



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Ferrara



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI FERRARA
- EX LABORE FRUCTUS -

La sedazione nelle procedure endoscopiche



Dott. Milo Vason, Dott. Roberto Zoppellari
Unità Operativa Anestesia Rianimazione Ospedaliera
Azienda Ospedaliero-Universitaria di Cona-Ferrara



Are You Afraid
of the
Dark?



SEDAZIONE:

Induzione di uno stato di rilassamento e di calma per mezzo di un farmaco

Stato di alterazione parziale della coscienza, in cui il paziente non perde completamente la nozione di sé

LINEE GUIDA SIAARTI

MINERVA ANESTESIOLOGIA 2005;71:11-20

FULL CREDIT

TO ALL MATERIAL
TAKEN FROM
THIS WEBSITE
SHOULD BE GIVEN

Recommendations for anesthesia and sedation in nonoperating room locations

SIAARTI STUDY GROUP FOR SAFETY IN ANESTHESIA AND INTENSIVE CARE*

performed in nonoperating room locations in relation to hospital set up and design and type and frequency of services ordered, in particular:

- environmental requirements, possibly integrated with specific needs (obesity, pediatric patients, comorbidities etc.);
- criteria of patient suitability and required preliminary tests;
- practice parameters for anesthesia evaluation and request for informed consent;
- criteria for preoperative fasting;
- practice parameters for drawing up the program in relation to preanesthesia evaluation;
- availability of nursing staff;
- practice parameters for postanesthetic control and care;
- practice parameters for data collection, including recording of adverse events, and their periodic revision.

As the spectrum of activities spans various operative units, a team that includes other health care professionals should draw up the organizational model in a written document to be discussed with the Medical Direction, disseminated to other operators and made available for consultation.

General anesthesia is indicated in the following conditions:

- painful or lengthy procedure;
- uncomfortable patient position;
- difficult airway access during planned manipulation, with difficult management of possible respiratory depression;
- need for complete absence of patient movement.

Patient selection

Anesthesia procedures in nonoperating room locations can usually be performed in ASA PS I or II patients.

ASA PS class III patients may receive this type of service only if the surgical illness has been appropriately stabilized and manipulation does not affect the underlying illness. In such cases, the anesthetist and the operator will agree on the appropriate course to follow.

Patients with more severe conditions (ASA PS IV) are usually excluded, unless it is impossible to perform the procedure in a protected area (MRI or CT suite, etc.).


La sedazione può essere:

- ▶ Monofarmacologica: si utilizza un solo farmaco, al fine di ridurre il rischio di depressione respiratoria dovuta al sinergismo con altri farmaci. Permette di utilizzare dosaggi mediamente più alti del farmaco in esame.
- ▶ Plurifarmacologica: si utilizzano 2 o più farmaci, al fine di sfruttare le diverse caratteristiche di ciascuno (timing, sinergismo recettoriale, effetto analgesico...), riducendo la dose complessiva di ogni singolo farmaco.

La sedazione può essere:


- ▶ A boli refratti: utile per procedure invasive ma molto brevi, fastidiose ma non dolorose. Può dare depressione respiratoria al crescere del n. di boli somministrati.
- ▶ Ad infusione continua: per procedure lunghe, in cui sia necessario un piano costante o al contrario modulabile della sedazione. Con tecniche quali T.C.I. si riduce molto l'accumulo e il rischio di depressione respiratoria.

Dalla sedazione lieve all'Anestesia Generale

- 
- ▶ Sedazione lieve
 - ▶ Sedazione moderata
 - ▶ Sedazione profonda
 - ▶ Anestesia generale

Dalla sedazione lieve all'anestesia generale

Sedazione lieve = ansiolisi



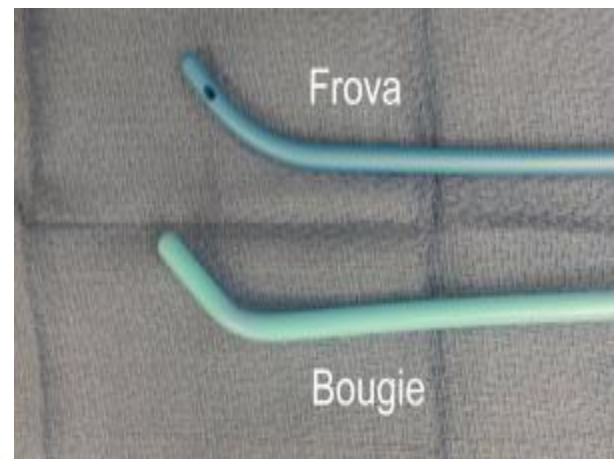
	Coscienza	Riflessi di protezione (tosse...)	Autonomia respiratoria	Risposta a stimoli
<u>Sedazione moderata</u>	alterata	presenti	presente	risposta verbale appropriata
<u>Sedazione profonda</u>	depressa	+ -	+ -	+ -
<u>Anestesia generale</u>	assente	assenti	assente	assente a stimoli anche non verbali

