrementando il volume minuto mediante l'aumento della frequenza respiratoria e favorendo l'eliminazione della CO_2 , se necessario, riducendo il rapporto I:E (ovvero allungando il tempo espiratorio).

La pressione positiva di fine espirazione (PEEP, *positive end-expiratory pressure*) va impostata tra 4 e 7 cmH_2O , con la ben nota funzione di prevenire le atelettasie e migliorare il rapporto ventilazione/perfusione, migliorando in ultima analisi l'ossigenazione⁽¹⁸⁾.

Al fine di prevenire fenomeni di atelettasia, possono risultare utili manovre periodiche di reclutamento alveolare. L' EtCO_2 , in caso di notevole incremento rispetto al valore basale, non correlato ad una ipoventilazione, può essere indice di enfisema sottocutaneo.

Gestione anestesiológica in base alla tipologia degli interventi

Non premedicare in reparto, eventuale premedicazione in pre-sala operatoria con benzodiazepine *short-acting* (midazolam ev 0,01-0,02 mg/kg).

Considerazioni generali sulla tecnica anestesiológica

Interventi in laparoscopia o robot-assisted: si esegue anestesia generale multimodale (vedere oltre); a discrezione dell'anestesista può essere effettuata anestesia totalmente endovenosa TIVA/TCI anche eventualmente con ausilio della piattaforma *Smart-pilot* di cui è dotato l'apparecchio di anestesia della sala dedicata alla chirurgia ginecologica, oppure anestesia bilanciata. L'anestesia totalmente endovenosa è consigliata soprattutto per le pazienti con anamnesi di PONV in precedenti interventi chirurgici. Per l'anestesia bilanciata sono a disposizione dell'anestesista sia il vapo-

rizzatore del sevoflurano che del desflurano; si ricorda che quest'ultimo è superiore al primo in termini di rapidità di eliminazione (ottimale per il paziente obeso e nel paziente geriatrico) e per la ridotta incidenza di PONV.

Interventi laparotomici: sono consigliate tecniche di anestesia loco-regionale o *blended*.

Interventi sul pavimento pelvico: si tratta di interventi gravati da dolore severo ed alta incidenza di PONV. È consigliata anestesia loco-regionale con prevenzione tri-farmacologica di nausea e vomito.

... e di analgesia.

In linea generale, è importante ricordare che gli interventi di chirurgia laparoscopica comportano dolore severo nelle prime 6-8 ore dall'intervento, con dolore più severo rispetto a quello provocato dagli interventi laparotomici. Dopo le prime 12 ore post-operatorie la tendenza si inverte, con un dolore più severo per gli interventi laparotomici⁽¹⁹⁾.

Interventi che comportano dolore post-operatorio di grado severo (degenza media, circa 4 gg, s.c.)

1) **Chirurgia laparoscopica** che prevede:

- colposacropessia LPS (ISTL cervicofix +/- SOB)
- colpoplastica anteriore e posteriore (CA, CP)
- plastica della vescica o del retto

vengono eseguiti in anestesia generale con tecnica multimodale seguita da elastomero endovenoso per 48 ore

2) **Chirurgia laparotomica** che comprende:

- interventi laparotomici demolitivi
- interventi demolitivi sulla vulva → è preferibile analgesia peridurale (CSE oppure *blended*)
- interventi eseguiti con tecnica InGYNious e più in generale interventi di chirurgia maggiore sul pavimento pelvico → è preferibile l'anestesia loco-regionale, in genere subaracnoidea, seguita da elastomero endovenoso per la durata di 48 ore; nella pratica clinica abbiamo osservato come negli interventi di colpoisterectomia + cistopessi sia sufficiente un'analgesia endovenosa della durata di 36 ore
- isterectomia totale per via vaginale con plastica

Tecnica anestesiológica

In linea di principio, ove possibile, andrebbero privilegiate tecniche di anestesia loco-regionale (subaracnoidea-peridurale), o tecniche di anestesia *blended*. In caso non venga posizionato il catetere peridurale, e l'intervento venga condotto in anestesia generale, si consiglia di implementare la cosiddetta analgesia "multimodale".

