

ISTITUTO FRANCO GRANONE

C.I.I.C.S

CENTRO ITALIANO DI IPNOSI CLINICO-SPERIMENTALE

Fondatore: Prof. Franco Granone

CORSO BASE DI IPNOSI CLINICA E COMUNICAZIONE IPNOTICA

ANNO 2015

La Sedazione in Odontoiatria: reazioni paradosse alla sedazione farmacologica e ruolo dell'ipnosi e delle tecniche comportamentali.

Candidato: Dott. Silverio Valerio

Relatore: Prof. Enrico Facco

Indice

CAPITOLO 1

Rilevanza dell'Ansia in Odontoiatria..... pag. 1

CAPITOLO 2

La Sedazione Cosciente in Odontoiatria..... pag. 33

CAPITOLO 3

La Sedazione Farmacologica e i suoi limiti..... pag. 47

CAPITOLO 4

Le Reazioni Paradosse delle Benzodiazepine..... pag. 61

CAPITOLO 5

Le tecniche Comportamentali in Odontoiatria..... pag. 75

CAPITOLO 6

Iatrosedazione e Ipnosi: rilevanza della prevenzione

delle Reazioni Paradosse di origine psicologica..... pag. 91

Rilevanza dell'Ansia in Odontoiatria

Introduzione

L'interessamento di un medico verso il proprio paziente deve superare i limiti prettamente specialistici. L'ampiezza del suo interessamento fa parte degli elementi che lo contraddistinguono da un altro medico e da un tecnico specializzato.

Ci si aspetta, infatti, capisca i problemi connessi con la sua professione, per quanto circoscritti essi siano, hanno sempre implicazioni generali in quanto tutta la persona ne è coinvolta in modi diversi e a diversi livelli.

A tal proposito le *implicazioni psicologiche* legate all'odontoiatria sono di particolare importanza in quanto, di fronte all'atto prettamente operativo, tutta la persona ne viene inesorabilmente coinvolta.

Cosa significa quindi per il paziente il disturbo dentale e la sua cura? Come li recepisce e qual è la sua conseguente reazione? Questo aspetto dell'Odontoiatria non deve essere sottovalutato e ignorato.

Una buona professionalità non consiste solo nella preparazione e capacità tecnica, ma anche nell'interessamento verso il paziente come persona e nella comprensione delle sue sensazioni e delle sue esigenze psicologiche.

E' dimostrato che un odontoiatra di successo ha la capacità di intuire le sensazioni e le disposizioni d'animo del proprio paziente e istintivamente ne tiene conto nel suo approccio terapeutico.

Questa tendenza innata alla comprensione e alla reazione intuitiva è una dote inestimabile per un odontoiatra.

Ma oltre alla sua tendenza innata l'odontoiatra dovrebbe formarsi accumulando cognizioni che possano arricchire o potenziare la sua disposizione naturale alla comprensione. In termini di cura generale del paziente, questo bagaglio di conoscenze non è di secondo piano rispetto alle nozioni di anatomia, fisiologia o chirurgia.

All'approfondimento e all'ampliamento della cura del paziente può sicuramente contribuire la considerazione olistica dello stesso dove, appunto, il paziente deve essere visto nel suo complesso e non per parti distinte. Parlando di "complesso" intendo riferirmi al paziente in quanto tale, individuo, essere con la sua personalità unica, con il suo insieme di speranze, timori, sentimenti e valori.

Per un odontoiatra, quindi, il paziente non è solo una bocca da curare, che funziona indipendentemente da lui stesso come individuo. Essa è parte integrante del suo essere e rientra nella sua personalità.

E' importante capire che il modo con cui il paziente recepisce l'anticipazione circa mutamenti o perdita di parti del suo corpo, può accrescere o diminuire il suo senso di integrità.

Di questo fatto occorre tenerne conto quando si programmano terapie odontoiatriche.

In questo quadro di riferimento olistico il compito di ogni medico è quello di tener presente la personalità del paziente, al cui livello il senso di integrità fisica può avere basi soggettive o oggettive.

A livello di personalità, qualsiasi cambiamento è significativo. La cura e il sostegno della personalità del paziente attraverso il mantenimento al meglio di quanto è importante per lui, rappresentano la parte più qualificante della professione medica.

Quando si rendono necessari cambiamenti drastici, fa parte del compito del medico aiutare il paziente ad adattarsi a questi cambiamenti favorendo la resilienza.

Questo vale soprattutto di fronte ad un paziente che manifesti **paura ed ansia**.

La paura e l'ansia sono reazioni emotive elaborate dalla personalità su basi oggettive e soggettive. Una situazione può generare paura o ansia perché viene recepita come pericolo o una minaccia anche se, in realtà, il pericolo non sussiste; il danno non sta nella situazione in sé, ma nel modo in cui viene recepita ed interpretata. Tuttavia, esistono situazioni tipo particolarmente atte a generare ansietà: tra queste si annovera la *seduta odontoiatrica*.

Paura e ansia, quindi, sono emozioni che sono sempre state e sempre lo saranno associate a certi atti medici e chirurgici, ma non solo: anche una semplice e normale pulizia dei denti professionale, come la detartrasi, può essere causa di forte ansia al punto tale che la paura dell'odontoiatra resta la seconda fobia fra le più frequenti nella popolazione.

La paura dell'odontoiatra, come sarà specificato successivamente, è più frequente di quello che si possa immaginare: circa il 25% dei pazienti presenta un livello di ansia elevato e che necessita di un appropriato trattamento, mentre per il 10% della popolazione circa soffre di una vera e propria fobia del dentista.

In linea generale, la paura, a differenza dell'ansia, può essere interpretata come una reazione emotivamente realistica. E' la reazione a qualcosa di concreto che costituisce un pericolo o una minaccia reale al benessere della persona. L'ansia è la reazione a situazioni che sono solo simbolicamente pericolose. E, a differenza della paura, è qualcosa di non tangibile, non avendo un chiaro oggetto concreto e definito. E' una vaga apprensione che serve a mettere in guardia l'organismo contro eventuali pericoli non ben definiti. Ed è proprio per questo motivo, in quanto non concreta, non tangibile e soprattutto non legata al momento contingente, può non essere compresa da un odontoiatra non attento che può non capire la realtà momentanea del paziente in quanto non evidenzia nessun motivo reale per cui essa si manifesta e per cui egli manifesti questa emozione.

Mai una considerazione può essere più sbagliata e inadeguata.

Non è compito di questo capitolo stabilire dove l'ansia affondi le sue radici e di come l'insorgenza di nuove situazioni evocatrici di antichi pericoli possano facilmente far riaffiorare

antiche ansie che colorano la nuova situazione di pericoli che esistono solo nella immaginazione o nella memoria. Per quanto irrazionale e sproporzionata, *l'ansia è una delle realtà della vita*, e, in certa misura, fa parte della vita e di ciascuno di noi: se si tiene conto dell'esperienza del soggetto, del suo vissuto e del suo mondo, anche il comportamento apparentemente eccessivo o assurdo acquisisce una perfetta coerenza.

Di conseguenza ogni odontoiatra deve tener presente questa dimensione nei problemi dei suoi pazienti. Deve essere in grado di riconoscere e di capire gli stati ansiosi per poterli eludere costruttivamente.

La gestione del paziente ansioso o psicologicamente instabile può, a ragione, essere considerata il problema più grave per un odontoiatra. Una volta conquistata la fiducia del paziente, gli aspetti tecnici delle cure dentarie possono anche non costituire più un problema.

Per la pratica clinica odontoiatrica quotidiana la somministrazione di ansiolitici è una terapia estremamente utile, ma non sufficiente; non sono rari, infatti, i casi di resistenza alla sedazione farmacologica e che presentano reazioni paradosse alle benzodiazepine.

Scopo di questa tesi è valutare i limiti di un approccio esclusivamente farmacologico all'ansia nel paziente odontoiatrico e illustrare la necessità di un approccio comportamentale mediante iatrosedazione e/o ipnosi.

L'Ansia in Odontoiatria

La maggior parte degli studiosi ritiene che esista una differenza sostanziale fra paura ed ansia. La paura sarebbe legata ad una aggressione esterna tant'è che gli antropologi affermano che i primi uomini sperimentarono solo la paura degli animali. L'ansia sarebbe invece la conseguenza della coscienza e di una elaborazione interna di un pericolo, di una paura. Da un punto di vista antropologico l'ansia comparve successivamente quando cioè ad una paura esterna ebbe ad associarsi la paura interna. Si ritiene che la crescita antropologica dell'uomo e la concomitante comparsa del fenomeno ansioso permise di non distinguere più oltre fra paura ed ansia, ma di confondere l'una con l'altra. Diviene quindi necessario riproporre la paura legata a situazioni particolari, come appunto nel caso della paura da dentista e la paura originante da sorgenti diverse, anche in considerazione del fatto che le une possono influenzare le altre e viceversa. [1].

Nel 1982 l'American Dental Association[1] sponsorizzò una conferenza dal titolo: *"The Patient-Dentist relationship and the management of Fear, Anxiety and Pain"* dove il consensus fu unanime nel considerare che la paura e il dolore contribuiscono a far evitare le cure odontoiatriche di molti pazienti, fino al 9% nei pazienti che non ricorrono alle cure odontoiatriche almeno una volta l'anno e fino al 21% di persone che hanno evitato il trattamento quando era necessario [2].

Tood e Walker, in uno studio in Gran Bretagna su 6000 persone, affermarono che il 58% dei soggetti non voleva recarsi dall'odontoiatra in quanto manifestava nei suoi confronti manifestazioni di paura, contro il 43% degli intervistati che riferiva la disponibilità a recarsi dall'odontoiatra quando avesse accusato qualche disturbo [3].

Ayers e Abrams [4], più tardi, rilevarono che la paura del dolore coinvolge circa l'11,5% della popolazione che non si sottopone a cure odontoiatriche con regolarità.

L' *United State Department of Health and Human Services* (1987) valutava che circa 100 milioni di americani (42% circa) non ricorrevano alle cure odontoiatriche nell'arco di tempo di 1 anno, che circa 13 milioni di americani (5%) non avevano mai consultato un dentista e che circa 12 milioni di americani evitava qualsiasi forma di approccio a causa della paura e del dolore.

La paura del dentista, come accennato precedentemente, è molto più diffusa di quanto si pensi.

Agras e coll.[5] in uno studio epidemiologico negli Stati Uniti, rilevarono che la paura del dentista era situata a 4° posto dopo la paura dei serpenti, dell'altitudine e del temporale.

Fiset e coll, [6], invece, nei residenti di Seattle (USA), determinò che le cause principali di paure e/o fobie erano, nell'ordine: altitudine, traumi, dentista, morte, malattia, luoghi chiusi, volo in aereo, viaggiare da solo, il temporale e la solitudine.

Nello stesso studio, inoltre, gli autori identificarono l'intensità della paura e dal grado più elevato al grado meno elevato la paura dell'odontoiatra fu considerata al primo posto seguita dall'altitudine, dalla morte, dal traumatismo. Dal volo in aereo dai luoghi chiusi e dalla malattia.