SCALA Ramsey (*Profondità di sedazione*)

Descrizione	Punteggio
Paziente ansioso ed estremamente agitato	1
Paziente cooperante, tranquillo ed orientato spazio-temporalmente	2
Paziente sedato ma ancora in grado di eseguire compiti semplici	3
Paziente assopito ma in grado di rispondere prontamente, anche se in modo non finalistico, a stimoli esterni	4
Paziente assopito e con risposta torpida e molto rallentata anche a stimoli dolorosi	5
Paziente comatoso e non più in grado di fornire alcun tipo di risposta anche a stimoli intensi	6

Il ruolo dell'anestesista:

- ▶ Assicurare l'esecuzione della procedura endoscopica in assenza di ansia e di dolore
- ▶ Garantire la sicurezza dell'utente durante la procedura



PDTA interaziendale Ferrara 2015

Endoscopista

- ▶ Età 18-80 aa
- ▶ Procedura in elezione o urgenza, senza FR
- ▶ Procedure diagnostiche/screening/operative a bassa complessità
- ▶ ASA<3
- ▶ Mallampati<3
- ▶ No FR specifici (OSAS, terapia cronica con narcotici, BMI<40, BPCO)
- ▶ Non cardiopatia
- ▶ Non allergie (uovo, soja, arachidi, lattice...)
- ▶ Paz. Collaborante
- ▶ Non gravidanza

Anestesista

- ▶ Età <18 o > 80 aa
- ▶ Procedura in elezione o urgenza, con FR
- ▶ ASA > 3, procedure prolungate o complesse
- ▶ Mallampati > 0 = 3
- ▶ BMI > 40, OSAS, terapia cronica con sedativi, BPCO
- ▶ Cardiopatia grave
- ▶ Allergia (uovo, soja, arachidi, lattice...)
- ▶ Paz non collaborante
- ▶ Gravidanza

Farmaco ideale in endoscopia digestiva: caratteristiche

- ▶ Efficace effetto sedativo e/o analgesico
- ▶ Rapido on-offset, senza metaboliti attivi, che assicura rapida reversibilità azione per:
- ▶ modulare la profondità della sedazione
- ▶ permettere la dimissione del paziente
- ▶ Ridotta depressione funzione respiratoria
- ▶ Minimo effetto cardiocircolatorio collaterale
- ▶ (Costo contenuto)

NORA

**farmaci
più
utilizzati**

- ▶ anestetici locali (Xylocaina...)
- ▶ benzodiazepine (midazolam...)
- ▶ propofol
- ▶ alogenati (sevoflurane)
- ▶ oppioidi
- ▶ ketamina
- ▶ alpha agonisti centrali

Farmacologia comparativa delle Benzodiazepine

	Dosi equivalenti (mg)	Volume di distribuzione (L/kg)	Quota legata a proteine (%)	Clearance (mL/kg/min)	Emitempo di eliminazione (h)
Midazolam	0.15-0.3	1.0-1.5	96-98	6-8	1-4
Diazepam	0.3-0.5	1.0-1.5	96-98	0.2-0.5	21-37
Lorazepam	0.05	0.8-1.3	96-98	0.7-1.0	10-20

Benzodiazepine

midazolam

e.v. 50-100 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$
t.m. 300 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}$

- ▶ *effetto amnesico anterogrado, sedativo, ansiolitico*
- ▶ *altamente lipofilico*
- ▶ *onset rapido*
- ▶ *emivita di eliminazione breve*
metabolismo epatico CYP_{3A4}