Analgesia intraoperatoria

Si definisce multimodale; è stata ideata e realizzata con la finalità di ridurre l'impiego di farmaci oppioidi intra- e post-operatori, favorendo schemi anestesiológicos ORA e OFA. A tale scopo è consigliabile l'impiego intraoperatorio dei seguenti farmaci variamente combinati tra loro⁽²⁰⁻²³⁾, a discrezione del singolo anestesista secondo la propria esperienza:

- clonidina 0,2-0,5 mcg/kg/h i.c.
- lidocaina 1,5 mg bolo ev pre-incisione, seguito da 2 mg/kg/h i.c.
- magnesio solfato 10 mg/kg/h i.c.
- ketamina 0,35 mg/kg bolo ev (*range* 0,1-0,5 mg/kg) seguito da 0,2 mg/kg/h i.c. (*range* di i.c. 0,1/0,6 mg/kg/ora). Nelle pazienti affette da dipendenza o tolleranza a oppioidi, la ketamina può essere utilizzata a dosaggi superiori in alternativa al remifentanil
- desametasone 4-8 mg pre-induzione
- gabapentin 300 mg per os pre-intervento

Qualunque sia lo schema di analgesia multimodale che si intenda adottare, si raccomanda di far infiltrare la laparotomia o i punti d'ingresso dei *trocars* da laparoscopia prima del loro posizionamento, ugualmente andrà infiltrata alla chiusura l'incisione di servizio, con levobupivacaina 0,5%.

Se disponibile, è consigliabile il posizionamento di un cateterino subfasciale per infusione continua di anestetico locale nella ferita chirurgica.

Analgesia post-operatoria

- Se è stato posizionato il catetere peridurale, controllata la corretta collocazione con dose test, attraverso tale via verrà somministrato bolo antalgico 45 minuti prima del risveglio con anestetico locale +/- oppioide (ad esem-

pio 10-15 ml di levobupivacaina 0,1% ± 50-100 mcg di fentanil oppure 3-5 mcg di sufentanil). Il bolo iniziale verrà seguito da infusione continua mediante pompa elastomerica peridurale per la durata di 48 ore.

- Se non è stato posizionato il catetere peridurale, verrà implementata analgesia endovenosa con elastomero della durata di 24-30 ore per la chirurgia laparoscopica e 48 ore per la chirurgia laparotomica. In generale è valido il seguente schema:
 - *bolo starter* ev contenente paracetamolo 1g + ketorolac 30 mg+ morfina 0,1-0,15 mg/kg (la variabilità del dosaggio è dovuta a età e comorbidità della paziente, potendo somministrare con efficacia anche soltanto 0,08 mg/kg in casi di pazienti particolarmente fragili sul piano ad esempio respiratorio) + ondansetron 4 mg (somministrare sempre la protezione gastrica) 1 ora prima del termine dell'intervento; droperidolo 0,5-1 mg.
 - Pompa elastomerica contenente morfina 0,01-0,02 mg/kg/ora+ ketorolac 30-60 mg/die, ondansetron, droperidolo, raccomandando di somministrare paracetamolo 1 g x /die.
 - Prescrivere *rescue-dose* con FANS oppure tramadolo.
 - Al termine dell'elastomero, se fosse necessario, proseguire con FANS a orario.

Interventi che comportano dolore post-operatorio di grado moderato (degenza media delle pazienti: 2 giorni, s.c.)

1) Interventi in laparoscopia per:

- isterectomia totale (ITL) o subtotale (ISTL)
- exeresi di miomi o fibromi uterini
- endometriosi estesa con impiego di laser
- GEU con rottura tubarica
- isterectomia vaginale laparoscopicamente assistita (LAVH)
- isterectomia ± annessiectomia laparoscopica robot-assistita
- laparoscopia con PNP di durata superiore a 2 ore ad esempio per patologia oncologica infiltrante
- interventi in laparotomia con incisione secondo Pfannestiel
- interventi vaginali scarsamente demolitivi senza punti di pessia
- conizzazione

Tecnica anestesiológica in laparoscopia

Per quanto riguarda l'anestesia sono validi i concetti espressi nel capitolo precedente. Tuttavia, nella chirurgia laparoscopica, nell'ottica della mini-invasività, la tecnica peridurale non è raccomandata routinariamente, considerando anche i rischi legati alla tecnica stessa.

2) Interventi in laparotomia

- isterectomia con Pfannestiel
- interventi vaginali che non si avvalgono dell'ausilio della laparoscopia
- interventi per via vaginale

Tecnica anestesiológica

È consigliato che vengano praticati in anestesia loco-regionale (subaracnoidea) (in assenza di controindicazioni alla tecnica) o *blended*. Ci si può avvalere di tecniche che prevedono blocchi di parete, come il TAP-block.

N.B.: per tutte le tipologie di intervento eseguibili in anestesia subaracnoidea (ad esempio, isterectomia laparotomica con Pfannestiel), al fine di migliorare il comfort della paziente, è auspicabile associare sedazione intraoperatoria (per esempio con propofol al dosaggio di 2-2,5 mg/kg/ora per la TIVA o 0,8-1,5 mcg/ml per la TCI, con O₂ in maschera di Venturi o tramite cannule nasali con rilievo capnografico).

Analgesia intraoperatoria

Valgono le considerazioni riguardanti l'analgesia multimodale

- *bolo starter* intraoperatorio contenente morfina 0,1-0,15 mg/kg + ketorolac 30 mg + paracetamolo 1g, 1 ora prima del termine dell'intervento chirurgico.