In uno studio di Manani G. e coll.[7] eseguito in Italia (Alto Adige), gli autori evidenziarono che la paura, rispetto alle paure identificate da Fiset e coll., risultava in termini percentuali al 2° posto.

Questi risultati confermano che l'odontoiatra può incontrare persone la cui ansietà può essere di grado variabile fino ad essere giudicata "intensa" o "terrificante" e tale da interferire con le procedure terapeutiche e con lo stesso benessere del paziente.

Kakko et al.,[8] sottoposero al test di Corah[9] 252 studenti dell'Università di Washington a Seattle riscontrando una media di intensità di paura di 9,2% +/- 3,4 punti.

Non possiamo inoltre trascurare il fatto che l'odontoiatra, impegnato ad aiutare un paziente a migliorare il suo stato di salute e la qualità della sua vita, subisca anch'egli questo impegno come angosciante nei suoi medesimi confronti.

La natura della paura del dentista

Molti studiosi hanno stabilito che l'ansia da dentista deriva principalmente dalla paura del trapano e dalle iniezioni, ma anche dal senso di claustrofobia, senso di soffocamento, dagli strumenti odontoiatrici e dalla sala operatoria.

Dobbiamo sempre tener presente che il paziente odontoiatrico subisce interventi di chirurgia in stato di veglia.

Anche il senso di colpa provocato da rimproveri per una scarsa igiene orale possono destare ansia [1].

Può essere interessante e necessario compiere una distinzione tra ansia, paura e fobia dell'odontoiatra, anche se il trattamento è univoco.

L'**ansia** del dentista è una reazione ad un potenziale pericolo per cui lo individuo anticipa una possibile situazione drammatica di fronte a procedure di lieve entità.

E' una fonte di disturbo molto diffusa e spesso, molte persone compresi i bambini, manifestano tali reazioni anche se precedentemente non vi sono mai state esperienze.

La **paura** del dentista è in realtà una reazione ad un pericolo noto e che determina una risposta del tipo “*fight or flight*” di fronte allo stimolo che ingenera la paura.

La **fobia** del dentista, infine, può essere considerata come una paura di intensità molto marcata al punto tale che la risposta “*fight or flight*” può essere scatenata in questi pazienti solo al pensiero della procedura che ingenera o addirittura ricordandola senza che essa si verifichi, al punto tale che la fobia del dentista può essere definita in modo molto più colorito: *“terrore del dentista anche semplicemente immaginando la seduta o anche di quanto è correlabile con l’odontoiatra”*[1]

Queste persone evitano la seduta odontoiatra fino all’ inverosimile, permettendo di instaurarsi di situazioni nella loro bocca estremamente gravi fino a quando il peso della fobia diviene insopportabile o si ingenera una problematica fisica dolorosa difficilmente gestibile altrimenti. Ciò che preme sottolineare è che spesso uno stato semplicemente ansioso può essere interpretato dal paziente stesso come stato “fobico” per difficoltà intrinseche nella misurazione della propria ansia per cui il paziente si ritiene un paziente fobico nei confronti dell’odontoiatra.

Inoltre, in molti soggetti, nonostante non hanno mai sostenuto alcuna esperienza negativa dal dentista o nei confronti di una procedura odontoiatrica, si può sviluppare la paura da dentista o fobie che originano spesso da *nozioni vicarie*. Le nozioni vicarie sono quelle spesso dipendenti dalla prospettiva causata dagli amici e dai parenti, le cui esperienze negative contribuiscono ad accrescere ed ingigantire la paura e l’ansia. Se un bimbo è circondato da familiari e parenti che ritengono la cura dentaria una avversione o una trepidazione, il bambino reagirà in modo simile. Un paziente che ha problemi psicologici per proprio conto, verrà condizionato sfavorevolmente prima ancora di vedere il dentista[1].

Molti studi riferiscono che in circa l’85% dei casi la paura del dentista può essere provocata da esperienze negative o terrificanti. Altrettanto frequente è la paura del dentista dal grado molto variabile nelle persone che hanno subito una storia di tirannia da parte di persone molto autoritarie, come il padre, la madre o un insegnante specialmente se accompagnate da esperienze odontoiatriche negative. In casi particolari anche in coloro che hanno subito violenza sessuale, soprattutto da bambini [1].

Interessante è distinguere la paura odontoiatrica per alcune caratteristiche generali:

1. La **novità**.

L’introduzione di una esperienza mai precedentemente vissuta genera apprensione più di quanto la stessa esperienza generi quando è divenuta più familiare.

L’ odontoiatra stesso potrebbe essere responsabile di questa caratteristica non rendendo partecipe il paziente attraverso una corretta ed esaustiva, oltre che appropriata informazione.

Questa mancata informazione genera nel paziente delle valutazioni cognitive capaci di creare delle auto-spiegazioni influenzabili da quella che è stata l’esperienza emozionale dello stesso paziente nel corso della vita di fronte alle novità. Nel corso del dialogo informativo tra odontoiatra e paziente deve avvenire quello che gli psicologi definiscono “rinforzo” positivo accrescendo nel paziente il gradimento per la procedura. Se tale informazione è carente, come spesso succede, le percezioni vissute

dal paziente (grazie al corredo emozionale dello stesso) possono essere imprecise e le reattività possono essere anormali. In questo caso può avvenire che il rinforzo risulti negativo come potrebbe essere il caso in cui un evento risultasse non gradito al paziente. Se poi al rinforzo negativo dovesse seguire una punizione (ad esempio il rimprovero per il mancato controllo dell'igiene orale) le conseguenze evolverebbero in una condizione di sgradevolezza[1].

2. La **mutevolezza** e l' **incertezza**.

Situazioni legate alla variabilità della seduta odontoiatrica. Sono esperienze queste che non sono sotto controllo da parte del paziente e, pertanto, generano un aumento dello stato di "attenzione" e di eccitazione e quindi anche di ansietà [1].

3. **Prospettiva causata da parenti ed amici.**

E' la situazione più biasimevole. Parenti ed amici hanno, non si sa mai per quale coincidenza strana, vissuto la stessa esperienza prima del paziente ed è sempre stata una esperienza disastrosa: *"vedrai come ti gonfierai fino a non riuscire più ad aprire l'occhio dopo che avrai fatto l'impianto. E' successo a me!"*

Oppure: *"togliere il dente del giudizio è stata un'esperienza da dimenticare... un dolore terrificante sono stato sveglio tutta la notte e non mi è passato neppure con i farmaci..."*.

L'avversione e la trepidazione per le cure dentarie della cerchia dei familiari spesso si trasferisce inconsciamente nel bambino, che non ha mai vissuto l'esperienza precedentemente il quale, per quanto l'approccio possa essere gentile, non aprirà mai la bocca di fronte all'odontoiatra. Peggio ancora se, durante la seduta odontoiatrica, è presente un genitore [1].

Quando la paura del dentista diventa fobia, può creare delle conseguenze serie anche sulla vita stessa del paziente. Non soffre solitamente solo la salute dentale, ma può causare anche uno stato di depressione ed uno stato continuo di ansietà[1].

Non si riesce ad immaginare quanto la situazione orale critica ingeneri nei soggetti una modificazione del loro stile di vita sociale. Alcuni soggetti rinunciano a socializzare perché sono in forte imbarazzo per la loro situazione orale, così come moltissime persone evitano le visite mediche per paura di venir valutati anche nel cavo orale.

Gli aspetti neurofisiologici dell'ansia [1]

Le manifestazioni neurofisiologiche dell'ansia si ingenerano attraverso stimoli provenienti dall'ambiente esterno e che ingenerano nel soggetto una reazione di adattamento.

Le reazioni fisiologiche dell'ansia originano dalla parte caudale dell'ipotalamo che viene considerata la sede dell'elaborazione di tutte le reazioni indispensabili alla difesa dell'individuo e della propria specie.

Queste strutture ipotalamiche possono venire attivate in tutto o in parte sia dalle vie sensitive (ascendenti), sia da aree del sistema nervoso centrale che interagiscono attraverso elementi cognitivi (discendenti). Quando viene coinvolto il sistema limbico si introduce un meccanismo aggiuntivo

anatomo-funzionale della associazione emozione-ansia che ingenera anche delle risposte neurovegetative.

In questo sistema avviene anche il confronto tra le informazioni sensoriali attuali e i ricordi delle informazioni sensoriali analoghe avvenute nel passato per essere decodificate e per dar loro un significato in modo da poter attivare schemi reattivi comportamentali e vegetativi rivelatisi utili nel passato di fronte alle medesime informazioni.

In questo sistema molto complesso di informazioni e conseguenti reazioni, definibili in altri termini “stressanti” sia ascendenti che discendenti, viene coinvolto l’asse CRH (ormone stimolante corticotropo) – ACTH (ormone adrenocorticotropo) con un aumento della produzione e rilascio nel sangue di ACTH e contemporaneo rapido aumento di produzione di Cortisolo da parte del surrene che ha un importante e complesso ruolo nella risposta allo stress, definibile complessivamente in un ruolo “permissivo” di favorire l’aumentato bisogno energetico dell’organismo come risposta allo stress. Tale ruolo di permissività, il Cortisolo lo divide con ‘aumentata produzione di Glucagone. Tra gli effetti permissivi, ricordiamo la conversione di aminoacidi in glucosio nel fegato o, sinergicamente alle epinefrina, un aumento della lipolisi, risposte atte a creare substrato energetico disponibile per affrontare l’elemento stressorio. Contemporaneamente altre azioni stimolanti a carico dell’ipotalamo e del sistema limbico producono un aumento della pressione arteriosa periferica e il suo mantenimento.

In caso di esaurimento della cortisolemia entrano in azione degli ormoni vicarianti, glucocorticoidi (11-desossicortisterone, 11-desossicortisolo e pregnolone) che rappresentano un serbatoio di emergenza in caso di fluttuazioni rapide delle concentrazioni di cortisolo.

In questa attivazione sistemica interviene anche il sistema adrenergico centrale con liberazione di catecolamine, serotonina, acetilcolina, dopamina e altri neurotrasmettitori capaci di stimolare sia direttamente che indirettamente la liberazione di ACTH da parte dell’ipofisi e di epinefrina da parte del surrene. Questa azione di attivazione catecolaminica centrale, avviene soprattutto negli attacchi acuti d’ansia e di panico e meno in forme ansiose più blande.

La liberazione di epinefrina da parte della midollare del surrene, realizza la risposta di difesa o di reazione d’allarme detta anche “fight or flight” (combatti o fuggi). Questa attivazione si instaura quando l’aggressione sia violenta e lo stato di ansia sia molto intenso. In questo caso si instaura una immediata liberazione di epinefrina nel torrente circolatorio da parte del surrene.

Contemporaneamente all’attivazione dell’asse ipotalamo-ipofisario (CRH-ACTH) si verifica anche la stimolazione discendente del sistema nervoso simpatico e delle sue fibre post-gangliari, stimolazione che può aver effetto sul sistema muscolare e su altri organi effettori. Questa attivazione del sistema simpatico provoca la liberazione di norepinefrina nel letto vascolare. Il sistema nervoso simpatico è responsabile della maggior parte dei sintomi somatici in corso di stress acuto.