α idrossimidazolam

- ▶ *# neonato*

80% eliminato via renale

Farmacocinetica degli oppioidi

	pK	% non ionizzata	Legame proteico (%)	Clearance (mL/min)	VD (L/Kg)	Emitempo eliminazione (h)	Emitempo sensibile al contesto (min)	Equilibrio sul sito effettore (min)
Morfina	7.9	23	35	1,05	224	1.7-3.3	-	-
Meperidina	8.5	7	70	1,02	305	3-5	-	-
Fentanyl	8.4	8.5	84	1,53	335	3.1-6.6	260	6.8
Sufentanil	8.0	20	93	900	123	2.2-4.6	30	6.2
Alfentanil	6.5	89	92	238	27	1.4-1.5	60	1.1
Remifentanil	7.3	58	66.93	4,000	30	0.17-0.33	4	1.4

EFFETTI DEGLI OPPIOIDI AGONISTI DEL RECETTORE μ

- ▶ analgesia – sedazione
- ▶ depressione respiratoria
- ▶ nausea - vomito - prurito
- ▶ rigidità muscolare
- ▶ bradicardia – ipotensione

gli oppioidi sono simili dal punto di vista farmacodinamico, con notevoli differenze farmacocinetiche

REMIFENTANIL

- ▶ rapido adeguamento del piano di analgesia
- ▶ controllo risposte endocrino-metaboliche
- ▶ risveglio pronto e sicuro
- ▶ solo infusione continua
- ▶ Dosaggio 0.05-0.015 mcg/Kg/min

PROPOFOL: caratteristiche

- ▶ **altamente lipofilico**
- ▶ **$pK_a = 11$**
- ▶ **flusso epatico dipendente ER 0,9**
- ▶ **clearance epatica /extraepatica = 20-30 ml/kg/min.**
- ▶ **$Vd_{ss} = 2-10L/kg$**
- ▶ **metabolismo epatico per coniugazione**
- ▶ **legame proteico albumina 96-99%**



Propofol: concentrazione efficace (CE₅₀)

Concentrazione mg/Kg	Effetto
2	Abolizione riflesso ciliare
3 – 4	Ipnosi
5 – 7	Intubazione tracheale
4 + analgesico	Mantenimento
1	Risveglio
<0.4	Attività psicosomatica normale

Sedazione con PROPOFOL in infusione



Vantaggi

- rapida e prevedibile induzione
- facilità di titolazione
- mantenimento ventilazione spontanea
- no apparecchio anestesia → no polluzione
- pronto recupero



TIVA-TCI



- ▶ Tecnica utilizzata per infondere Propofol o Remifentanil in infusione continua
- ▶ Permette, inserendo i dati antropometrici del paziente, di calcolare e infondere la dose necessaria per raggiungere e saturare il **sito effectore cerebrale**.
- ▶ Principale vantaggio: evitare l'accumulo
- ▶ Dosaggio per il Propofol: 0.8-4.0 mcg/ml (Schnider)
- ▶ Dosaggio per il Remifentanil: 1.5-3 ng/ml (Minto)

Decreto Legislativo n.219 del 24 aprile 2006:

il Propofol è classificato come

d): medicinale soggetto a prescrizione medica limitativa.

Nell'ambito della classe d, fa parte del gruppo

2): utilizzabile esclusivamente in ambiente ospedaliero o

in ambiente ad esso assimilabile: non fa parte della

categoria d3 il cui utilizzo è esclusivo ...

Nota AIFA 02/10/2015:

**Propofol non deve essere somministrato dalla
stessa persona che esegue la procedura
chirurgica/diagnostica ...**

Practice Guidelines for preoperative fasting and the Use of Pharmacologic Agents to reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients undergoing Elective procedures. Anesthesiology,

