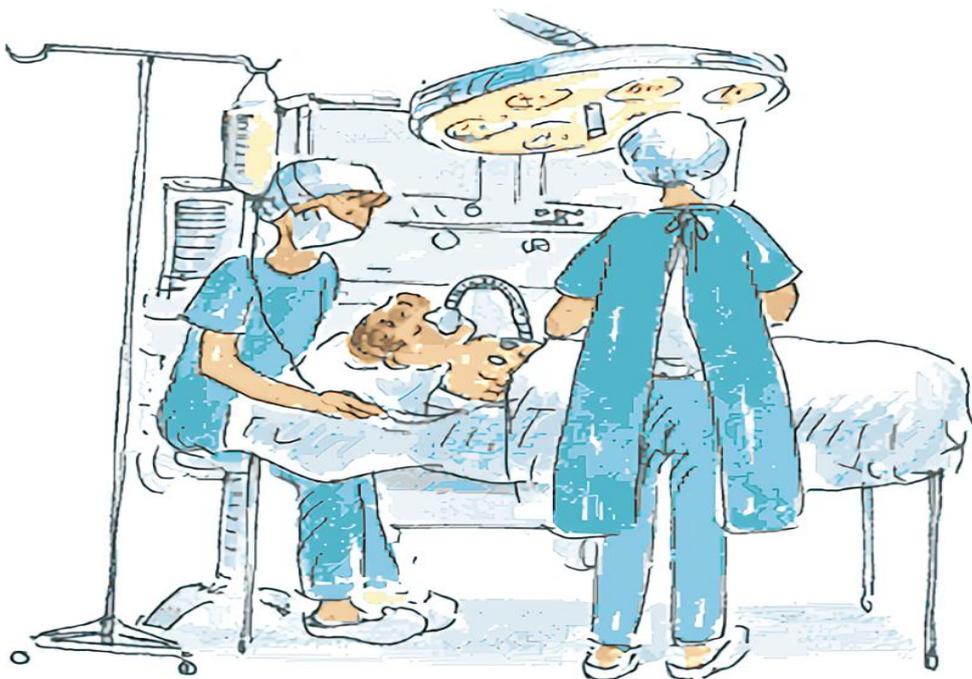


Gentile Signora,
Egregio Signore,

poiché deve essere sottoposto ad intervento chirurgico e quindi ad **ANESTESIA**, la informiamo che:



La parola anestesia significa "perdita di sensibilità". L'anestesia può essere generale, con perdita di coscienza, o può interessare una singola parte del corpo.

- 1) **Anestesia generale:** uno stato di incoscienza controllato, associato a una totale perdita di sensibilità, che consente ai pazienti di essere sottoposti ad interventi chirurgici in assenza di dolore. Oltre ad abolire lo stato di coscienza (ipnosi) e il dolore (analgesia), permette anche di ottenere il rilassamento dei muscoli (miorisoluzione), l'abolizione del ricordo (amnesia) e dei riflessi. Viene condotta mediante farmaci "anestetici" che possono essere iniettati nel circolo venoso o somministrati per via inalatoria. Si compone di tre fasi: pre-operatoria (preparazione), intra-operatoria (somministrazione dei farmaci narcotici per il mantenimento di un piano anestetico e monitoraggio delle funzioni vitali, quali frequenza del battito cardiaco, pressione arteriosa, diuresi oraria, etc.) e post-operatoria (risveglio e recupero delle funzioni vitali). Durante l'intervento il paziente non respira autonomamente ma viene ventilato passivamente attraverso l'ausilio del ventilatore meccanico. La connessione al ventilatore può avvenire mediante dei dispositivi sovraglottici (maschera laringea) o mediante intubazione oro-trachelae (o bronchiale selettiva se necessaria) eseguita attraverso laringoscopia. I progressi della moderna anestesia la rendono sicura permettendo di essere effettuata anche in pazienti ad alto rischio e per interventi complessi; tuttavia, ciò richiede una attenta valutazione preoperatoria da parte dell'anestesista al fine di pianificare la migliore strategia anestesiológica e di spiegare al paziente anche i rischi e le possibili complicanze.