Analgesia post-operatoria

Per gli interventi in laparoscopia:

- Prevenire la successiva comparsa di dolore, somministrando a 6h dal *bolo starter*: paracetamolo 1 g + ketoprofene 60 mg, ripetere dopo 8h. Tale schema terapeutico è utile per prevenire anche il dolore riferito alla spalla secondario all'irritazione del nervo frenico dovuta alla distensione peritoneale da pneumoperitoneo.

Per gli interventi in laparotomia con Pfannestiel:

- l'analgesia post-operatoria può essere integrata con elastomero endovenoso per 48 ore con oppioidi deboli + FANS, e/o elastomero subfasciale 5ml/h chirocaina 2,5 mg/ml o naropina.

Interventi che comportano dolore post-operatorio di grado lieve (degenza prevista: *fast-track*)

1) Chirurgia laparoscopica, con pneumoperitoneo di durata ≤ 2 ore:

- XLSC (cromosalpingoscopia)
- adesiolisi (ADN)
- annessiectomia (SOS, SOD, SOB)
- exeresi cisti ovariche
- exeresi piccoli fibromi o miomi uterini senza punti transfissi sull'utero
- trattamento di piccoli foci endometriosisi

2) Interventi chirurgici endouterini (resetoscopia operativa)

3) Piccoli interventi sulla vulva

Tecnica anestesiológica

Si esegue anestesia generale; a discrezione dell'anestesista può essere effettuata anestesia totalmente endovenosa TIVA/TCI anche eventualmente con ausilio della piattaforma *Smart-pilot* di cui è dotato l'apparecchio di anestesia della sala dedicata alla chirurgia ginecologica, oppure anestesia bilanciata.

Per i piccoli interventi a carico della vulva è possibile optare per ALR (subaracnoidea).

Analgesia intraoperatoria

Valgono le medesime considerazioni enunciate per gli interventi gravati da dolore severo, ovvero è sempre consigliata l'analgesia multimodale ORA

Analgesia post-operatoria

Somministrare esclusivamente il carico intraoperatorio per contrastare il dolore da distensione peritoneale che ha un'intensità variabile (da modera-

to a severo) e durata di massimo 3 ore:

- morfina 0,1-0,15 mg/kg + ketorolac 30 mg + paracetamolo 1g ev, oppure
- tramadolo 100 mg + ketorolac 30 mg + paracetamolo 1 g ev

Interventi laparoscopici in sedazione (OLIS, *operative laparoscopy in sedation*) (degenza prevista: *fast-track*)

Criteri di inclusione:

- BMI < 30
- ASA 1-2
- anamnesi chirurgica negativa o positiva unicamente per piccola chirurgia addominale
- durata prevista dello PNP max 30 minuti, con reale possibilità di effettuare l'intervento con PNP < 8 mmHg
- la volontà della paziente, espressa sul consenso anestesilogico

Tecnica anestesilogica e analgesia intraoperatoria ⁽²⁴⁾:

- nessuna premedicazione in reparto. In sala operatoria midazolam 1-2 mg ev.
- blocco paracervicale: mepivacaina 2% 10 ml
- anestesia periombelicale e nei siti di inserimento dei *trocars*: mepivacaina 1% + levobupivacaina 0,5% 10-20 ml.
- sedazione effettuata mediante utilizzo di pompe TCI, eventualmente con l'ausilio del programma *Smart pilot*, con la somministrazione titrata in base all'intervento, alla paziente ed alle fasi dell'intervento con i.c. di remifentanil (media di 0,05 mcg/kg/min – ce 1,5 ng/ml) e propofol (media di 2 mg/kg/ora – ce 1,2 mcg/ml), con monitoraggio BIS (mantenendo il BIS tra 75 e 85; NSRI 75-90).

Analgesia post-operatoria

- Somministrare il bolo intraoperatorio con paracetamolo 1 g + ketorolac 30 mg (ev. + tramadolo 50 mg + metoclopramide 10 mg ev)
- Prescrivere paracetamolo 1 g al bisogno (max x 3/die), o FANS al bisogno

Gestione post-operatoria secondo i principi dell'ERAS

- Come già enunciato in precedenza, il sondino oro-gastrico andrebbe rimosso a fine intervento
- Rimozione precoce di catetere vescicale e drenaggi
- Controllo dolore
- Mobilizzazione precoce
- Rapido recupero cognitivo
- Dimissione precoce