V114, No 3, 2011, DOI: 114: 495-511

CALDERINI

RECOMMENDATIONS FOR ANESTHESIA AND SEDATION IN MONOPERATING ROOM LOCATIONS

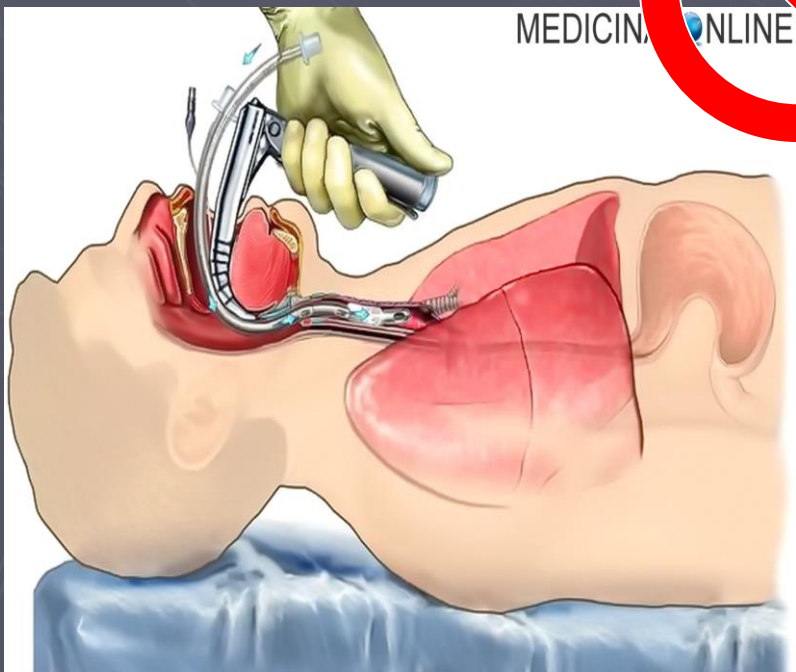
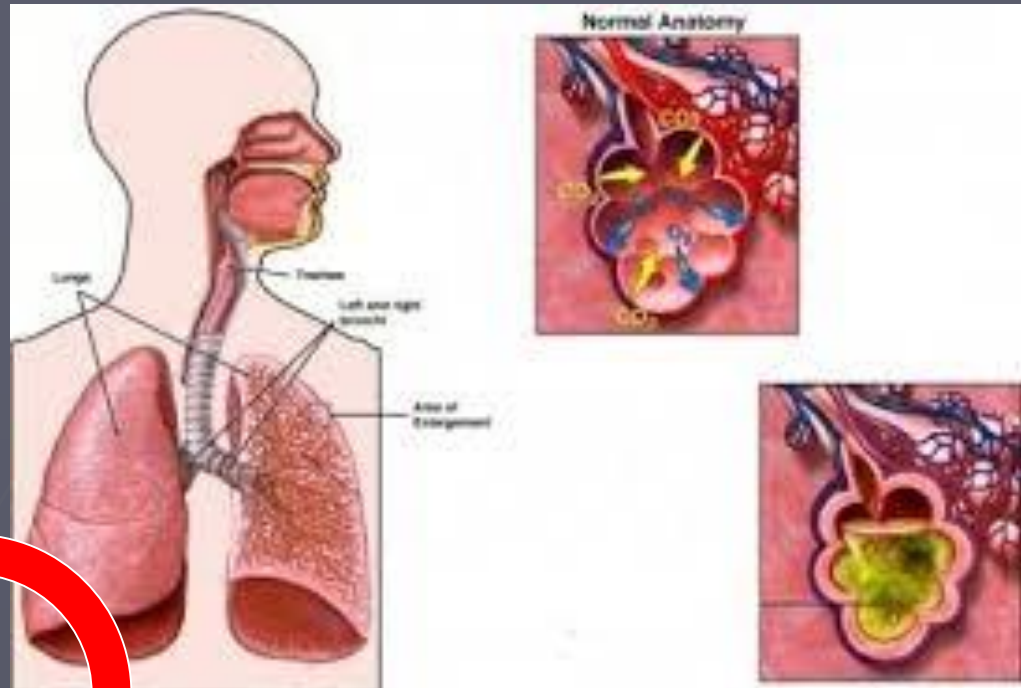
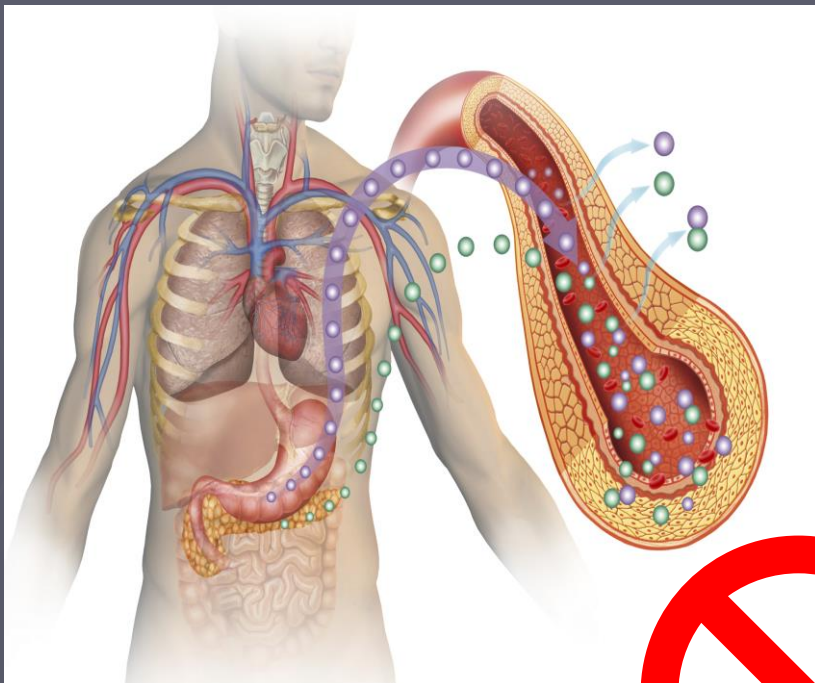