Durante l'anestesia le funzioni vitali del paziente vengono monitorate attraverso i seguenti strumenti scelti a seconda del paziente e della procedura prevista:

- Elettrocardiogramma continuo;
- Monitoraggio emodinamico mediante misura non invasiva della pressione arteriosa, o invasiva mediante cannulazione di vasi arteriosi;
- Posizionamento di cateteri venosi centrali;
- Monitoraggio della saturazione arteriosa di ossigeno;
- Monitoraggio della diuresi mediante cateterismo vescicale;
- Monitoraggio neuromuscolare;
- Monitoraggio dell'ossimetria cerebrale e/o della profondità dell'anestesia;
- Monitoraggio della temperatura corporea
- Monitoraggio della gittata cardiaca

COMPLICANZE DELL'ANESTESIA GENERALE. L'anestesia moderna è molto sicura, e, sebbene venga applicata con prudenza, perizia e diligenza, non è scevra da rischi che variano da individuo a individuo e dal tipo di tecnica anestetica utilizzata. Le complicanze legate all'anestesia generale possono dividersi in base alla loro frequenza in:

Molto Comuni (1/10):

- Dolore e arrossamento nel sito d'infusione
- Nausea, vomito, mal di gola, disfonia
- Mal di testa, vertigini, annebbiamento della vista
- Dolori, mal di schiena, debolezza
- Prurito e brividi
- Coaguli, ecchimosi
- Lesioni nervose periferiche transitorie
- Stato confusionale e alterazioni della memoria transitorie
- Abrasioni degli occhi che possono richiedere trattamento topico

- Lesioni a lingua, labbra
- Rottura/avulsione di denti nativi e/o protesi dentarie e/o impianti dentari

Non comuni (1/100-1/1000):

- Danni nervosi minori

Rare (1/1000 – 1/10000):

- Lesioni vie aeree superiori
- Reazioni allergiche gravi e/o asma bronchiale fino all'anafilassi
- Crisi epilettiche o convulsioni
- Lesioni nervose periferiche permanenti
- Abrasioni corneali

Meno comuni (1/10 – 1/100):

- Dolori muscolari transitori
- Difficoltà ad urinare
- Lesioni nelle aree soggette ad appoggio e/o pressione
- Pneumotorace dopo incannulamento di una vena centrale
- Danni da cateteri endovascolari
- Infezione delle vie respiratorie

Molto rare (1/100000 – 1/1000000):

- Sensibilità a carattere ereditario dei muscoli a particolari sostanze anestetiche
- Perdita del controllo delle vie aeree
- Infarto del cuore, del cervello
- Infezioni polmonari
- Ematoma o infezione del midollo spinale
- Awareness
- Perdita della vista

Durante anestesia potrebbe essere necessario posizionare un catetere di calibro più grande in un vaso venoso centrale. Tale procedura comporta il reperimento di una grossa vena (vena giugulare interna, vena succlavia, vena femorale) e il successivo inserimento di un catetere denominato per tale motivo **Catetere Venoso Centrale (CVC)**. I vantaggi di questa procedura sono di avere un accesso venoso sicuro, duraturo ed utilizzabile per la somministrazione di farmaci salvavita, emoderivati e liquidi, oltre a fornire maggiori informazioni sulle condizioni cardiocircolatorie del paziente. Nel post-operatorio può essere utilizzato per la somministrazione di soluzioni parenterali nutritive. Infine, CVC dedicati, servono per effettuare l'emodialisi in assenza di una fistola artero-venosa o in caso di suo malfunzionamento. Come tutte le pratiche medico-chirurgiche anche questa procedura può presentare di due tipologie di complicanze:

- legate al posizionamento del CVC (quindi più immediate): dolorabilità, ematoma in situ, difficoltà o impossibilità ad incannulare l'accesso venoso prescelto, puntura dell'arteria prossima al vaso, pneumotorace, emotorace, embolia gassosa, comparsa di aritmie, chilotorace.
- legate all'utilizzo del CVC (più frequenti nel lungo termine): infezione locale o sistemica fino alla sepsi, tromboflebiti, trombosi, trombo-embolia, malfunzionamento con conseguente necessità di sostituzione.

