

La sedazione cosciente nel paziente non collaborante

SOGGETTI DISABILI E PEDIATRICI

1. Introduzione

L'approccio al paziente non collaborante, sia esso disabile che pediatrico, spesso non è possibile in anestesia locale ed è pertanto indispensabile ricorrere all'anestesia generale con tutti i rischi, i costi e i tempi che questo comporta. Un'alternativa possibile a basso livello di rischio e costo è la sedazione cosciente.

In questo studio abbiamo voluto valutare l'efficacia e la sicurezza della somministrazione di midazolam (Ipnovel, Roche SpA, Milano) per via endovenosa (1) nel trattamento del paziente non collaborante.

32 pazienti disabili (37 sedute) e 20 pediatrici (34 sedute) sono stati trattati ambulatorialmente secondo questa metodica e dimessi dopo poche ore.

Il trattamento del paziente non collaborante

Le cure odontoiatriche nel paziente non collaborante sono un argomento variamente discusso e diversamente considerato dall'opinione scientifica internazionale (2-4).

L'orientamento della letteratura è attualmente quello di considerare raggruppati nel medesimo insieme dei "pazienti non collaboranti" sia quelli pediatrici, sia quelli fobici sia quelli con handicap fisico e/o psichico.

Fino a qualche anno fa la terapia demolitiva sembrava essere l'unico approccio possibile per il cavo orale dei pazienti di questo tipo: dunque venivano eseguite solo bonifiche totali o subtotali dell'apparato masticatorio, con un risultato chiaramente invalidante.

Oggi una maggiore sensibilità, ancor prima del progresso della tecnologia, suggerisce un approccio più conservativo che consenta la riabilitazione del cavo orale oltre che la risoluzione della sintomatologia dolorosa e della patologia contingente.

L'unico investimento veramente efficace, predicibile e a basso costo sia economico che biologico è quello della prevenzione. Spesso la cura del paziente non collaborante non è possibile in anestesia locale e si deve ricorrere all'anestesia generale (AG) (5). Il protocollo proposto in

Abstract Conscious sedation in handicapped and pediatric patients

In dentistry is often impossible to treat uncooperative patients, such as handicapped people or little children, making necessary general anaesthesia which is risky and expensive. A possible alternative to general anaesthesia is discussed in this article by the Authors showing conscious sedation by use of Midazolam. 32 handicapped and 20 paediatric patients received midazolam i.v. and were treated in 37 and 34 appointments respectively. Their degree of cooperation was scored before, during and after dental treatment. 151 (79+72) procedures were performed, in 9 cases (2 in handicapped and 7 in little children) it was not possible to complete treatment planned. The Authors conclude that this is a valid, low-risk and low-cost alternative to general anaesthesia to perform dental treatment in uncooperative patients.

Key words

*Handicapped
Conscious sedation
Midazolam*

questo studio consiste nell'esecuzione di cure odontoiatriche previa sedazione cosciente, metodica questa che non può sostituirsi ma si affianca alla AG (6-8).

L'indicazione a questo tipo di procedura è la messa in opera di cure di rapida esecuzione (conservativa, estrattiva, igiene orale), la risoluzione del dolore odontogeno e la diagnostica nel paziente adulto. Il protocollo risulta meno indicato per cure più lunghe e laboriose (endodonzia, chirurgie complesse, implantologia o protesi), per le quali è da preferirsi l'AG. Per motivi medico-legali e deontologici non è consigliabile eseguire, come sarebbe invece auspicabile per motivi pratici, l'AG per una visita accurata e per stabilire il piano di cura nel paziente non collaborante: la sedazione cosciente può essere impiegata per formulare una diagnosi e un piano di trattamento da eseguirsi poi in AG (9, 10).