Tutto ciò in realtà è un sistema organizzato in modo complesso nel quale l’ansia viene evocata da un processo sensoriale passante attraverso un sistema sensoriale ascendente cognitivo (identificazione, valutazione, modulazione della sensibilità, seguiti da analisi, memorizzazione e strategia della risposta) integrato da un sistema discendente o delle risposte allo stress di natura neurovegetativa. Il complesso di fibre dei due sistemi viene chiamato rispettivamente branca ascendente e branca discendente. La branca discendente rappresenta la via di risposta allo stress, influenzata a sua volta anche da segnali endocrini, specialmente glucocorticoidi.

La risposta del coinvolgimento di questo complesso sistema di regolazione sono le reazioni fisiologiche da coinvolgimento del sistema nervoso neurovegetativo. Prima di tutto si attua una alterazione funzionale cardiovascolare con aumento della frequenza cardiaca e della pressione arteriosa con possibilità di comparsa di aritmie cardiache (eventi stressanti come il dolore provocato mediante una anestesia odontoiatrica può slatentizzare aritmie pericolose cardiovascolari).

Queste modificazioni cardiocircolatorie provocano un aumento della gittata cardiaca, dovuta sia all'aumento della frequenza sia alla reazione ipertensiva periferica dei distretti cutanei e viscerali. A carico della muscolatura scheletrica si verifica, invece, una vasodilatazione arteriosa. Il meccanismo fisiologico è chiaro: viene favorito quel distretto corporeo che deve intervenire principalmente nella reazione fight or flight. Se la stimolazione è principalmente beta-adrenergica si ha contemporaneamente bronco dilatazione, se alfa-adrenergica si verifica ipertensione con sudorazione, tipicamente a carico del palmo delle mani.

A questi segni più eclatanti si devono associare le modificazioni metaboliche causate dalle catecolamine con attivazione della glicogeno lisi e della lipolisi ed aumento conseguente degli acidi grassi liberi nel sangue, di glucosio e di lattato. Il significato di questa modificazione metabolica è quello di creare un aumento di substrati ossidabili energeticamente indispensabili per tali reazioni fight or flight a carico di muscoli, cuore e cervello.

Le espressioni fisiologiche dello stress sono associate a “segni visibili” dell'ansia, come l'esser troppo vigile, la irrequietezza, la loquacità e l'anticipazione delle risposte.

La branca discendente attiva contemporaneamente anche il sistema muscolo-scheletrico con conseguente aumento del tono muscolare generale o anche distrettuale a seconda della risposta “scelta”, un aumento e una irregolarità della funzione respiratoria con contrattura dei muscoli respiratori, iper-reflessia muscolare ed aumento del consumo globale dell'ossigeno. Questi segnali caratterizzano un complesso di segni conosciuto come “segni meno visibili dell'ansia”.

L'ansia nel bambino

L'ansia nel bambino è un reale e serio problema. L'incapacità a trattare a volte i bambini affetti da paura rappresenta una barriera nei confronti della cura medesima. Le origini delle paure nel bambino sono molteplici come la trasmissione deliberata o inconscia da parte dei genitori di una visione negativa del dentista, visto per decenni un professionista che guadagna molto e che ingenera dolore, oppure le cause sono identificabili in precedenti esperienze dolorose o traumatizzanti vissute con un dentista.

Ricordo, a tal proposito l'esperienza di una bambina, riferita dalla pediatra di base, la quale aveva avuto una esperienza traumatizzante con una dentista poco strutturata e decisamente inadeguata. La bimba necessitava di terapia conservativa a carico di una carie di un secondo premolare deciduo di prima classe. La precedente esperienza era stata violenta sia fisicamente che verbalmente per trattare una carie analoga di un altro premolare, dove la bambina, a seguito di diffidenza personale nonostante non avesse mai avuto alcuna esperienza precedente, era stata prontamente immobilizzata da parte del personale di studio, la testa della bambina stretta in una morsa da parte di un braccio della dentista e la bocca forzatamente aperta da altre due assistenti delle quali una di esse tappava il naso per costringerla ad una respirazione orale e l'altra assistente bloccava la chiusura della bocca stessa con un morso in gomma. Il tutto coronato dalla forza penetrante del trapano senza anestesia e coronato dalle urla e insulti della dentista stessa.

La bambina si era presentata sottolineando lei stessa che avrebbe voluto collaborare ma che una forza strana le impediva di aprire la bocca.

Neppure un tentativo di intervento utilizzando l'apporto della ansiosi gassosa con protossido d'azoto erogato alla massima concentrazione, pur contando sulla assoluta e perfetta collaborazione della bambina, è riuscito a sortire effetti ansiolitici. La bambina era consapevole della sua situazione e cercava un aiuto per riuscire a collaborare ma, pur essendo desiderosa di farlo, non riusciva ad aprire bocca.

Per riuscire a conquistare la fiducia della bimba ci sono volute 23 sedute inconcludenti dal punto di vista meramente tecnico ma fortemente concludenti da un punto di vista relazionale, durante le quali il rapporto era rivolto ad aspetti che di odontoiatrico non avevano nulla. E' stata una grandissima soddisfazione.

L'incapacità a trattare i bambini affetti da paura rappresenta una barriera nei confronti della cura medesima e al tempo stesso crea ansietà e frustrazione nel dentista e può scatenare un circolo vizioso che rende nel bambino sempre più fastidiosa e poco gradita la visita o la cura odontoiatrica stessa e nel dentista la possibilità di trasferire inconsciamente uno stato d'ansia verso il bambino .

I fattori favorenti nel bambino

a) La personalità

Tale considerazione è stata fatta da diversi autori su numerosi adulti affetti da ansia odontoiatrica, mediante studi retrospettivi [10, 11, 1]. E' stato potuto attribuire l' origine alle esperienze negative in età prescolare.

Lautch et al. [10] osservò che un componente addizionale importante nell'insorgenza dell'ansia e paura nel bambino fosse una particolare componente caratteriale neurotica. Anche Venham et al. [12] confermarono questa ipotesi e constatarono che alcune caratteristiche della personalità dei bambini dai 3 ai 4 anni (sviluppo sociale e linguaggio ritardati) possono creare stati di ansia maggiori soprattutto se la personalità del bambino appartiene a quelle che impediscono di comprendere la natura del trattamento e di capire le spiegazioni e le istruzioni.

b) L'etnia

Sotto questo aspetto le risposte sono state contrastanti in quanto alcuni autori [13] hanno osservato differenze tra le etnie nella risposta alla paura dell'odontoiatra, mentre altri autori [14] non hanno confermato tale ipotesi

c) Età, sesso ed esperienze personali

Fattori come il sesso, l'età, lo scopo della visita, una storia precedente di esperienze negative sia mediche che odontoiatriche non sembrano avere importanza predittiva sul comportamento del bambino quando la sua età sia compresa tra 3 e 7 anni di vita. Holst et al. [15] constatarono che nessuna variabile odontoiatrica, se si esclude un dentista antipatico o perlomeno poco simpatico, un trattamento prolungato e l'iniezione, può essere predittiva nei confronti della paura del dentista in bambini dai 3 ai 6 anni di vita.

Nell'età pre-puberale invece l'ansia può derivare da visite precedenti effettuate in più giovane età e consistenti in un impatto spiacevole o traumatico con l'odontoiatra in particolare se tale

impatto è avvenuto attorno ai 3 anni di vita, limite questo che separa la linea tra capacità di accettare o non accettare il trattamento odontoiatrico [16].

L'incidenza di paura del dentista nella popolazione pediatrica da 5 a 11 anni è nell'ordine del 19,5%, mentre nella popolazione da 14 a 21 anni è lievemente superiore (23%). Alcuni studi dimostrano che la maggiore incidenza della paura del dentista nel bambino si manifesta tra i 6 e i 7 anni di età.

Le cause della paura e dell'ansia nel bambino

a) Le cause vicarie

Jacob e Nicastro [17] osservarono che la paura e l'ansia nel bambino fossero acquisite attraverso esperienze negative avute dai propri genitori o da fratelli o da parenti in genere e da amici.

Il comportamento del bambino è più strettamente relazionabile all'ansia della madre [15, 18]. Alcuni autori sottolinearono [19] che il condizionamento materno era dovuto a 4 tipi principali di relazione e rapporto madre-figlio:

- **Madre comprensiva** : tendenza ad avere figli più tolleranti.
- **Madri che manifestavano noia** : tendenza ad avere figli che reagiscono in modo opposto.
- **Madri con scarso concetto di se stesse**: figli che tendevano a tollerare maggiormente lo stress odontoiatrico.
- **Madre che manifesta sicurezza**: i figli tendono a dominare meglio e con maggiore naturalezza la risposta allo stress odontoiatrico.

b) Le esperienze negative

Benché possa dipendere anche da disordini emozionali e comportamentali preesistenti, l'ansia odontoiatrica del bambino può derivare in ampia misura, da esperienze negative e da conoscenze antecedenti della madre, nonché dalla memorizzazione di eventi spiacevoli dei quali la madre può aver riferito nel proprio ambiente familiare, anche senza drammatizzare, ottenendo una trasformazione in ansia del bambino.

c) Le cause sociali

Altre cause di ansia nel bambino, possono dipendere dall'osservazione di esperienze di altre persone e da come queste rispondono con paura di fronte ad un trattamento da altri erogato. Ad esempio durante le campagne vaccinatorie di massa era assai frequente il pianto contagioso del bambino che era precedentemente entrato e che contagiava emozionalmente chi sarebbe dovuto entrare successivamente, oppure quando un bambino riconosce una risposta negativa in un altro bambino durante un trattamento odontoiatrico.

I segni fisiologici dell'ansia nel bambino

Nel bambino possono manifestarsi segni fisiologici di ansia in relazione alla liberazione di catecolamine. Uno studio di Simpson et al. [20], qui di seguito riportato sulla variazione della frequenza del battito cardiaco durante intervento odontoiatrico, ha dimostrato che l'aumento della frequenza del battito cardiaco si manifestava soprattutto quando il dentista si presentava al bambino come tale. (Tab 1-1)

Attività	Variazione della frequenza cardiaca nel bambino
il dentista veste il camice	+ 10 battiti
Il dentista si presenta	+ 15 battiti
Solleva la poltrona	+ 12 battiti
Aggiusta la lampada	+10 battiti
Esame orale	- 1 battito
Fine della visita	- 3 battiti

Tab. 1-1. Tratto da: **Simpson WJ., Ruzicka RL., Thomas NR.** *Physiology responses to initial dental experience* – J Dent Child 41, 465, 1974 [20]

Howitt e Stricker [21] dimostrarono in bambini di 8, 10, 12 e 14 anni che la risposta dell'aumento della frequenza cardiaca si attenuava mano a mano che il bambino ripeteva l'esperienza e diveniva sempre più esperto di fronte alle procedure odontoiatriche. Gli stessi autori evidenziarono che la risposta tachicardizzante nei bambini più piccoli era più pronta, mentre in quelli di età superiore la risposta tachicardizzante era meno pronta.