Altre tecniche anestesologiche utilizzate sono le seguenti:

- 2) **Sedazione:** comporta l'uso di minori quantità di anestetici per produrre uno stato simile al sonno. Comunemente, durante la sedazione, il paziente si trova in uno stato di sonno risvegliabile in cui le funzioni vitali, tra cui la respirazione, sono mantenute in maniera spontanea o comunque assistite mediante presidi non invasivi. Esistono diversi livelli di sedazione, più o meno profonda;
 - *sedazione minima (ansiolisi):* il paziente è rilassato e per niente preoccupato di cosa accade attorno a lui ma è sveglio, capace di parlare e di ricordare l'evento.
 - *sedazione moderata:* il paziente è rilassato e addormentato, facilmente risvegliabile e può eseguire compiti semplici se richiesti, potrebbe ricordare alcune parti dell'intervento.
 - *sedazione profonda:* le dosi di anestetico sono maggiori per cui il paziente dorme profondamente e non prende parte, la respirazione potrebbe essere depressa e richiedere assistenza.
- 3) **Anestesia loco-regionale:** *consiste nell'anestetizzare una regione del corpo, più o meno circoscritta, mantenendo sveglio e cosciente il paziente durante l'intervento.* Ciò si ottiene iniettando l'anestetico direttamente vicino ai nervi che portano la sensibilità alla zona sottoposta all'intervento (es. se si deve operare la mano vengono anestetizzati solo i nervi del braccio). Per rendere più confortevole l'intervento può essere associata una sedazione. Ci sono diversi vantaggi nell'anestesia loco-regionale; tra questi si annoverano l'eliminazione del dolore senza la perdita della coscienza, minori effetti collaterali rispetto all'anestesia generale (gola dolente, nausea, vomito, disorientamento, costipazione per citarne alcuni). Dopo l'intervento chirurgico in anestesia loco-regionale il sollievo dal dolore può durare diverse ore senza bisogno di assumere altri farmaci per via endovenosa e può essere associato al posizionamento di cateteri peridurali, articolari o sottofasciali che infondono l'anestetico locale in continuo attraverso dei dispositivi predisposti per il prolungamento dell'analgesia post-operatoria. *Alcune tecniche loco regionali possono essere effettuate esclusivamente per lenire il dolore acuto postoperatorio. In questo caso vengono utilizzati dosaggi farmacologici di minore entità e viene associata una anestesia generale.*

Non sempre è possibile effettuare l'anestesia loco regionale, esistono dei casi in cui è infatti controindicata:

Controindicazioni assolute all' ALR:

- Rifiuto del paziente
- Alterazioni della coagulazione
- Assunzione di terapia anticoagulante
- Sepsi
- Malattie acute cerebrali o del midollo spinale
- Ipovolemia sistemica scompensata o shock
- Allergia agli AL

- Infezioni locali (cute) nel sito di infezioni

Controindicazioni relative all' ALR:

- Malattie croniche del SNC
- Deformità/patologie severe della colonna vertebrale
- Artrodesi vertebrale
- Malattie psichiatriche gravi o scompensate
- Tatuaggi

Le tecniche di anestesia loco-regionale sono molteplici e si possono realizzare in diversi modi, di seguito descritti:



a) **Anestesia locale:** viene utilizzata per i piccoli interventi. Si effettua mediante un'infiltrazione con anestetico locale nella zona su cui si deve intervenire. All'occorrenza è possibile associare sedativi per tranquillizzare e calmare il paziente. Il paziente può conservare alcune sensibilità e avere la sensazione di essere toccato e sentire trazioni o vibrazioni durante l'intervento.