2. La sedazione cosciente

La sedazione cosciente rappresenta una condizione farmacologicamente indotta di ansiolisi, amnesia, analgesia e attenuazione del discomfort procurato da una procedura invasiva, in assenza di depressione cardiorespiratoria (11). Innalza la soglia del dolore, riduce lo "stress aggressivo" dell'esame a garanzia di una più facile e accurata esecuzione della procedura, riducendo il dolore, il trauma psicofisico e anche il ricordo dell'evento. In letteratura esistono numerosi studi riguardo il farmaco o l'associazione di farmaci da somministrare: si è passati da sedazioni con associazioni di barbiturici e oppiacei (12,

13), a barbiturici *ultrashort-acting* (propofol, methohexital) (14), o benzodiazepine (specialmente midazolam e diazepam) (15). Un'alternativa è rappresentata dalla somministrazione di gas come la miscela di protossido d'azoto e ossigeno: esiste una vasta bibliografia riguardo la sedazione con N₂O in odontoiatria, ma se l'efficacia è indiscussa, rimangono da chiarire gli effetti dell'esposizione cronica per gli operatori. Inoltre il posizionamento della mascherina non è sempre possibile nel paziente non collaborante (16). Varie le vie di somministrazione proposte per le benzodiazepine: intravenosa (4), intramuscolare (17), sublinguale, rettale (18, 19), orale (20) e intranasale (21, 22).

3. Materiali e metodi

Durante la prima visita il paziente e i suoi accompagnatori vengono accolti seguendo procedimenti psicologici precisamente codificati (23); viene raccolta un'anamnesi accurata, prestando particolare attenzione a fattori di rischio per la sedazione e le procedure odontoiatriche, cenni su pregresse patologie di rilievo, segnalazione di reazioni avverse, terapie farmacologiche in atto, allergie, altri dati rilevanti dell'esame obiettivo come dimorfismi facciali, apertura della bocca, mobilità del collo e articolazione temporo-mandibolare; viene eventualmente richiesta la consulenza specialistica per patologie sistemiche complesse, specialmente nei quadri sindromici. Segue la richiesta di consenso informato ai responsabili del paziente per sedazione e procedure odontoiatriche. Prima del processo di infusione, solitamente durante una seduta successiva, il paziente viene

trattato facendo ricorso alla tecnica *tell-show-do*, stabilendo un contatto fisico rassicurante, in un clima disteso. Per quanto possibile si evita al paziente la visione di attrezzature ansiogene, in particolare la somministrazione del farmaco viene eseguita sempre "mascherando" siringa e aghi. All'atto della seduta operativa vengono registrati la frequenza cardiaca, il peso, la pressione arteriosa e la saturazione di ossigeno (24). Viene stabilito l'incannulamento venoso da mantenere pervio fino a quando il paziente non è più a rischio di depressione cardiorespiratoria. La somministrazione del farmaco comincia con una dose di induzione in circa 2 minuti, per evitare la comparsa di depressione respiratoria, di 5 mg portata a 10 cc con soluzione fisiologica, titolando la somministrazione in base alla comparsa del livello sedativo (25). Il mantenimento della sedazione avviene mediante infusione di 5 mg o 15 mg, a seconda del peso del paziente (inferiore o superiore ai 50 kg) in 100 cc di soluzione fisiologica.

Il midazolam è un sedativo della famiglia delle benzodiazepine con un effetto ipnoinducente molto rapido, intenso e di breve durata, la sua emivita è di 3 ore circa. La somministrazione del farmaco nei pazienti pediatrici è considerata maggiormente a rischio per gli effetti avversi (sedazione eccessiva con tosse, russamento o effetto paradossale) e necessita allo stesso tempo di dosi molto più alte relativamente al peso (26).

Protocollo operativo

Dopo l'avvenuta somministrazione e l'abbassamento della soglia di veglia diventa importante la rapidità d'esecuzione.

Il personale d'assistenza è responsabilizzato al fine di ottenere la massima velocità possibile in accordo con la migliore qualità tecnica (27). È di vitale importanza l'affiatamento tra i membri dell'équipe: tutto il personale deve conoscere quali sono le procedure e quali sono i materiali da impiegare nei singoli passaggi. Nelle procedure di sedazione cosciente i riflessi di protezione laringei sono conservati, tuttavia possono essere di ridotta efficacia: s'impongono alcuni accorgimenti per scongiurare questo rischio. Viene posizionato un cuneo di gomma legato con un filo interdentale a sua volta assicurato al tovagliolo sul petto del paziente. Durante le procedure di conservativa ed endodonzia è imperativo l'uso della diga (anche il gancio deve essere legato), che associa agli indubbi vantaggi di eliminare il rischio di ingestione di solidi (frese, frammenti coronali, frammenti di restauri, strumenti endodontici) e liquidi (lavaggi canalari, spray aria-acqua) la miglior visione per l'operatore oltre alla diminuzione del rischio di danni iatrogeni ai tessuti molli in caso di bruschi movimenti del paziente. Durante le procedure di chirurgia estrattiva e di igiene viene impiegato un aspiratore ad alta velocità a bocca larga posizionato lingualmente al fine di divaricare i tessuti e di evitare l'ingestione di solidi (frammenti dentali, tartaro) e liquidi (aerosol dell'ablatores a ultrasuoni). Dopo essere rimasto in osservazione tre ore, il paziente viene dimesso, con le istruzioni postoperatorie scritte (28).