TABLE II.—*ASA guidelines for preoperative fasting**.

Ingested material	Minimum fasting time
Clear liquids (water, fruit juices without pulp, carbonated beverages, clear tea, black coffee)	2 h
Breast milk	4 h
Infant formula/non-human milk	6 h
Light meal (toast and clear liquids)	6 h

*The recommendations apply to healthy patients who are undergoing elective procedures. They are not intended for women in labor. Both the amount and type of foods ingested must be considered when determining an appropriate fasting period. Following the guidelines does not guarantee a complete gastric emptying has occurred.

Copyright® [1999] American Society of Anesthesiologists. Reprinted with permission.



LINEE DI INDIRIZZO PER LA PROMOZIONE DELLA QUALITA' NEL II LIVELLO DIAGNOSTICO-TERAPEUTICO DEL PROGRAMMA DI SCREENING DEI TUMORI DEL COLON RETTO IN REGIONE EMILIA-ROMAGNA.

Gruppo di lavoro:

- F. Bazzoli (AOSP Bologna)
- G. Caletti (AUSL Imola)
- A. Cardelli (AUSL Rimini)
- N. D'Imperio (AUSL Bologna)
- F. Fornari (AUSL Piacenza)
- A. Franzè (AOSP Parma)
- A. Gnocchi (AOSP Parma)
- V. Matarese (AOSP Ferrara)
- M. Mattei (AUSL Ferrara)
- A. Merighi (AOSP Modena)
- G. Milandri (AUSL Cesena)
- E. Ricci (AUSL Forlì)
- R. Sassatelli (AOSP Reggio Emilia)
- O. Triossi (AUSL Ravenna)
- S. Zanarini (AUSL Imola)

Coordinatore: P. Landi (Ass.to politiche per la salute - Regione Emilia-Romagna)

PREPARAZIONE PER COLONSCOPIA, "SPLIT DOSE"

Azienda Ospedaliero-Universitaria S. Anna Ferrara. UOS Dipartimentale di Endoscopia Digestiva.

▶ SE L'ESAME E' PREVISTO IN MATTINATA

- Il giorno precedente l'esame sciogliere 2 buste di SELG-ESSE/4 b. di ISOCOLAN in **2 L di acqua** e berli dalle 16:00 alle 18:00
- Sciogliere 1 busta di SELG-ESE/2 b. di Isocolan in **1 L d'acqua** e berlo alle 20:00 in 1 h.
- Il giorno dell'esame sciogliere 1 b. di SELG-ESSE/2 b. di Isocolan in **1 L d'acqua e berlo alle 6:00 in 1 h (entro 3 h dall'esame).**

▶ SE L'ESAME E' PREVISTO NEL POMERIGGIO:

- Il giorno dell'esame sciogliere 4 b. di SELG-ESSE/8 b. di Isocolan in **4 L d'acqua e berli dalle 6:00 in poi (entro 3 h dall'esame).**

A survey of patient understanding and expectations of sedation/anaesthesia for colonoscopy.

N Chatman et Al, Anaesth Intensive Care 2013; 41: 369-373



Area Vasta Emilia Centrale – Commissione del Farmaco

GUIDA ALLA PREPARAZIONE PER COLONSCOPIA

SOGGETTI DA PREPARARE PER LA COLONSCOPIA IN SEDAZIONE O ANESTESIA GENERALE:

dovrebbero utilizzare la modalità 1 (preparazione il pomeriggio precedente)

oppure attendere almeno **4 h** nella modalità 2 (Split dose), per ridurre il rischio di vomito – rigurgito.

Grazie dell'attenzione!