Complicanze possibili: rarissime e in genere legate all'emotività e all'impressionabilità del singolo individuo.

b) **Anestesia sub aracnoidea o spinale:** tipo di anestesia loco regionale indicata nelle operazioni al bacino, alle gambe, al basso addome. Questa tecnica di anestesia si realizza inserendo un ago sottilissimo tra le vertebre e iniettando una piccola dose di anestetico nel liquido cerebro-spinale. L'anestetico viene così a trovarsi direttamente a contatto con il midollo spinale, provocando entro 5-10 minuti la perdita completa della sensibilità e una paralisi temporanea di una o entrambe le gambe per un periodo di 4-8 ore, ampiamente sufficiente per l'esecuzione dell'intervento chirurgico, dopo di che si ripristina la normale motilità e mobilità degli arti. L'uso di un sedativo elimina eventuali disagi. In pazienti con patologie osteo-articolari della colonna vertebrale l'anestesia spinale potrebbe essere difficile o impossibile da effettuare.

I vantaggi dell'anestesia spinale rispetto all'anestesia generale possono essere:

- ✓ un minor rischio di infezione polmonare legata all'intubazione

- ✓ minore/assente impatto sulla dinamica respiratoria del paziente (per cui i pazienti con insufficienza respiratoria di vario grado potrebbero notevolmente beneficiarne)
- ✓ buon sollievo dal dolore subito dopo l'intervento chirurgico
- ✓ minore necessità di assumere farmaci antidolorifici e di conseguenza minor effetti collaterali ad essi associativi (effetto "opioid sparing")
- ✓ riduzione nausea, vomito e costipazione post-operatoria.
- ✓ ritorno anticipato a bere e mangiare dopo l'intervento chirurgico

Complicanze comuni e molto comuni:

- Ipotensione/lipotimia associato a nausea e vomito: viene evitato mediante infusione di fluidi e/o mediante farmaci per aumentare la pressione sanguigna.
- Prurito: più frequente quando vengono usati farmaci simili alla morfina.
- Difficoltà a urinare (ritenzione urinaria) che potrebbe rendere necessario posizionare un catetere vescicale per breve tempo.
- Cefalea: caratterizzata da cefalea fronto-occipitale presente in posizione seduta o in piedi e che scompare con la posizione supina. Solitamente si manifesta entro 5 giorni e ha una durata è variabile da 2-3 gg fino ad una settimana o più. È accentuata da ansia, digiuno e disidratazione ma può essere trattata mediante

somministrazione di antidolorifici, liquidi e riposo.

- Difficoltà o fallimento della procedura.
- Analgesia o anestesia incompleta o a chiazze.

Complicanze rare:

- Danni ai nervi con perdita temporanea di sensibilità associato o meno a debolezza muscolare che può durare per alcuni giorni o addirittura settimane, ma la maggior parte scompare con il tempo e viene effettuato un recupero completo. Il danno nervoso permanente ai nervi è raro (circa 1 su 50.000 spinali).
- Pneumoencefalo (rarissimo).
- Infezioni, meningiti, paralisi conseguenti a ematomi peridurali; pur essendo teoricamente possibili, sono eventi rarissimi.

c) **Anestesia peridurale:** è una tecnica anestesilogica che consiste nel posizionare un cateterino flessibile in un piccolo spazio virtuale (detto epidurale) lungo la colonna attraverso cui possono essere somministrati farmaci antidolorifici che bloccano il passaggio dei messaggi nervosi verso il sistema nervoso centrale al fine di alleviare il dolore. Viene posizionato prima dell'intervento chirurgico (a cui può essere aggiunta una sedazione o un'anestesia generale), per permettere miglior controllo del dolore sia intra che post-operatorio. Il cateterino può essere connesso a una pompa epidurale (detta **PCA** o "patient control anesthesia") al fine di somministrare in continuo i farmaci antidolorifici nello spazio epidurale mediante dei software pre-impostati. Alcune pompe epidurali hanno anche un pulsante da premere per erogare una dose aggiuntiva di farmaco qualora l'infusione continua non fosse sufficiente a coprire il dolore; tuttavia queste pompe hanno limiti di sicurezza programmati per ridurre la possibilità di somministrare un dosaggio troppo alto di farmaco.