Il comportamento del bambino ansioso

Molti autori hanno cercato di identificare il comportamento dei bambini di fronte all'ansia e paura del dentista. In un interessante studio di McTigue e Pinkham [19], gli autori hanno identificato comportamenti estremamente diversi: alcuni di essi manifestano chiara ostilità, atteggiamento negativo, spostando gli strumenti associato a pianto, altri erano cooperanti ed interessati all'atteggiamento dell'odontoiatra. Altri bambini erano difficilmente valutabili in quanto manifestavano atteggiamenti a volte diametralmente opposti a seconda delle situazioni. Lo studio fu ritenuto molto importante perché una fase della sperimentazione prevedeva che i bambini fossero successivamente introdotti in una stanza dove potevano trovare giocattoli che avevano o meno affinità col dentista. I bimbi che presentavano ostilità verso il dentista prediligevano giocattoli che non avessero affinità col dentista. Per contro, quelli che avevano un comportamento positivo nei confronti del dentista preferivano giocattoli che avevano affinità col dentista stesso. I bambini intermedi sceglievano l'uno o l'altro tipo di giocattolo. Sulla base di questo studio è possibile assegnare il bambino all'uno o all'altro tipo di gruppo e prevedere il comportamento di fronte all'odontoiatra.

L' ansia nell'adulto

I fattori favorenti nell'adulto

a) Il sesso.

Il sesso femminile manifesta livelli di ansia più elevati che il sesso maschile (utilizzo della Corah Dental Anxiety Scale). Questa tendenza fu confermata anche in altri studi Weinstein et al [22], Manani et al. [7]. La maggior parte della paura è attribuibile alle iniezioni e al trapano.

b) Gli Aspetti economico-culturali

Foreman[23] sostiene che sia la paura stessa del dentista più che gli aspetti economici legati all'intervento odontoiatrico di per se a tenere i soggetti lontano dalla poltrona del dentista. Infatti, prosegue l'autore in Inghilterra e in tutti ii paesi dove le cure odontoiatriche sono a carico del servizio sanitario nazionale, la incidenza della paura rimane elevata. L'ipotesi era nata soprattutto perché alcuni autori, per contro, [24] sostenevano che una grande quantità di pazienti anziani di sesso maschile e di basso livello culturale non si sottoponevano a regolari visite odontoiatriche.

c) L'età

Non è chiaro se vi sia un rapporto tra età e la paura del dentista. Questo perché la letteratura propone dati estremamente discordanti tra loro. Alcuni Autori [25] sostengono una esistenza di una relazione non lineare fra paura ed età. Altri [26], invece, sostengono una relazione lineare inversa Foreman, stesso, citato precedentemente, notò una linearità diretta. Altri autori [7], ancora , non notarono alcuna relazione tra ansia ed età.

d) Il dolore

L'anticipazione della nozione del dolore odontoiatrico può essere causa di reazione di paura e di ansia. Sembra, peraltro, che la quantità di dolore percepito dal paziente durante procedure odontoiatriche sia legato all'ansia piuttosto che all'etnia e all'età. E' dimostrato che soggetti di sesso maschile che provano meno dolore sono in realtà soggetti meno ansiosi. Inoltre la presenza di una componente dolorosa è sempre responsabile di livelli più elevati di ansietà [27], mentre è dimostrato che i pazienti che considerano lo stoicismo come qualità, tendono ad essere più tolleranti nei confronti degli stimoli dolorosi e sono anche meno ansiosi [23] .

Esiste quindi un rapporto di auto-alimentazione ansia-dolore per cui è ipotizzabile che la combinazione ansia-dolore rappresenti un circolo vizioso che può essere interrotto agendo sull'una o sull'altra componente o su entrambi.

Le cause dell'ansia nell'adulto

Posso essere riconosciute cause di ansia esogena, come cause vicarie e l'esperienza personale e cause di ansia endogene, generalmente cause organiche.

a) Ansia esogena

Secondo alcuni autori [28], i pazienti che dimostrano paura nei confronti dell'odontoiatra sono pazienti i cui familiari ebbero esperienze odontoiatriche sfavorevoli o atteggiamenti ostili nei confronti dell'odontoiatra. Così come atteggiamenti negativi di alcune persone nei confronti dell'odontoiatra potevano derivare da medesimi atteggiamenti negativi di persone che essi frequentavano [25]. Da tali ricerche ed osservazioni fu dedotto che possibili esperienze negative accusate di genitori, o da familiari in genere, possono influire sui figli già adulti o sui parenti provocando ostilità capaci di indurre ansia vicaria.

b) Esperienza personale

Le esperienze personali odontoiatriche negative che possono essere state causa di dolore o esperienze comunque negative, sopraggiunte nel periodo di età compreso tra i 2 e i 18 anni possono ingenerare uno stato d'ansia e di ostilità nei confronti dell'odontoiatra in età adulta [29, 10].

Interessante notare che il livello di ansia del paziente odontoiatrico può dipendere dall'ordine secondo cui tali esperienze si sono manifestate o sono state affrontate. Talvolta esperienze successive più positive, sembrano, secondo taluni autori [30], aver mitigato gli effetti di quelle più negative occorse precedentemente.

Alcuni autori [6] hanno identificato nelle forme di ansia esogena, una maggiore prevalenza di paure multiple con frequenti associazioni tra paura del dentista e paura di volare, dell'altitudine e dei luoghi chiusi. La conoscenza delle più frequenti associazioni potrebbero in linea teorica, generare strategie interventistiche e i corrispondenti trattamenti di ordine psicologico, specialmente nei pazienti giovani.

Le manifestazioni dell'ansia nell'adulto

L'ansia può manifestarsi attraverso una serie di modalità suddivisibili in:

- a) Segni fisiologici
- b) Atteggiamenti al di fuori dell'ambiente
- c) Segni di comportamenti verbali nell'ambiente
- d) Segni di comportamento non verbali nell'ambiente.

a) Segni fisiologici

Sono i classici segni derivanti dalla stimolazione del sistema simpatico, come aumento della frequenza cardiaca, della pressione arteriosa, secchezza delle fauci. Non tutti i fisiologi, però, sono concordi nel sostenere che le risposte simpatiche siano conseguenza della reazione di ansia o piuttosto che le risposte simpatiche scatenino, invece, una reazione d'ansia. E' molto

verosimile, però, che le risposte fisiologiche siano secondarie all'ansia, probabilmente attraverso la liberazione di catecolamine

b) Atteggiamenti al di fuori dell'ambiente

Un aspetto particolare dell'ansia è l'atteggiamento che il paziente assume. Nell'adulto, l'atteggiamento del paziente può trovar giustificazione nel tentativo di far fronte alla situazione ansiosa, semplicemente evitandola. Taluni pazienti accusano paura sempre maggiore dopo aver a lungo evitato il dentista e dopo aver ripetutamente disdetto gli appuntamenti piuttosto che averli effettuati regolarmente.

E' stato osservato che le diverse componenti soggettive, comportamentali, situazionali e fisiologiche dell'ansia sono interdipendenti, ma non sempre esiste correlazione tra le diverse componenti comportamentali dell'ansia. La mancanza di correlazioni tra le componenti comportamentali dell'ansia trova molte implicazioni e induce spesso in errori di valutazione. Ad esempio persone con uno stato di ansia elevato possono essere estremamente cooperanti, mentre altre con livelli di ansia inferiore possono avere atteggiamenti dirompenti. Tali considerazioni portano a volte a difficoltà di giudizio nel distinguere gli atteggiamenti dalle sensazioni che il paziente prova. Inoltre portano a difficoltà di quantificare il comportamento stesso del paziente, infine difficoltà di valutazione a causa della correlazione che si può verificare tra ansia del dentista che manifesta nei confronti di tale paziente e la risposta del paziente medesimo il quale, subendone gli effetti, può modificare il suo atteggiamento.

c) Segni dei comportamenti verbali nell'ambiente

Sono da considerare alcuni aspetti consistenti ad esempio nella modificazione del tono della voce o comparsa di balbuzie o di assumere addirittura un atteggiamento taciturno come espressione di una stretta relazione tra ansia e capacità e fluidità dell'eloquio (interferenze superiori).

Per quanto riguarda il tono della voce è da tener presente che la persona persuasiva usa un'ampia gamma di toni vocali ed un ritmo regolare, mentre l'elevata velocità della parola, le interruzioni repentine e il continuo raschiamento sono indici di imbarazzo.

d) Segni comportamentali non verbali nell'ambiente

Si tratta di gesti, atteggiamenti posturali, e mimiche facciali che sfuggono al controllo della coscienza e che comunicano contenuti di emozioni latenti aventi il carattere della inevitabilità e dell'involontarietà [31].

Il comportamento non verbale si può esprimere o attraverso atteggiamenti interpersonali che denotano il grado di confidenza raggiunto o attraverso emozioni espresse dalla mimica facciale che possono significare paura o tristezza collera o gioia. La persona allegra, ad esempio, presenta l'angolo della bocca rivolto verso l'alto. >le persone dotate di grande comunicazione, gesticolano molto che permette di comunicare con maggiore efficacia.

I movimenti delle mani di chi parla possono rivelare gradi di emotività diversi: l'ansioso mantiene le mani contratte e tese, mentre nel paziente in stato di collera la gestualità è poco armoniosa ed è associata ad eloquio veloce. Anche la prossemica può esprimere sentimenti diversi come l'intimità, ovvero la stessa manifestata tra familiari, tra buoni amici o tra persone con cui si

comunica volentieri oppure la diffidenza quando lo spazio tra le persone è tale da confermare il detto “sono state mantenute le distanze”.

La comunicazione non verbale in sala d'attesa

Un osservatore attento, come dovrebbe essere l'odontoiatra può cogliere e identificare comportamenti che denotano uno stato d'ansia in sala d'attesa come sedere sul bordo della poltroncina, lo stare a braccia conserte e a gambe accavallate. Anche il guardare spesso l'orologio e lo stare in piedi o attendere il proprio turno con giacca e cappotto indossati.

Nella mia pratica clinica ho sempre più osservato un atteggiamento che, nel corso del tempo, ho imparato ad associare ad uno stato reale, successivamente confermato in altre sedi, di ansia odontoiatrica anche se non preceduto da alcuno dei segni classicamente ritenuti paradigmatici per un soggetto ansioso.

Questo atteggiamento si manifesta da parte del paziente nel momento stesso che si siede alla poltrona, prima ancora che io possa avvicinarmi ed approcciare un contatto diretto. Si tratta nel preavvisarmi di eseguire una terapia veloce e minimalista in quanto presenta un impegno inderogabile fatalmente dopo esattamente 45-60 minuti dalla seduta in poltrona. Tenendo presente che l'appuntamento era stato fissato con adeguato anticipo, il paziente chiede di velocizzare o addirittura modificare il trattamento perché ha la figlia che esce da scuola piuttosto che da prendere all'uscita della piscina o qualche commissione particolare da svolgere proprio esattamente dopo 45 minuti, come se la seduta odontoiatrica fosse un impegnare una piccola fetta di tempo tra un impegno inderogabile e un altro.