In questo studio abbiamo preso in considerazione pazienti non collaboranti alle cure odontoiatriche, sia soggetti con disabilità psichica o fisi-

co/psichica sia soggetti pediatrici fobici. I pazienti sono stati sottoposti a cure odontoiatriche previa sedazione cosciente mediante infusione endovenosa di midazolam. La tipologia di cure richieste doveva essere di rapida esecuzione. L'endodonzia, la protesi sia fissa che mobile, la chirurgia di maggiore impegno non sono state prese in considerazione e i pazienti non collaboranti che necessitano di questo tipo di tratta-

menti sono ancora da considerarsi destinati all'AG. La classificazione secondo la scala ASA (*American Society of Anesthesiologist*) doveva essere compresa tra I e III (tabella I). Le cure del caso sono state portate a termine dopo anestesia locale con mepivacaina al 3% (carbocaina 3%, AstraZeneca SpA, Basiglio, MI) o al 2% (carbocaina 2%, AstraZeneca SpA, Basiglio, MI) con vasocostrittore 1:100.000.

Tabella I Classificazione dei pazienti secondo la scala ASA

ASA I: Paziente sano
Normale, in buona salute, nessun disturbo organico, fisiologico, biochimico o psichiatrico
ASA II: Paziente con patologia controllata
Presenza di una lieve malattia sistemica senza nessuna limitazione funzionale
ASA III: Paziente con patologia scompensata
Presenza di una malattia sistemica grave con limitazione funzionale di grado moderato
ASA IV: Paziente in pericolo di vita
Presenza di una malattia sistemica grave che costituisce un pericolo costante per la sopravvivenza
ASA V: Paziente moribondo
Paziente moribondo, la cui sopravvivenza non è garantita per 24 ore

Tabella II Scala valutativa modificata da Ellis (29)

Pre-procedura: quantifica il grado di collaborazione basale
0 paziente perfettamente collaborante
1 paziente discretamente collaborante
2 paziente non collaborante
3 paziente che necessita di coercizione
Intra-procedura: quantifica il grado di collaborazione ottenuto
0 paziente ben sedato: cure odontoiatriche previste eseguite
1 il paziente è parzialmente sedato, presenta una lieve reattività: cure odontoiatriche eseguite
2 paziente parzialmente sedato, reattivo, tende a strappare l'ago, togliere la diga ecc.: cure odontoiatriche eseguite con difficoltà
3 mancato effetto sedativo: cure odontoiatriche non eseguite o eseguite con coercizione
Post-procedura: quantifica il grado di recupero
0 decorso tranquillo
1 decorso agitato o molto sopito, tosse, vomito o singhiozzo
2 allucinazioni, effetto paradosso
3 ricovero, complicanze maggiori

Tabella III Cause di disabilità

Oligofrenia grave	7
Cerebropatia	3
Cerebropatia con epilessia	3
Sturge Weber Krabbe	1
Rubinstein Taiby	1
Paralisi spastica	2
Ritardo psicomotorio	1
Malattia neuromuscolare	1
Sindrome di Down	3
Autismo	4
Turbe psichiatriche con stenosi laringea	1
Emorragia cerebrale	1
Ritardo mentale	4

Dopo un periodo di controllo di tre ore il paziente è stato dimesso. Sono stati registrati in cartelle apposite il codice identificativo del paziente, la data di intervento, il sesso, il peso, la patologia di base (disabili), la dose di induzione, la dose di mantenimento, il trattamento effettuato. Sono state assegnate tre serie di punteggi (modificato da 29) al paziente:

- il primo pre-sedazione quantifica il grado di collaborazione basale;
- il secondo intra-sedazione quantifica il grado di collabora-