L'analgesia della peridurale è sovrapponibile grossomodo a quella dell'anestesia spinale, a differenza del tempo necessario alla comparsa dell'anestesia (20-30 minuti) e dell'assenza di paralisi muscolare (il paziente conserva la capacità motoria). Può essere applicata in tutti gli interventi chirurgici ad esclusione di

quelli alla testa. Tecnicamente è più difficile dell'anestesia spinale e per tale motivo i casi in cui *non* risulta applicabile possono essere più numerosi.

Complicanze molto comuni:

- ipotensione
- prurito
- difficoltà ad urinare
- dolore durante posizionamento
- inadeguato *pain relief*

Complicanze comuni:

- cefalea post puntura durale: dovuta a puntura accidentale della membrana che contiene il liquido che bagna il midollo spinale (dura madre). Una piccola parte di liquor fuoriesce causando mal di testa persistente. Di solito viene rapidamente trattata con idratazione, antidolorifici e

riposo a letto. Può essere più invalidante della cefalea dopo puntura spinale

- danni nervosi periferici permanenti

Complicanze non comuni:

- danno nervoso transitorio: l'ago può danneggiare i nervi con perdita di sensibilità oltre a deficit motori; di solito regrediscono in pochi giorni, settimane al massimo.

Complicanze rare:

- danni nervosi permanenti (1 su 23,500 a 50,500)
- infezione del catetere

d) **Blocchi nervosi periferici e blocchi di fascia:** consentono di paralizzare e anestetizzare una regione ben delimitata, bloccando direttamente il nervo o la fascia che contiene i nervi. Si realizzano iniettando dell'anestetico locale vicino alle strutture target mediante l'utilizzo di strumenti appositi quali elettrostimolatori e/o ecografi. La durata dell'anestesia è protratta nel tempo (può arrivare anche a 12 ore o più se si utilizzano dei dispositivi di infusione continua), durante le quali non viene avvertito dolore (nel caso di blocchi solo analgesici, cioè a più basso dosaggio e concentrazione) oppure la zona interessata viene parzialmente o totalmente paralizzata (nel caso di blocchi a dosaggio anestetizzante). Per rendere più confortevole la procedura, in genere sono somministrati dei tranquillanti e dei sedativi. Qualora l'intervento si protragga nel tempo o nel caso in cui l'efficacia del blocco risulti incompleta, è sempre possibile passare all'anestesia generale. In base alla sede da anestetizzare si possono distinguere diversi tipi di blocchi:

- Blocchi arto superiore: blocco interscalenico, sovraclaveare, ascellare, radiale e ulnare al polso (l'iniezione avviene rispettivamente nella zona laterale del collo, al di sopra della clavicola, in zona ascellare e infine al polso) al fine di anestetizzare l'intero arto superiore o una parte di esso.
- Blocchi arto inferiore: blocco nervo femorale, sciatico al gluteo o al poplite (l'iniezione avviene rispettivamente anteriormente, posteriormente alla coscia oppure a livello del cavo popliteo) in modo da anestetizzare tutta la gamba o solo una parte di essa.
- Blocchi di parete: esistono blocchi che anestetizzano sia la parete toracica anteriore (PEC1, PEC2, SERRATUS BLOCK) che quella posteriore (ESP BLOCK, Blocco paravertebrale) oppure la parete addominale (TAP BLOCK, Blocco del quadrato dei lombi).

Complicanze possibili: possono residuare per alcuni giorni degli ematomi nella zona infiltrata. In casi rarissimi possono causare lesioni delle radici nervose, dei nervi periferici e variazioni, spesso transitorie, della sensibilità dell'area interessata (frequenza 1.9 casi su 10.000), reazioni allergiche di vario grado, LAST (sindrome da tossicità sistemica da anestetico locale).

Complicanze aggiuntive nei blocchi dell'arto superiore e di parte toracica e addominale possono essere: pneumotorace, emiparesi diaframmatica, iniezione spinale o peridurale, sindrome di Claude-Bernard-Horner, perforazione intestinale ma rientrano tra le complicanze molto rare).