La comunicazione non verbale in poltrona

Anche l'attesa in poltrona spesso tradisce atteggiamenti che sottendono ad uno stato di ansia importante. Il paziente ansioso siede in poltrona in modo non comodo ovvero non adattando il proprio corpo alle forme anatomiche della poltrona odontoiatrica. Il capo a volte non è appoggiato al poggiatesta ma mantenuto sollevato con i muscoli del collo in stato di tensione. Le gambe sono spesso accavallate o talvolta una gamba, specialmente la destra rimane a penzoloni in atteggiamento di fuga. Le mani sono spesso in tensione, strette l'una all'altra o chiuse a pugno, aggrappate al poggia braccio o incrociate dietro la testa. Le dita spesso tamburellano nervosamente. Lo sguardo è diretto verso gli strumenti o verso l'ambiente circostante.

Caso Personale



Fig.1-1. Caso personale. Per gentile concessione del paziente (vedi testo)

Il paziente nella figura 1.1 è un manager di una importante industria, terrorizzato dalla seduta odontoiatrica ma in grado di contenere la sua fobia per questioni culturali. L'atteggiamento in poltrona, però tradisce la sua situazione di fondo: normalmente logorroico si trasforma in soggetto estremamente taciturno, apparentemente distaccato, quasi superbo. E' estremamente curioso e sospettoso, sembra non fidarsi mai. Può essere a volte scontroso, nonostante al di fuori dell'ambiente sia una persona deliziosa, ha sempre fretta oberato da impegni pressanti. Spesso salta gli appuntamenti con preavviso in tempo reale o fa chiamare da una delle sue segretarie. E' quasi sempre aggrappato alla poltrona, pallido ma spesso rosso in volto con le gambe accavallate e un esasperato gag-reflex, Sobbalza per un nonnulla, vuole sciacquarsi continuamente e chiude spesso la bocca. Per la semplice manovra di esecuzione di una radiografia devo ricorrere all'uso del protossido d'azoto a dosaggi elevati.(Fig. 1-2)



Fig. 1-2. Per gentile concessione del paziente (vedi testo)

L'ansia endogena

Si tratta di una condizione aggiuntiva di ansia odontoiatrica i cui sintomi sono quelli dei comuni stati d'ansia, ma che sono espressione di un disordine di natura organica piuttosto che la conseguenza di esperienze precedenti. Gli attacchi di ansia si manifestano spontaneamente, senza provocazioni, e sono contraddistinti da una quantità di sintomi molto più gravi di quelli causati dall'ansia esogena come attacchi di panico polisintomatico, ipocondriasi, fobia singola, fobia sociale, depressione. L'ansia endogena si sviluppa prevalentemente nella donna di 20 anni di età circa. I sintomi si intensificano nel tempo fino a sfociare in veri attacchi di paura. Il paziente in genere è incapace di identificare possibili cause precipitanti.

Attacchi successivi di ansia e di panico inducono il paziente ad evitare le situazioni che scatenano l'ansia. Se un attacco di ansia si verifica in una sala di attesa di uno studio odontoiatrico, quella persona eviterà quello studio in futuro. Il paziente si comporterà allo stesso modo se l'attacco d'ansia si verificasse in un bus, in un supermercato ecc. La durata dei sintomi dell'ansia è variabile da 2 minuti a 12 ore circa.

Sulla base di ciò è fondamentale che l'odontoiatra sia in grado di identificare l'ansia esogena e di distinguerla da quella endogena in quanto molti studi hanno dimostrato che sia l'ansia endogena che l'ansia esogena possono essere misurate facilmente e differenziate ed opportunamente prevenute mediante procedimenti terapeutici diversi prima che il paziente possa raggiungere l'ambulatorio odontoiatrico.

Uno dei principali scopi del dentista sedazionista consiste nell'attenuare o eliminare la paura e/o il dolore da dentista e le cause specifiche che ne determinano l'insorgenza.

La competenza del dentista nella gestione dell'ansia e del dolore [32]

Con l'istituzione del Corso di Laurea in Odontoiatria è nata negli anni '80 la figura del dentista moderno, non più medico specializzato in odontostomatologia ma professionista di formazione autonoma. L'acquisita autonomia dal corso di laurea in Medicina e Chirurgia implicava la necessità di elaborare un *core curriculum* che portasse a un'adeguata formazione nelle materie non odontoiatriche ma indispensabili per l'esercizio della professione. Le tappe fondamentali della nascita e dello sviluppo dell'insegnamento di Anestesiologia Odontostomatologica possono essere così riassunte:

- La Comunità Economica Europea (CEE), già prevedeva fra le materie medico-biologiche e mediche generali l'insegnamento dell'Anestesia e, tra le materie specificatamente odontostomatologiche, quella denominata Anestesia e Sedazione in Odontostomatologia (Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee. Direttiva 78/687/CEE del Consiglio, del 25 luglio 1978). Questo concetto veniva ribadito dai due rapporti sulla formazione odontoiatrica di base pubblicati nel 1982 (doc. III/D/1189/4/82; doc. III/D/1127/4/84)
- Il primo DentEd III project è stato il documento del *"Profilo del Dentista nella CEE"*⁴, che ha sviluppato le direttive CEE del 1978 (Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee. Direttiva 78/687/CEE del Consiglio, del 25 luglio 1978).
- Il Rapporto del Comitato Consultivo per la Formazione dei Dentisti (Bruxelles, 19 novembre 1986), concernente la definizione del profilo del dentista negli Stati Membri della Comunità Europea e le raccomandazioni per ottenere una formazione di base di livello comparativamente elevato, enunciava che oltre alla conoscenza *"..dei medicinali utilizzati nei trattamenti medici e dentistici ... [il dentista] ... deve essere in grado di trattare il dolore e l'ansia"*..
- Nel 1997 il General Dental Council (GDC)⁵ ha definito la competenza richiesta al dentista nella sedazione cosciente come segue: *"I dentisti hanno il dovere di assicurare ed i pazienti il diritto di*

attendarsi le misure adeguate per il controllo del dolore e dell'ansia. I metodi farmacologici per il controllo del dolore e dell'ansia includono l'anestesia locale e le tecniche di sedazione cosciente".

- A partire dagli anni '70 sono stati costituiti i DentEd Thematic Networks da parte della Comunità Europea con lo scopo di far convergere ed armonizzare i diversi curricula degli Stati Membri⁶ e trasferire le competenze alla Association for Dental Education in Europe (ADEE). L'ADEE (www.adee.org) è l'organizzazione che dal 1975 ha la missione di promuovere la professionalità in odontoiatria: oltre 160 delle 200 scuole di odontoiatria in Europa sono oggi affiliate a questa associazione, che ha così acquisito ruolo di rappresentante ufficiale delle scuole odontoiatriche europee.
- Negli anni successivi il profilo del DentEd è stato recepito e approvato dall'assemblea generale dell'ADEE, che ha pubblicato Il Profilo delle Competenze del Dentista Europeo (PCD)^{4;7;8}, dopo una consultazione con le istituzioni accademiche europee, le società nazionali di odontoiatria e i Ministeri della Salute degli Stati Membri della UE⁹; questo profilo è stato poi aggiornato nel 2009^{10;11} (il documento è visibile in www.adee.org e in www.ainos.info).

Dai documenti appena citati si può osservare come inizialmente l'attenzione sia stata rivolta essenzialmente all'anestesiologia come disciplina utile alla gestione dell'ansia e del dolore, mentre negli anni recenti è stato assegnato un ruolo crescente alle tecniche comportamentali. Il PCD (aggiornamento della 2009; www.ADEE.org) ha infatti enfatizzato che il dentista deve essere in grado di:

- (item 6.22) identificare le origini e la perpetuazione dell'ansia e della paura odontoiatrica e trattare quest'ansia questa paura con tecniche comportamentali.
- (item 6.23) scegliere prescrivere i farmaci per il trattamento preoperatorio, operatorio postoperatorio dell'ansia e del dolore.
-

Dunque le scienze comportamentali sono diventate un'ineludibile componente della professione del dentista ed anzi hanno e devono avere un ruolo primario rispetto alla sedazione farmacologica.

Valutazione dell'ansia odontoiatrica

La valutazione dell'ansia nello studio odontoiatrico può essere condotta con un'ampia gamma di approcci, i quali comprendono il colloquio con il paziente, l'osservazione del suo comportamento e una serie di test psicologici per la valutazione dell'ansia in generale o specificamente disegnati per l'ansia odontoiatrica. Nella review di Newton et al. nel 2000³⁵ sono menzionati 15 diversi test, tra le quali la Corah's Dental Anxiety Scale (CDAS)[33-35] risulta essere quella più largamente usata. Successivamente sono stati introdotti e validati altri due test, la Modified Dental Anxiety Scale (MDAS) di Humphris,[36-38] e la Visual Analogue Scale for Anxiety (VAS-A), testo non verbale molto rapido, sensibile ed efficace [39-41]. Saranno qui brevemente descritte le caratteristiche principali di questi tre test, i quali consentono una semplice, rapida ed efficace valutazione quantitativa dell'ansia odontoiatrica preoperatoria.

CDAS.

Il CDAS consiste in quattro domande che dipingono uno scenario odontoiatrico, chiedendo al paziente come si senta nelle seguenti situazioni:

- 1) il giorno prima della cura odontoiatrica;
- 2) nella sala di attesa;
- 3) sulla poltrona odontoiatrica, mentre il dentista prepara al trapano;
- 4) sulla poltrona odontoiatrica mentre il dentista si prepara raschiare i denti intorno alle gengive.

Ogni domanda comprende cinque risposte possibili che indicano un livello crescente di ansia, ciascuna con un punteggio da 1 a 5. La somma dei punteggi ottenuti in ciascuna domanda, con valori da 4 a 20, fornisce il punteggio totale del test: i valori superiori a 12 indicano una condizione di ansia clinicamente rilevante[43-47], mentre quelli oltre i 15 indicano un livello fobico di ansia. La CDAS è stata ben validata e ampiamente usata nella pratica clinica odontoiatrica in tutto il mondo, sia negli adulti sia nei bambini[48-62], dimostrando un'elevata consistenza interna e riproducibilità test-retest[33]; oltre alla versione originale inglese, la CDAS è disponibile in cinque lingue europee (italiano, norvegese, olandese, tedesco e ungherese)[63-65]. È stato inoltre riportata una relazione significativa tra i valori dell'ansia e la classificazione delle condizioni fisiche dell'American Society of Anesthesiology (ASA), suggerendo un trend tra ansia e malattie sistemiche, con le relative implicazioni sul rischio preoperatorio. Vale qui la pena di riportare la classificazione ASA per chiarezza di esposizione: come si può osservare, la scala è molto semplice e di rapidissima utilizzazione ed è da ribadire che essa dovrebbe essere parte ineludibile della valutazione odontoiatrica preoperatoria (ovviamente i gradi di interesse nell'attività di uno studio odontoiatrico sono solo gli ASA 1-3, mentre nell'odontoiatria ospedaliera si possono trattare anche i pazienti ASA 4, come, ad esempio, i pazienti con grave cardiomiopatia dilatativa in attesa di trapianto, i quali richiedano una bonifica). In particolare, è stato da noi osservato un lieve ma significativo aumento dell'ansia nei pazienti ASA 3, rispetto a quelli ASA 1 e ASA 2; questo dato suggerisce che i pazienti ASA 3 siano mediamente più ansiosi in relazione alle precedenti esperienze di malattia e dell'impatto delle relative procedure mediche diagnostiche e terapeutiche subite.