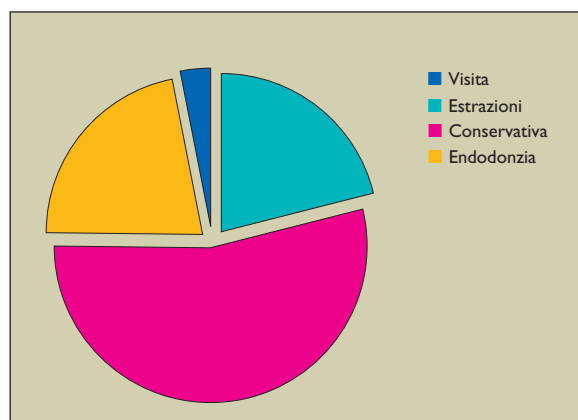
zione ottenuto farmacologicamente;

- il terzo post-sedazione quantifica il recupero dopo l'intervento e la comparsa di reazioni avverse o complicanze (tabella II).

Pazienti pediatrici

Sono state eseguite in totale 72 procedure in 34 sedute per 20 pazienti.

Le cure eseguite sono state: 12 estrazioni, 44 ricostruzioni conservative, 15 trattamenti endodontici, una visita per la pianificazione di una seduta in AG, nessuna seduta di igiene orale (*fig. 1*).

**Fig. 1 Cure eseguite nei pazienti pediatrici**

Pazienti disabili

Sono state eseguite in totale 79 procedure in 37 sedute per 32 pazienti.

Le cure eseguite sono state: 23 estrazioni, 17 ricostruzioni conservative, 4 trattamenti endodontici, 19 visite per pianificazione di seduta in AG comprensive di igiene orale e altre 16 sedute di igiene orale in pazienti già noti (*fig. 2*).

Le cause di disabilità sono riportate nella tabella III.

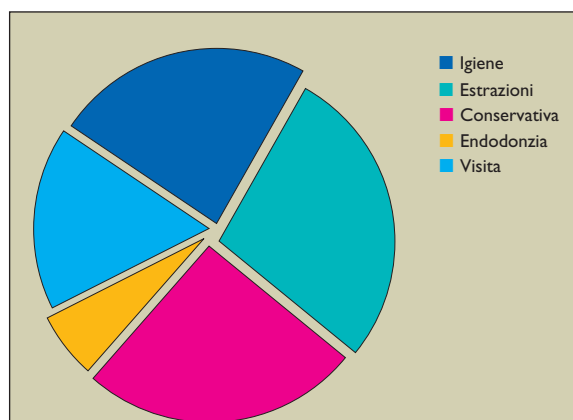
4. Risultati

Pazienti pediatrici

Il punteggio medio preoperatorio è stato di $2,4 \pm 0,9$, quello intraoperatorio di $1,4 \pm 1,0$ mentre il postoperatorio di $0,6 \pm 0,7$. I valori sono indicati nel grafico di figura 3.

La dose totale di farmaco somministrata in rapporto al peso è stata mediamente $0,26 \pm 0,11$ mg/kg. I dosaggi sono riportati nel grafico di figura 4.

Non si è verificata nessuna complicanza maggiore, si è verificato un totale di cinque reazioni con effetto paradossale, allucinazioni o singhiozzo e tosse, prontamente risolte con somministrazione di flumazemil (Ane-xate, Roche SpA, Milano).

**Fig. 2 Cure eseguite nei pazienti disabili**

In 7 casi il trattamento è stato ultimato con coercizione (20,6%), in 13 casi il trattamento è risultato efficace (38,2%) e in 7 casi il trattamento è risultato molto efficace (20,6%).

Pazienti disabili

Il punteggio medio preoperatorio è stato di $1,0 \pm 1,2$, quello intraoperatorio di $0,9 \pm 0,9$ mentre il postoperatorio di $1,2 \pm 0,5$. I valori sono indicati nel grafico di figura 5.

La dose totale di farmaco somministrata in rapporto al peso è stata mediamente $0,20 \pm 0,05$ mg/kg. I dosaggi sono riportati nel grafico di figura 6.

Non si è verificata nessuna complicanza di rilievo né si sono verificate reazioni con effetto paradosso, allucinazioni o singhiozzo e tosse.

In 2 casi il trattamento è stato ultimato con coercizione (5,4%), in 13 casi il trattamento è risultato efficace (35,1%) e in 14 casi il trattamento è risultato molto efficace (37,8%).