Bibliografia

- 1 Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, et al; American Society of Health-System Pharmacists (ASHP); Infectious Diseases Society of America (IDSA); Surgical Infection Society (SIS); Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA). Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Surg Infect (Larchmt)*. 2013;14(1):73-156.
- 2 Nelson G, Bakkum-Gamez J, Kalogera E, et al. Guidelines for perioperative care in gynecologic/oncology: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations-2019 update. *Int J Gynecol Cancer*. 2019;29(4):651-68.
- 3 Lyman GH, Khorana AA, Kuderer NM, et al; American Society of Clinical Oncology Clinical Practice. Venous thromboembolism prophylaxis and treatment in patients with cancer: American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline update. *J Clin Oncol*. 2013;31(17):2189-204.
- 4 Greco PS, Bazzi AA, McLean K, et al. Incidence and timing of thromboembolic events in patients with ovarian cancer undergoing neoadjuvant chemotherapy. *Obstet Gynecol*. 2017;129(6):979-85.
- 5 Nahas S, Feigenberg T, Park S. Feasibility and safety of same-day discharge after minimally invasive hysterectomy in gynecologic oncology: a systematic review of the literature. *Gynecol Oncol*. 2016;143(2):439-42.
- 6 Chapman JS, Roddy E, Ueda S, et al. Enhanced recovery pathways for improving outcomes after minimally invasive gynecologic oncology surgery. *Obstet Gynecol*. 2016;128(1):138-44.
- 7 Prete A, Yan Q, Al-Tarrah K, et al. The cortisol stress response induced by surgery: a systematic review and meta-analysis. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2018;89(5):554-67.
- 8 Gan TJ, Diemunsch P, Habib AS, et al; Society for Ambulatory Anesthesia. Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 2014; 118(1):85-113.
- 9 Wong PF, Kumar S, Bohra A, et al. Randomized clinical trial of perioperative systemic warming in major elective abdominal surgery. *Br J Surg*. 2007;94(4):421-6.
- 10 Kumar A, Martin DP, Dhanorker SR, et al. Improving the rate of surgical normothermia in gynecologic surgery. *Gynecol Oncol*. 2019; 154(3):590-4.

- 11 Punjasawadwong Y, Phongchiewboon A, Bunchungmongkol N. Bispectral index for improving anaesthetic delivery and postoperative recovery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;2014(6):CD003843.
- 12 Chan MT, Cheng BC, Lee TM, Gin T; CODA Trial Group. BIS-guided anesthesia decreases postoperative delirium and cognitive decline. *J Neurosurg Anesthesiol.* 2013;25(1):33-42.
- 13 Bruintjes MH, van Helden EV, Braat AE, et al. Deep neuromuscular block to optimize surgical space conditions during laparoscopic surgery: a systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth.* 2017;118(6):834-42.
- 14 Thom O, Taylor DM, Wolfe RE, et al. Pilot study of the prevalence, outcomes and detection of occult hypoperfusion in trauma patients. *Emerg Med J.* 2010;27(6):470-2.
- 15 Adesanya A, Rosero E, Timaran C, et al. Intraoperative fluid restriction predicts improved outcomes in major vascular surgery. *Vasc Endovascular Surg.* 2008;42(6):531-6.
- 16 Kendrick JB, Kaye AD, Tong Y, et al. Goal-directed fluid therapy in the perioperative settings. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol.* 2019;35(Suppl 1):S29-S34.
- 17 Abdalmageed OS, Bedaiwy MA, Falcone T. Nerve injuries in gynecologic laparoscopy. *J Minim Invasive Gynecol.* 2017;24(1):16-27.
- 18 Güldner A, Kiss T, Serpa Neto A, et al. Intraoperative protective mechanical ventilation for prevention of postoperative pulmonary complications: a comprehensive review of the role of tidal volume, positive end-expiratory pressure, and lung recruitment maneuvers. *Anesthesiology.* 2015;123(3):692-713.
- 19 Ekstein P, Szold A, Sagie B, et al. Laparoscopic surgery may be associated with severe pain and high analgesia requirements in the immediate postoperative period. *Ann Surg.* 2006;243(1):41-6.
- 20 Beverly A, Kaye AD, Ljungqvist O, Urman RD. Essential elements of multimodal analgesia in Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) guidelines. *Anesthesiol Clin.* 2017;35(2):e115-e143.
- 21 Wick EC, Grant MC, Wu CL. Postoperative multimodal analgesia pain management with nonopioid analgesics and techniques: a review. *JAMA Surg.* 2017;152(7):691-7.
- 22 R. Loveridge et Al. Systemic non-opioid adjuvant analgesics: their role in acute postoperative in adults. *Trends in Anaesthesia and Critical Care.* 2014;4(1):10-8.
- 23 Helander EM, Webb MP, Bias M, et al. A comparison of multimodal analgesic approaches in institutional Enhanced Recovery After Surgery protocols for colorectal surgery: pharmacological agents. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2017;27(9):903-8.
- 24 Rosati M, Bramante S, Conti F, et al. Laparoscopic salpingo-oophorectomy in conscious sedation. *JLS.* 2015;19(3):e2015.00031.