La CDAS presenta una correlazione altamente significativa sia con la VAS-A sia con lo Spielberger's State Trait Anxiety Inventory (STAI) (un test psicologico molto usato per la valutazione dell'ansia di Stato di tratto), e sembra in grado di riconoscere anche i pazienti con sintomi depressivi (rilevate con il Beck Depression Inventory)[40-41].

La CDAS presenta alcune limitazioni che lo rendono tutt'altro che ideale, nonostante non si possa negare la sua efficacia. In particolare, sono state criticate le seguenti caratteristiche: a) la ridotta ampiezza dei punteggi totali [66]; b) la bassa risoluzione nei valori intermedi di ansia[67]; c) la disomogeneità delle risposte[67]; d) la mancanza di una domanda sull'anestesia locale, che costituisce una rilevante fonte d'ansia in molti pazienti. Per quanto riguarda la disomogeneità delle risposte si può osservare come esse non forniscano una chiara indicazione di un livello crescente d'ansia, ma, di punteggi più elevati includono la descrizione dei sintomi fisici ad essa associati. Un ulteriore limite del CDAS, come del MDAS, è la valutazione dell'impatto del solo scenario odontoiatrico, che potrebbe far sottostimare alcuni degli aspetti multidimensionali rilevanti dell'ansia.

MDAS.

Questo test rappresenta un perfezionamento della CDAS originale[67] La MDAS presenta infatti due nuove fondamentali caratteristiche: a) lo schema delle risposte è stato consistentemente migliorato, comprendendo una gamma che va da “non ansioso” a “estremamente ansioso”, evitando possibili discontinuità derivanti dall’inclusione di sintomi fisici; b) la somma delle risposte fornisce una scala più ampia, con punteggi che vanno da un minimo di 5 a un massimo di 25. La MDAS è stata ampiamente usata in Gran Bretagna e tradotta in diverse lingue, comprendente il cinese, il greco, l’indiano, lo spagnolo e il turco [41,42,67-71] e l’italiano (Facco et al. in preparazione); ha valide caratteristiche psicometriche e presenta una buona correlazione con il CDAS, consentendo di creare una tavola di conversione fra i due test ⁷²; ne consegue una corrispondenza tra il punteggio 12 della CDAS e 14 della MDAS come soglia di ansia odontoiatrica clinicamente rilevante è un valore di 19 come soglia della fobia odontoiatrica. La MDAS deve essere considerata come un consistente miglioramento della CDAS per la miglior omogeneità di risposte e l’introduzione della quinta domanda sull’ansia relativa all’anestesia locale. La versione italiana della MDAS presenta una consistenza interna molto alta (Cronbach’s $\alpha=0.92$) con l’evidenza di una sua struttura unidimensionale; presenta inoltre una significativa correlazione con il sesso, la presenza all’anamnesi di esperienze traumatiche in ambito odontoiatrico e/o medico e con la disponibilità a effettuare periodiche visite odontoiatriche di controllo (Facco et al. in preparazione).

VAS-A.

Il concetto di Visual Analogue Scale (VAS), o analogo visivo, è stato introdotto negli anni 60 per misurare gli stati psicologici e, successivamente, il dolore. La VAS è oggi diventata la misura universalmente accettata dell’intensità del dolore, ma è stata usata anche per altri tipi di esperienze soggettive. Essendo un test molto semplice e di rapidissima somministrazione, ha progressivamente guadagnato un’ampia gamma di applicazioni negli studi clinici ed è stata utilizzata in oltre 5000 pubblicazioni nella letteratura scientifica internazionale, il 75% delle quali riguardanti il dolore. La VAS è un test non verbale, fatto che ha il grande pregio di non essere influenzato dall’interpretazione di parole e di frasi, non richiede l’elaborazione di traduzioni validate in lingue diverse, può essere più facilmente compresa rispetto a un test verbale e, a differenza di CDAS e MDAS, non costringe la risposta del paziente all’interno di uno scenario predeterminato. La VAS-A è stata introdotta nel 1976 e testata per la prima volta in un piccolo campione di pazienti odontoiatri nel 1988[68], ma successivamente è stata usata solo sporadicamente per la valutazione dell’ansia odontoiatrica. Al di fuori del dolore dell’ansia odontoiatrica, la VAS è stata usata per testare l’ansia, il benessere, la soddisfazione e la preoccupazione per le condizioni fisiche in alcuni disturbi medici, quali il colon irritabile, l’artrite reumatoide, i disturbi pelvici, il prelievo di ovociti, il taglio cesareo e la ventilazione meccanica [69-74].

La VAS-A è stata confrontata con la componente di stato dell’ansia utilizzando lo Spielberger’s State-Trait Anxiety Inventory in un campione di 45 pazienti odontoiatrici nel 1988[39], dimostrando una correzione significativa tra i test nella valutazione dell’ansia sia pre- che post operatoria. In uno studio su 98 pazienti sottoposti a implantologia è stata riportata una correlazione significativa tra VAS-A, CDAS e le aspettative di dolore⁸². La VAS-A è stata inoltre testata confrontandola con la CDAS in un campione di oltre 1000 pazienti sottoposti a chirurgia orale[44]. In questo studio è stata trovata una correlazione altamente significativa tra i test ($r=0.57$, $p<0.0001$), ma con un’ampia dispersione dei dati: infatti a ogni valore della CDAS corrispondevano punteggi di VAS-A distribuiti su quasi tutta la scala, fenomeno più evidente nei valori intermedi della CDAS. È stato calcolato un indice di concordanza del 72% tra i due test

($p < 0.001$), fatto che comporta tuttavia una discordanza dei risultati nel 28% dei casi; tale dato era dovuto principalmente a valori di VAS-A maggiori rispetto ai punteggi della CDAS, suggerendo una maggiore sensibilità della VAS-A. L'analisi statistica mediante curve ROC ha consentito di stimare una soglia di ansia e di fobia di 50 e 70-75 mm, rispettivamente^{44,45} (Facco et al. in preparazione). La correlazione tra VAS-A e MDAS in 230 casi ha dimostrato una correlazione tra i due test nettamente superiore a quella ottenuta con la CDAS ($r = 0.75$; $p < 0.0001$) e una migliore concordanza fra i due test (79%) (Facco et al., in preparazione).

Il riscontro relativamente frequente di una discordanza tra la VAS-A e gli altri due test e l'evidenza di una sua maggiore sensibilità dipendono dal fatto che essa, in quanto test non verbale, può rilevare componenti d'ansia non correlate allo scenario odontoiatrico somministrato, quali ad esempio la paura di possibili complicazioni postoperatorie in pazienti che non abbiano paura del dentista; l'esempio più semplice e chiaro di una tale situazione sono i pazienti con livello basso di ansia odontoiatrica, in cui l'estrazione del dente del giudizio inferiore presenta il rischio di un danno del nervo alveolare, con la seguente preoccupazione per le sequele e non per l'intervento in sé.

Data la rapidità, maneggevolezza e diversa sensibilità di questi test, è raccomandabile nella pratica clinica l'uso combinato di VAS-A e MDAS per ottenere la migliore stima quantitativa dell'ansia e della fobia odontoiatriche e riconoscere efficacemente i pazienti che hanno necessità di un più accurato supporto psicologico; questa valutazione globale non comporta una perdita di più di alcuni secondi per l'odontoiatra, in quanto entrambi i test possono essere compilati autonomamente dal paziente dopo una brevissima istruzione in sala d'attesa o appena accomodato sulla poltrona odontoiatrica in attesa del dentista.

I metodi di controllo dell'Ansia in odontoiatria

Sulla base delle raccomandazioni del National Institutes of Health degli Stati Uniti (NIH) al “*Consensus Development Conference Statement on Anesthesia and Sedation in the Dental Office*” nel 1985 il Council on Dental Education dell'American Dental Association propone le definizioni di ansiosi, sedazione cosciente, sedazione profonda e anestesia generale in odontoiatria. Veniva introdotto anche il concetto di ansiosi e sedazione cosciente combinata.

Ansiolisi

Diminuzione o eliminazione dell'ansia prodotta attraverso metodi farmacologici, non farmacologici o da entrambi non associata a depressione della coscienza.

Sedazione cosciente

Depressione minima dei livelli di coscienza prodotta attraverso metodi farmacologici o non farmacologici o da entrambi che permetta il mantenimento continuo, da parte del paziente, della pervietà delle vie respiratorie e della capacità di rispondere in modo appropriato alle sollecitazioni verbali e fisiche. In accordo con questa definizione, i farmaci e/o le tecniche impiegate dovrebbero possedere margini di sicurezza tali da rendere improbabile una non intenzionale perdita della coscienza.

Sedazione cosciente combinata (sedazione combinata inalatoria ed enterale)

E' una sedazione cosciente ottenuta dall'impiego di agenti inalatori ed agenti somministrati per via enterale. Questa tecnica non provoca semplicemente ansiolisi ma livelli più profondi di sedazione e per tale motivo è stata definita con l'appellativo di sedazione cosciente per via inalatoria ed enterale. Il protossido d'azoto impiegato in combinazione con agenti sedativi può produrre infatti ansiosi, sedazione cosciente ma anche sedazione profonda o anestesia generale.

Sedazione profonda

Depressione della coscienza, causata da metodi farmacologici o non farmacologici o da entrambi associata a perdita parziale dei riflessi protettivi, incapacità di rispondere a proposito ai comandi verbali ed a mantenere le vie respiratorie indipendenti in modo continuativo.

Anestesia Generale

Stato di incoscienza generato dall'impiego di farmaci o da metodi non farmacologici o dalla loro combinazione, associato a perdita parziale o completa dei riflessi protettivi, compresa la capacità di mantenere funzionanti le vie respiratorie e di rispondere a proposito a stimolazioni fisiche e/o verbali.

Recentemente una pubblicazione congiunta dell'AAP (American Academy of Pediatrics) e dell'AAPD (America Academy of Pediatric Dentistry) e approvata dall'ASA (America Society of Anesthesiologist) , nel 2004, introduce una nuova interpretazione del trattamento del paziente trasferendo la responsabilità della cura dell'ansia all'odontoiatra stesso il quale deve essere in possesso di sufficienti capacità per affrontare livelli di sedazione più profonda.