5. Discussione

Il protocollo in esame ha consentito di portare a termine un numero consistente di procedure odontoiatriche in pazienti non collaboranti, altrimenti de-

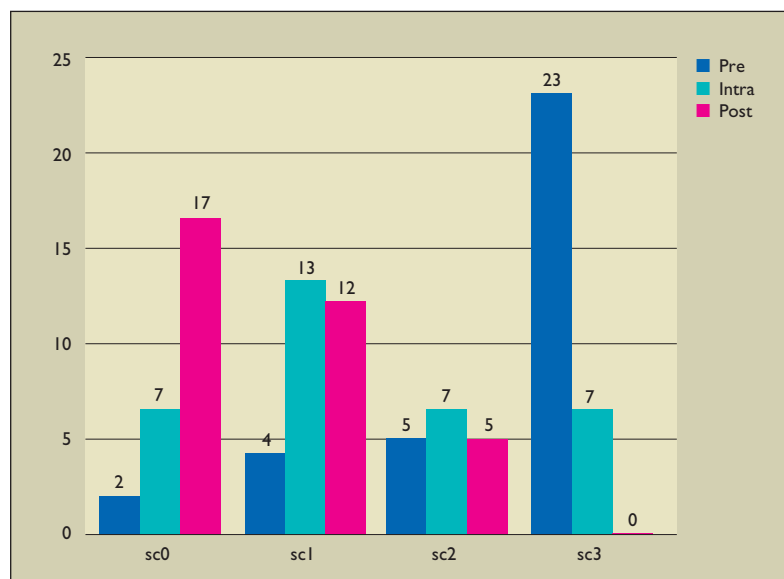


Fig. 3 Score operatorio per i pazienti pediatrici

stinati alle cure in AG, con una notevole diminuzione dei costi biologici ed economici, riducendo i rischi per il paziente e i tempi d'attesa per le cure o permettendo di controllare il sintomo dolore in attesa di AG.

Pazienti pediatrici

Il trattamento ha garantito buoni risultati; il tipo di trattamenti portati a termine rispecchia chiaramente la patologia pedodontica, con prevalenza di cure conservative di denti decidui e permanenti, trattamenti endo-

dontici di denti decidui ed estrazioni, non si sono eseguite ablazioni del tartaro.

Si è in particolare rivelata la difficoltà a indurre una sedazione adeguata anche a dosi per chilo più elevate rispetto ai pazienti adulti, molto apprezzato dai piccoli e dai genitori l'effetto amnesico.

Pazienti disabili

Il protocollo ha garantito ottimi risultati; i trattamenti eseguiti sono stati prevalentemente estrazioni e cure conservati-

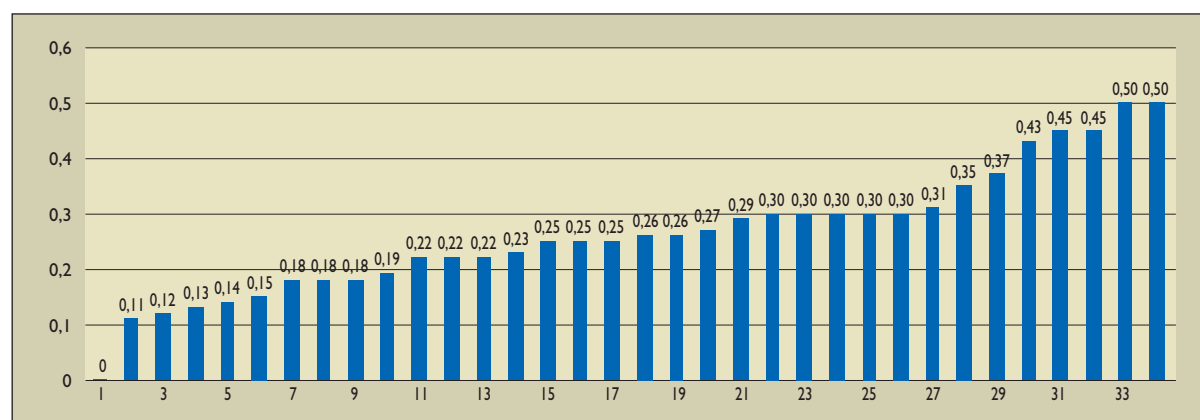


Fig. 4 Dosaggio mg/kg di midazolam nei pazienti pediatrici

ve. Una componente importante di cure sono state le ablazioni del tartaro sopra e sottogengivale e le visite per la compilazione del piano di cure da eseguire in AG sempre seguite da igiene orale.