VALUTAZIONE PREOPERATORIA E

IDENTIFICAZIONE DEL RISCHIO ANESTESIOLOGICO/CHIRURGICO

Prima di eseguire l'intervento chirurgico ogni paziente verrà valutato da un anestesista generalmente alcuni giorni prima, in fase di pre-ospedalizzazione, al fine di stimare il rischio anestesio logico e il rischio operatorio mediante anamnesi accurata ed eventuali indagini strumentali. Tale valutazione verrà condivisa con il paziente a cui verrà spiegata la tecnica anestesio loga prevista. Qualora ci fossero delle modificazioni delle condizioni relative al paziente o al tipo d'intervento, l'anestesista potrà modificare il tipo di tecnica anestesio logica precedentemente pianificata al fine di garantire la massima sicurezza del paziente.

Il **rischio anestesio logico** dipende dalle condizioni preoperatorie del paziente, viene identificato mediante classificazione ASA ed aumenta all'aumentare della classe:

- **CLASSE I:** paziente in buone condizioni di salute (senza malattie sistemiche acute o croniche, non fumatore, in assenza di dipendenze a sostanze psicotrope).
- **CLASSE II:** paziente con moderata patologia sistemica senza sostanziali limitazioni funzionali (fumatore e/o con patologie sistemiche ben controllate [come ad es. diabete, ipertensione, BMI compreso fra 30 e 40, lieve patologia respiratoria])
- **CLASSE III:** paziente con severa patologia sistemica compensata e limitazioni funzionali. (diabete o ipertensione mal controllate, epatite acuta in atto, dipendenza da alcool o sostanze psicotrope, presenza di PMK, riduzione moderata della frazione di eiezione cardiaca, insufficienza renale in dialisi, storia di cardiopatia valvolare o cardiopatia ischemica con stents, storia di TIA/ ictus e/o infarto miocardico > 3 mesi)
- **CLASSE IV:** paziente con patologia sistemica severa con pericolo di vita. Storia recente (< 3 mesi) di cardiopatia valvolare, infarto miocardico, posizionamento di stent coronarico, TIA/ictus.
- **CLASSE V:** paziente moribondo che potrebbe non sopravvivere all'intervento chirurgico programmato (Rottura di aneurisma addominale o toracico, sanguinamento intracranico massivo, grave sanguinamento e ischemia intestinale in particolar modo se associati a patologie cardiache o a malattie che coinvolgono molteplici organi)
- **CLASSE VI:** paziente in morte cerebrale, donatore di organi
- **La lettera E** verrà associata alla classe in presenza di intervento urgente

In relazione al rischio anestesiológico e al tipo di intervento chirurgico programmato verrà identificato il **rischio operatorio**, che rispetto alla popolazione chirurgica generale sarà:

- **Basso**
- **Moderato**
- **Elevato**
- **Molto elevato**

In relazione al tipo di rischio identificato durante la valutazione preoperatoria, l'anestesista potrà o meno richiedere un **trattamento postoperatorio sub intensivo/intensivo**.

- **Se fosse previsto**, ma durante l'intervento non sopraggiungessero le modificazioni cliniche attese e/o la procedura chirurgica fosse meno invasiva del previsto, l'anestesista potrebbe decidere per un decorso postoperatorio in reparto.
- **Se non previsto**, ma sopraggiungessero complicanze non prevedibili durante l'intervento chirurgico (emorragia intraoperatoria, complicanze cardio-vascolari, ecc.), l'anestesista potrebbe decidere per un ricovero in terapia intensiva.

CONSENSO ANESTESIOLOGICO

Nel consenso anestesiológico verrà esplicitato:

- il **tipo di anestesia** a cui il paziente verrà sottoposto;
- il rischio anestesiológico "**ASA**" mediante la dicitura: I/II/III/IV/V/VI (E);
- il **rischio operatorio** con la dicitura: basso/moderato/elevato/molto elevato e relativa motivazione;
- la **richiesta di posto letto in terapia intensiva** con la dicitura: previsto/eventualmente previsto/ non previsto".

Un consenso alle trasfusioni di sangue e/o emoderivati omologhi verrà richiesto dal Medico Curante, anche in caso di necessità non prevista.