L'AAP e l'AAPD accomunano nel termine "sedazione" condizioni indotte dalla depressione del SNC diverse ricorrendo alle seguenti terminologie e le corrispondenti definizioni:

- **“Sedazione Minima”**
Corrisponde alla vecchia definizione di ansiolisi. Stato indotto farmacologicamente nel quale il paziente risponde normalmente ai comandi verbali e la funzione cardiorespiratoria non viene alterata.
- **“ Sedazione Moderata”**
Corrisponde alla vecchia definizione di Sedazione Cosciente e di sedoanalgesia: uno stato di depressione della coscienza durante il quale il paziente risponde ai comandi verbali. La funzione cardiorespiratoria è conservata. Tuttavia gli interventi che coinvolgono il cavo orale possono causare ostruzione delle vie aeree superiori. In questo caso il paziente deve essere considerato in sedazione profonda.
- **“Sedazione profonda”**
Denominata anche sedazione profonda/analgesia. E' uno stato di depressione della coscienza durante il quale il paziente può essere facilmente risvegliato dopo ripetute stimolazioni verbali o dolorose. Il paziente non è in grado di assicurare in modo indipendente la funzione respiratoria che diviene inadeguata e richiede supporto. La funzione cardiocircolatoria può essere alterata. I riflessi protettivi delle vie aeree possono essere assenti.

- **“Anestesia Generale”**

Condizione in cui vi è perdita di coscienza indotta farmacologicamente durante la quale il paziente non può essere risvegliato neppure con stimuli dolorosi. Il paziente perde la capacità di assicurare la funzione respiratoria. La funzione ventilatoria deve essere assicurata mediante assistenza con ventilazione a pressione positiva.

La AAP e la AAPD affermano che se la tecnica prescelta è una sedazione minima, chi la somministra deve essere in grado di affrontare una sedazione moderata. Chi somministra una sedazione moderata, deve essere in grado di affrontare una sedazione profonda e chi somministra una sedazione profonda deve essere in grado di affrontare una anestesia generale.

Tale interpretazione dell'AAP e dell'AAPD risente della cultura nordamericana che permette agli odontoiatri l'esecuzione di tecniche avanzate non contemplate né raccomandate dalle società odontoiatriche europee.

I metodi Europei (Standard in Conscious Sedation for Dentistry, 2000-SCSD) per il trattamento del paziente ansioso sono invece totalmente concentrati sulla sedazione cosciente che viene definita come parte fondamentale nel trattamento del dolore e dell'ansia in odontoiatria operativa.. Gli SCSD europei suggeriscono i seguenti metodi e le corrispondenti definizioni:

- **“Sedazione cosciente”**

Tecnica nella quale l'impiego di farmaci provoca una depressione del SNC che permetta l'esecuzione dell'intervento durante la quale il paziente mantiene il contatto verbale durante tutto il periodo della sedazione. I farmaci e le tecniche usate per provocare sedazione cosciente, devono assicurare un margine di sicurezza tale che diventi impossibile la perdita di coscienza.

- **“analgesia inalatoria”**

Tecnica di sedazione inalatoria che utilizza il protossido d'azoto.

La definizione di Sedazione Coscienza da parte degli SCSD non indica le modalità con le quali può essere ottenuta la sedazione stessa, ma suggerisce che l'impiego della via endovenosa ed inalatoria richiedano la titolazione dei farmaci ed in particolare nella via endovenosa non si deve ricorrere a dosi fisse o ad un unico bolo di farmaco.

In definitiva, nella tradizione europea non si distingue tra ansiosi e sedazione, né si menziona l'end point obbligatorio quando si ricorre ai farmaci ansiolitici o a quelli sedativi o al protossido d'azoto.

La filosofia della nostra scuola mantiene dissociata la ansiosi dalla sedazione inalatoria in ragione non tanto delle diversità dei metodi, quanto in rapporto alle modalità di azione dei farmaci impiegati nella esecuzione delle due metodiche. La ansiosi, infatti, prevede la somministrazione di farmaci che debbano avere inequivocabilmente caratteristiche ansiolitiche dose-dipendenti e che non contemplino la perdita di coscienza. La sedazione inalatoria prevede la somministrazione di farmaci che devono inequivocabilmente espletare all'opposto attività sedative e che possono causare perdita di coscienza.

Ansiolisi

Il controllo dell'ansia odontoiatrica prevede il ricorso alla sedazione cosciente mediante tecniche endovenose che utilizzano farmaci ansiolitici, o ansiolisi, e tecniche inalatorie che utilizzano il protossido d'azoto e tecniche che prevedono l'utilizzo di farmaci per via gastro-intestinale.

L'ansiolisi per via endovenosa è una tecnica sicura che utilizza farmaci ansiolitici come le benzodiazepine che vengono somministrati in dosi continuative fino al raggiungimento dell'end-point desiderato richiesto dal paziente stesso, ovvero quando il paziente riferisce livelli soggettivi massimali di tranquillità a qual specifico dosaggio.

Con questa tecnica è possibile predire il modo con cui il paziente risponde alle dosi successive di farmaco ed evita quindi il rischio di evocare gli altri sintomi dello spettro d'azione del farmaco stesso.

Utilizzata con questa metodica l'ansiolisi rientra fedelmente nella definizione di sedazione cosciente.

L'ansiolisi si distingue dalla "pre-medicazione pre-operatoria" in quanto quest'ultima è spesso plurifarmacologica ed ha come finalità la ricerca di effetti non solamente ansiolitici ed amnesici, ma anche sedativi e vagolitici ed effetti capaci di potenziare i farmaci induttori il sonno e gli analgesici.

L'ansiolisi si differenzia dalla sedazione. Quest'ultima è una progressione di stati depressivi del SNC che possono essere causati non necessariamente dosi elevate di farmaci ansiolitici, ma più specificatamente da farmaci sedativi quali i barbiturici, gli ipnoinducanti brevi, dagli analgesici morfina benzodiazepine ad attività sedativa.

Bibliografia

1. **Manani G., Facco E., Zanette G.**
"Anestesia Odontoiatrica ed Emergenze" III Edizione
 Idelson-Gnocchi Ed. 2011, Cap. 10, pag 247-266
2. **Corah NL., O'Shea RM.**
 Patient and Dentist selection in general practice.
 In: Moretti R., Ayer WA ed. *"The President's Conference on the Dentist-Patient Relationships and the Management of Fear, Anxiety and Pain"*
 Chicago. American Dental Association, 1983
3. **Todd JE., Walker A.,**
Adult dental health in England and Wales.
 London, HMSO 1980
4. **Ayers C., Abrams RA.**
Attitudes of consumers toward dentistry and dentists.
 J Dent Pract Adm 6, 22, 1989
5. **Agra S., Sylvester D., Oliveau D.**
The epidemiology of commons fears and phobias.
 Compr Psychiatry 10, 151, 1969
6. **Fiset L., Milgram P., Weinstein P.**
Commons Fears and their relationship to dental fear and utilization of the dentist.
 Newsletter 3, 17, 1990
7. **Manani G., Beltrame A., Fusaro A., Civran E., Zanette G., Giron GP.**
Relazioni fra paure comuni e paura da dentista. Indagine epidemiologica su 1000 residenti in Alto Adige.
 Giorn Anest Stomatol 22, 47, 1993
8. **Kaakko T., Milgrom P., Coldwell SF., Getz T., Weinstein P., Ramsay DS.**
Dental fear among university students: implication for pharmacological research
 Anesth Progr 45, 62, 1998
9. **Corah NL**
Development of a dental anxiety scale
 J Dent Research 48, 596, 1969
10. **Lautch H.**
Dental Phobia
 Br J Psychiat 119, 151, 1971

11. **Molin C., Seeman K.**
Disproportionate dental anxiety: Clinical and nosological considerations
 Acta Odont Scand 28; 197, 1970

12. **Venham LL., Murray P., Gaulin-Kremer E.,**
Personality factors affecting the preschool child's response to dental stress.
 J Dent Res 58; 2046, 1979

13. **Weisemberg M.**
Pain: anxiety and attitudes in black, white and Puerto Rican Patients.
 Psychosom Med 17; 123, 1975

14. **Fucks AB., Steinbock N., Zadik D.**
The influence of social and ethnic factors on dental care habits and dental anxiety: a study in Israel.
 Int J Paed Dent 3; 3, 1993

15. **Holst A., Schroeder U., Ek L., Hallonstein AL., Crossner CG.**
Prediction of behavior management problems in children.
 Scand J Dent Res 96; 457, 1988

16. **Rud B.**
Proc 3rd Intern Symp on Child Dental Healthy.
 Copenhagen, 1971

17. **Jacobs BL., Nicastro JD.**
Anxiety-stress or fear related to dentistry in children and adults.
 Dent Hyg 52; 387, 1978

18. **Johnson R., Baldwin DC.**
Relationship of maternal anxiety to the behavior of young children undergoing dental extraction.
 J Dent Res 47; 801, 1968

19. **McTigue DJ., Pinkham J.**
Association between children's dental behaviour and play behavior.
 J Dent Child 45; 218, 1978

20. **Simpson WJ., Ruzicka RL., Thomas NR.**
Physiologic response to initial dental experience
 J Dent Child 41; 465, 1974

21. Howitt JW., Stricker G.

Sequential changes in response to dental procedures
J Dent Res 49; 1074, 1970.

22. Weinstein P., Shimono T., Domoto P., Wohlers K., Matsumura S., Ohmura M., Uchido H., Omachi K.

Dental fear in Japan: Okayama prefecture school study of adolescents and adults.
Anesth Prog 39; 215, 1992.

23. Foreman PA.

Behavioral considerations in patient management
Anesth Prog 26; 161, 1979

24. Friedson E., Feldman JJ.

The public looks at dental care
JADA 57; 325, 1958

25. Kleinknecht RA., Klepac RK., Alexander LD.

Origins and characteristics of fear of dentistry.
JADA 86; 842, 1973

26. Kleinknecht RA., Bernstein DA.

The assessment of dental fear.
Behav Ther 9; 52, 1978

27. Manani G., Beltrame A., Luisetto F., Fusaro A., Chiaranda M., Cantele P., Costola A.

Correlazione fra ansia e dolore nel paziente odontoiatrico ambulatoriale.
Giorn Anest Stomatol 17; 7, 1988

28. Shoben EJ., Borland L.

An empirical study of the etiology of dental fears.
J Clin Psychol 10; 171, 1954

29. Bernstein DA., Kleinknecht RA., Alexander LD.

Antecedentes in dental fear.
J Public Health Dent 34; 113, 1979

30. Ratkin JA., Harris MB.

Dental anxiety: the patient's point of view.
JADA 109; 43, 1984

31. Riceputi V., Del Frate I.

La comunicazione non verbale in odontoiatria.
Il dentista Moderno 14; 1455, 1996

32. **Facco E., Zanette G., Gonella A., Casiglia E.**
Le tecniche comportamentali in Odontoiatria
 SAAD 30, January 2014.
33. **Corah NL, Gale EN, Illig SJ:**
Assessment of a dental anxiety scale.
 J Am Dent Assoc 1978; 97(5):816-819.
34. **Corah NL.**
Dental anxiety. Assessment, reduction and increasing patient satisfaction.
 Dent Clin North Am 1988; 32(4):779-790.
35. **Corah NL.**
Development of a dental anxiety scale.
 J Dent Res 1969; 48(4):596
36. **Humphris GM, Morrison T, Lindsay SJ.**
The Modified Dental Anxiety Scale: validation and United Kingdom norms.
 Community Dent Health 1995; 12(3):143-150.
37. **Humphris GM, Freeman R, Campbell J, Tuutti H, D'Souza V.**
Further evidence for the reliability and validity of the Modified Dental Anxiety Scale.
 Int Dent J 2000; 50(6):367-370.
38. **Coolidge T, Arapostathis KN, Emmanouil D et al.**
Psychometric properties of Greek versions of the Modified Corah Dental Anxiety Scale (MDAS) and the Dental Fear Survey (DFS).
 BMC Oral Health 2008; 8:29
39. **Luyk NH, Beck FM, Weaver JM.**
A visual analogue scale in the assessment of dental anxiety.
 Anesth Prog 1988; 35(3):121-123
40. **Facco E, Zanette G, Favero L et al.**
Toward the validation of visual analogue scale for anxiety.
 Anesth Prog 2011; 58(1):8-13.
41. **Facco E, Stellini E, Bacci C et al.**
Validation Of Visual Analogue Scale For Anxiety (Vas-A) In Preanesthesia Evaluation.
 Minerva Anesthesiol 2013.
42. **Sohn W, Ismail AI**
Regular dental visits and dental anxiety in an adult dentate population.
 J Am Dent Assoc 2005; 136(1):58-66.