I trattamenti endodontici sono stati limitati a denti monoradicolarati o alla risoluzione d'urgenza del dolore odontogeno.

L'incidenza elevata di estrazioni dentarie sembra essere in contrasto con l'atteggiamento conservativo sempre più seguito nel paziente disabile, ma questo è spiegabile col fatto che le cure endodontiche e protesiche sono state eseguite nel paziente non collaborante in AG e pertanto non incluse in questa casistica (30).

6. Conclusioni

Diversi studi in letteratura propongono l'uso di dosaggi standardizzati in base al peso, altri invece valutano lo stato di veglia del paziente titolando in base alle sue risposte comportamentali il dosaggio farmacologico.

Riteniamo questo secondo protocollo più indicato in quanto spesso, anche nella nostra

esperienza, esiste una risposta molto diversa a medesimi dosaggi in rapporto al peso, anche nello stesso paziente in sedute diverse.

Il dosaggio farmacologico analizzato a posteriori in base al peso riporta valori comunque allineati (pazienti pediatrici) o inferiori (entrambe i gruppi) ai dati della letteratura. La scelta della via venosa nel nostro protocollo è stata fatta oltre che

per un accurato dosaggio del midazolam, che le altre vie di somministrazione non consentono, per la possibilità di somministrare endovena, in caso di necessità, i farmaci salvavita indispensabili. Consideriamo questa metodica meno traumatica rispetto all'AG soprattutto nel ricordo del paziente, grazie all'elevata amnesia prodotta dal midazolam. Questo rende realizzabili sedute operative ravvi-

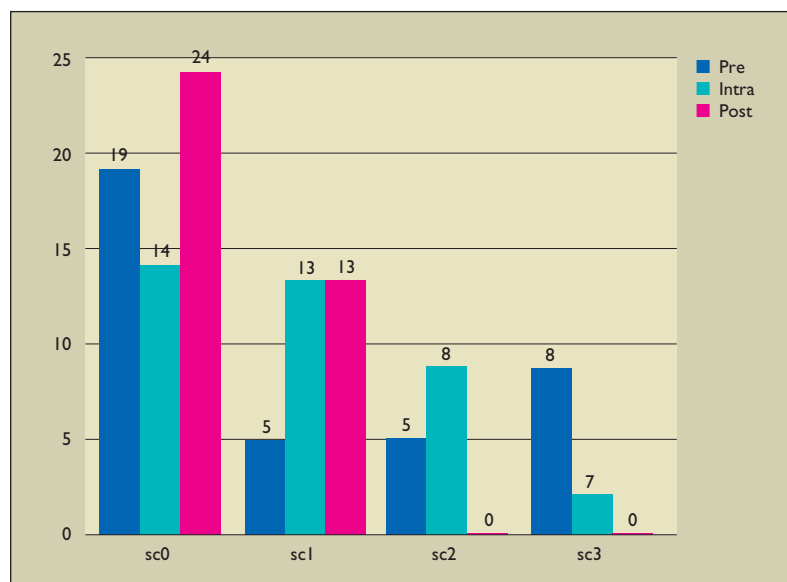


Fig. 5 Score operatorio per i pazienti disabili

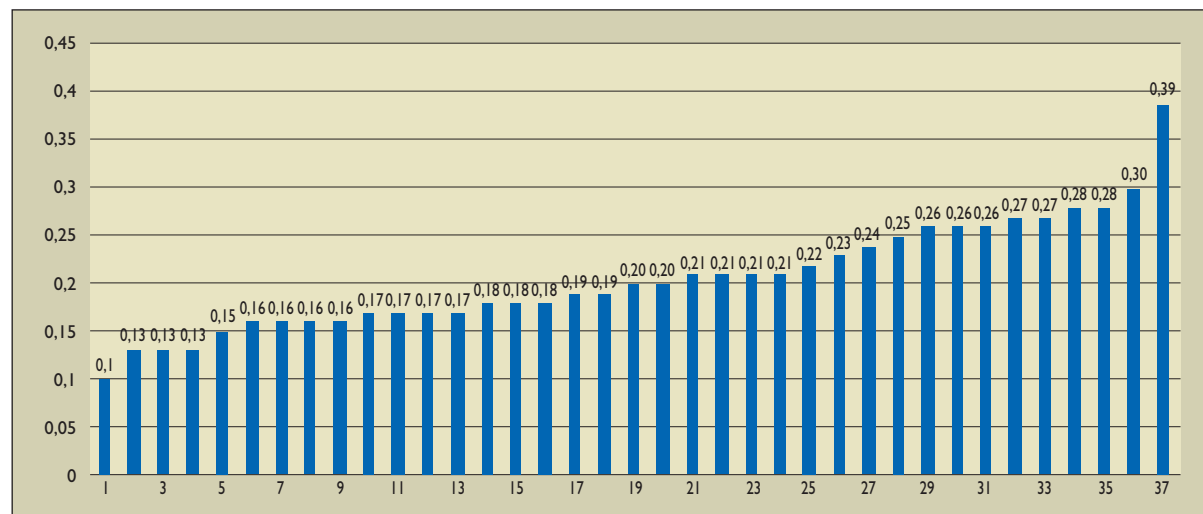


Fig. 6 Dosaggio mg/kg di midazolam nei pazienti disabili

ciate con la possibilità di un aumento della *compliance* del paziente. Resta fondamentale identificare chiaramente le indicazioni a questo tipo di sedazione, quando può essere sostituita dal solo approccio psicologico e quando si rende invece indispensabile la AG.

Riassunto

L'approccio al paziente non collaborante, sia esso disabile che pediatrico, spesso non è possibile in anestesia locale ed è pertanto indispensabile ricorrere all'anestesia generale, con rischi, costi e tempi connessi.

Un'alternativa a basso rischio e costo è la sedazione cosciente.

In questo studio 32 pazienti disabili (37 sedute) e 20 pazienti pediatrici (34 sedute) sono stati trattati ambulatorialmente, con sedazione mediante midazolam per via endovenosa e dimessi in giornata. Il grado di collaborazione ottenuto è stato valutato secondo un punteggio pre, intra e postoperatorio, durante la seduta sono stati registrati i parametri vitali. 151 (79+72) trattamenti sono stati portati a termine, in 9 (7+2) sedute non è stato possibile ultimare le cure. Questa metodica è una possibile alternativa all'anestesia generale per l'esecuzione di interventi brevi e per la diagnostica.

Parole chiave

Disabili

Sedazione cosciente

Midazolam

Bibliografia

1. Silver T, Wilson C, Webb M. Evaluation of two dosages of oral midazolam as a conscious sedation for physically and neurologically compromised pediatric dental patients. *Pediatr Dent* 1994; 16(5): 350-9.
2. Martin MD, Kinoshita-Byrne J, Getz T. Dental fear in a special needs cli-

- nic population of persons with disabilities. *Spec Care Dent* 2002; 22(3): 99-102.
3. Desai SS. Down syndrome: a review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 84(3): 279-85.
 4. Lancashire P, Janzen J, Zach GA et al. The oral hygiene and gingival health of paraplegic inpatients - a cross-sectional survey. *Clin Periodontol* 1997; 24(3): 198-200.
 5. Wong FS, Fearn JM, Brook AH. Planning future general anaesthetic services in paediatric dentistry on the basis of evidence: an analysis of children treated in the Day Stay Centre at the Royal Hospitals NHS Trust, London, between 1985-95. *Int Dent J* 1997; 47(5): 285-92.
 6. Folayan MO, Faponle A, Lamikanra A. Seminars on controversial issues. A review of the pharmacological approach to the management of dental anxiety in children. *Int J Paediatr Dent* 2002; 12(5): 347-54.
 7. Houpt M. Project USAP 2000 - use of sedative agents by pediatric dentists: a 15-year follow-up survey. *Pediatr Dent* 2002; 24(4): 289-94.
 8. Nathan JE, Vargas KG. Oral midazolam with and without meperidine for management of the difficult young pediatric dental patient: a retrospective study. *Pediatr Dent* 2002; 24(2): 129-38.
 9. G. Fornasari, A. Maioli. Problemi giuridici e medico-legali sul consenso consapevole nel trattamento odontostomatologico in narcosi degli handicappati non cooperanti. *G Anest Stomatol* 1987; 16(1): 25-9.
 10. Sarasin DS, Ghoneim MM, Block RI. Effects of sedation with midazolam or propofol on cognition and psychomotor functions. *J Oral Maxillofac Surg* 1996; 54(10): 1187-93.
 11. Singh N, Pandey RK, Saksena AK et al. A comparative evaluation of oral midazolam with other sedatives as premedication in pediatric dentistry. *J Clin Pediatr Dent* 2002; 26(2): 161-4.
 12. Dionne RA, Yagiela JA, Moore PA et al. Comparing efficacy and safety of four intravenous sedation regimens in dental outpatients. *J Am Dent Ass* 2001; 132(6): 740-51.
 13. Jorgensen NB, Hayden J. Sedation, local and general anesthesia in dentistry, 2nd ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1972.
 14. Shane SM, Carrel R, Vanderberge J. Intravenous amnesia: an appraisal after seven years and 10500 administration. *Anesth Prog* 1974; 21(2): 36-45.
 15. Dionne RA, Gift HC. Drugs used for parenteral sedation in dentistry. *Anesth Prog* 1988; 35(5): 199-205.
 16. Holroyd I, Roberts GJ. Inhalation sedation with nitrous oxide: a review. *Dent Update* 2000; 27(3): 141, 142, 144-6.
 17. Bennett J, Nichols F, Rosenblum M et al. Subcutaneous administration of midazolam: a comparison of the Bioject jet injector with the conventional syringe and needle. *J Oral Maxillofac Surg* 1998; 56(11): 1249-54.
 18. Lindh-Stromberg U. Rectal administration of midazolam for conscious sedation of uncooperative children in need of dental treatment. *Swed Dent J* 2001; 25(3): 105-11.
 19. Krafft TC, Kramer N, Kunzelmann KH et al. Experience with midazolam as sedative in the dental treatment of uncooperative children. *ASDC J Dent Child* 1993; 60(4-5): 295-9.
 20. Kil N, Zhu JF, VanWagnen C et al. The effects of midazolam on pediatric patients with asthma. *Pediatr Dent* 2003; 25(2): 137-42.
 21. Dallman JA, Ignelzi MA Jr, Briskie DM. Comparing the safety, efficacy and recovery of intranasal midazolam vs. oral chloral hydrate and promethazine. *Pediatr Dent* 2001; 23(5): 424-30.
 22. Fukuta O, Braham RL, Yanase H et al. Intranasal administration of midazolam: pharmacokinetic and pharmacodynamic properties and sedative potential. *J Dent Child* 1997; 64(2): 89-98.
 23. Johren P, Jackowski J, Gangler P et al. Fear reduction in patients with dental treatment phobia. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2000; 38(6): 612-6.
 24. Roelofse JA, Joubert JJ, Roelofse PG. A double-blind randomized comparison of midazolam alone and midazolam combined with ketamine for sedation of pediatric dental patients. *J Oral Maxillofac Surg* 1996; 54(7): 838-44; discussion 845-6.
 25. Craig DC, Boyle CA, Fleming GJ et al. A sedation technique for implant and periodontal surgery. *J Clin Periodontol* 2000; 27(12): 955-9.
 26. Robin C, Trieger N. Paradoxical reactions to benzodiazepines in intravenous sedation: a report of 2 cases and review of the literature. *Anesth Prog* 2002; 49(4): 128-32.
 27. Bennett J, Shafer DM, Efaw D et al. Incremental bolus versus a continuous infusion of propofol for deep sedation/general anesthesia during dentoalveolar surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 1998; 56(9): 1049-53; discussion 1053-4.
 28. Takarada T, Kawahara M, Irifune M et al. Clinical recovery time from conscious sedation for dental outpatients. *Anesth Prog* 2002; 49(4): 124-7.
 29. Ellis S. Response to intravenous midazolam sedation in general dental practice. *Br Dent J* 1996; 180(11): 417-20.
 30. Cichon P, Crawford L, Grimm WD. Early-onset periodontitis associated with Down's syndrome - clinical interventional study. *Ann Periodontol* 1998; 3 (1): 370-80.

Pervenuto in redazione nel mese di aprile 2004

Christian Bacci
Dirigente I livello
Unità Operativa
di Odontostomatologia APSS - Trento
Ospedale S. Lorenzo - viale Vicenza 9
38051 Borgo Valsugana (TN)
tel. 0461 755218
fax 0461 755138