43. Ekanayake L, Dharmawardena D.

Dental anxiety in patients seeking care at the University Dental Hospital in Sri Lanka.
Community Dent Health 2003; 20(2):112-116.

44. Bedi R, McGrath C.

Factors associated with dental anxiety among older people in Britain.
Gerodontology 2000; 17(2):97-103.

45. Kruger E, Thomson WM, Poulton R et al.

Dental caries and changes in dental anxiety in late adolescence.
Community Dent Oral Epidemiol 1998; 26(5):355-359.

46. Thomson WM, Poulton RG, Kruger E et al.

Changes in self-reported dental anxiety in New Zealand adolescents from ages 15 to 18 years.
J Dent Res 1997; 76(6):1287-1291.

47. Thomson WM, Stewart JF, Carter KD, Spencer AJ.

Dental anxiety among Australians.
Int Dent J 1996; 46(4):320-324.

48. Bedi R, McGrath C.

Factors associated with dental anxiety among older people in Britain.
Gerodontology 2000; 17(2):97-103

49. Kruger E, Thomson WM, Poulton R et al.

Dental caries and changes in dental anxiety in late adolescence.
Community Dent Oral Epidemiol 1998; 26(5):355-359.

50. Thomson WM, Poulton RG, Kruger E et al.

Changes in self-reported dental anxiety in New Zealand adolescents from ages 15 to 18 years.
J Dent Res 1997; 76(6):1287-1291.

51. Thomson WM, Stewart JF, Carter KD, Spencer AJ.

Dental anxiety among Australians.
Int Dent J 1996; 46(4):320-324.

52. Cohen LA, Snyder TL, LaBelle AD.

Correlates of dental anxiety in a university population.
J Public Health Dent 1982; 42(3):228-235.

53. Eitner S, Wichmann M, Paulsen A, Holst S.

Dental anxiety--an epidemiological study on its clinical correlation and effects on oral health.
J Oral Rehabil 2006; 33(8):588-593.

54. Hagglin C, Hakeberg M, Ahlqwist M, Sullivan M, Berggren U.

Factors associated with dental anxiety and attendance in middle-aged and elderly women.
Community Dent Oral Epidemiol 2000; 28(6):451-460.

55. Klages U, Ulusoy O, Kianifard S, Wehrbein H.

Dental trait anxiety and pain sensitivity as predictors of expected and experienced pain in stressful dental procedures.
Eur J Oral Sci 2004; 112(6):477-483.

56. Neverlien PO.

Normative data for Corah's Dental Anxiety Scale (DAS) for the Norwegian adult population.
Community Dent Oral Epidemiol 1990; 18(3):162.

57. Udoeye CI, Oginni AO, Oginni FO.

Dental anxiety among patients undergoing various dental treatments in a Nigerian teaching hospital. J Contemp Dent Pract 2005; 6(2):91-98.

58. Majstorovic M, Skrinjaric I, Glavina D, Szirovicza L.

Factors predicting a child's dental fear.
Coll Antropol 2001; 25(2):493-500.

59. Peretz B, Efrat J.

Dental anxiety among young adolescent patients in Israel.
Int J Paediatr Dent 2000; 10(2):126-132.

60. Bedi R, Sutcliffe P, Donnan PT, McConnachie J.

The prevalence of dental anxiety in a group of 13- and 14-year-old Scottish children.
Int J Paediatr Dent 1992; 2(1):17-24.

61. Neverlien PO, Backer JT.

Optimism-pessimism dimension and dental anxiety in children aged 10-12 years.
Community Dent Oral Epidemiol 1991; 19(6):342-346

62. Neverlien PO.

[Fear and dental apprehension among school-age children in a rural district].
Nor Tannlaegeforen Tid 1989; 99(15):574-578.

63. Eijkman MA, Orlebeke JF.

De factor 'angst' in de tandheelkundige situatie.
Nederlandsche Tijdschrift voor taandheekunde 1975; 82:114-123.

64. Kunzelmann KH, Dunninger P.

Dental fear and pain: effect on patient's perception of the dentist.
Community Dent Oral Epidemiol 1990; 18(5):264-266.

65. Fabian TK, Kelemen P, Fabian G.

[Introduction of the concept of Dental Anxiety Scale in Hungary. Epidemiologic studies on the Hungarian population].

Fogorv Sz 1998; 91(2):43-52.

66. Schuurs AH, Hoogstraten J.

Appraisal of dental anxiety and fear questionnaires: a review.

Community Dent Oral Epidemiol 1993; 21(6):329-339.

67. Humphris GM, Morrison T, Lindsay SJ.

The Modified Dental Anxiety Scale: validation and United Kingdom norms.

Community Dent Health 1995; 12(3):143-150.

68. Hornblow AR, Kidson MA.

The visual analogue scale for anxiety: a validation study.

Aust N Z J Psychiatry 1976; 10(4):339-341.

69. Bengtsson M, Ohlsson B, Ulander K.

Development and psychometric testing of the Visual Analogue Scale for Irritable Bowel Syndrome (VAS-IBS).

BMC Gastroenterol 2007; 7:16.

70. Tamiya N, Araki S, Ohi G et al.

Assessment of pain, depression, and anxiety by visual analogue scale in Japanese women with rheumatoid arthritis.

Scand J Caring Sci 2002; 16(2):137-141.

71. Coolen JC, Florisson JM, Bissett IP, Parry BR.

Evaluation of knowledge and anxiety level of patients visiting the colorectal pelvic floor clinic.

Colorectal Dis 2006; 8(3):208-211.

72. Hong JY, Kang IS, Koong MK et al.

Preoperative anxiety and propofol requirement in conscious sedation for ovum retrieval.

J Korean Med Sci 2003; 18(6):863-868.

73. Morgan PJ, Halpern S, Lam-McCulloch J.

Comparison of maternal satisfaction between epidural and spinal anesthesia for elective Cesarean section.

Can J Anaesth 2000; 47(10):956-961.

74. Chlan LL.

Relationship between two anxiety instruments in patients receiving mechanical ventilatory support.

J Adv Nurs 2004; 48(5):493-499.

La Sedazione Cosciente in Odontoiatria

La Sedazione Cosciente in Odontoiatria. La Sedazione Farmacologica e i suoi limiti

L'odontoiatra è una figura professionale storicamente esperta nell'espletamento di compiti specifici fra cui l'esecuzione di tecniche di anestesia loco-regionale, di sedazione cosciente e di cura del dolore perioperatorio.[2]

Il trattamento dell'ansia e del dolore nel paziente odontoiatrico rappresenta pertanto una parte importante della pratica odontoiatrica

Un controllo non adeguato dell'ansia e del dolore può rendere talvolta impossibile l'esecuzione di determinate procedure odontoiatriche. Il controllo dell'ansia e del dolore rende molto più sicure le procedure odontoiatriche e riduce fortemente l'incidenza di eventi avversi. Poiché i farmaci utilizzati nella sedazione cosciente non sono analgesici, gli anestetici locali devono essere impiegati congiuntamente a trattamenti non farmacologici o farmacologici per il trattamento dell'ansia.[1]

Il dentista deve essere educato durante il periodo di formazione universitaria e post-universitaria e in corsi di aggiornamento continuo ad eseguire correttamente tutte le diverse tecniche di sedazione cosciente in accordo con i contenuti didattico-professionalizzanti dell'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea Specialistica in Odontoiatria e Protesi Dentaria (Classe LM/46) – Modello Adeguato all'Unione Europea.[2]

L'AINOS,(Associazione Italiana di Anestesia Odontostomatologica)[9,10] propone una netta distinzione fra sedazione e sedazione cosciente nel paziente adulto odontoiatrico e suggerisce il ricorso a tecniche di sedazione cosciente che privilegino la titolazione endovenosa verso un end-point ansiolitico o alternativamente sedativo mediante tecniche di sedazione cosciente inalatoria con protossido d'azoto (N₂O) senza in alcun caso compromettere la coscienza del paziente.

Definizioni

Sedazione.

Il termine sedazione è una condizione definita come **"uno stato di ridotto eccitamento o ansietà indotto dalla somministrazione di un agente sedativo"** [4,5].

Essa è un continuum di "depressione dello stato di coscienza" durante somministrazione di dosi progressive di farmaci sedativi.

L'identificazione dell'effetto sedativo richiede la valutazione oggettiva dello stato di sedazione. Secondo l'American Dental Association (ADA) [4], in accordo con l'American Society of Anesthesiologists (ASA) [5], la sedazione può essere classificata come segue:

Sedazione cosciente.

L'AINOS [10] fa propria la definizione di sedazione cosciente del General Dental Council.[8] *"A technique in which the use of a drug, or drugs, produces a state of depression of the central nervous system enabling treatment to be carried out, but during which communication is maintained such that the patient will respond to command throughout the period of sedation. The drugs and techniques used should carry a margin of safety wide enough to render unintended loss of consciousness unlikely"* **La definizione di sedazione cosciente indica che il paziente deve rimanere costantemente in stato di coscienza, che i riflessi protettivi devono essere conservati e che deve essere in grado di capire e rispondere ai comandi verbali**

Sedazione moderata.

Uno stato di depressione della coscienza durante il quale il paziente risponde ai comandi verbali o alla stimolazione tattile. Non sono richiesti interventi per mantenere la pervietà delle vie aeree e la respirazione spontanea è adeguata. La funzione cardiovascolare rimane normale. (L'ASA identifica questo livello di sedazione con la propria definizione di *sedazione cosciente*)

Sedazione profonda.

Uno stato di depressione della coscienza durante il quale il paziente non può essere facilmente risvegliato ma risponde dopo stimoli ripetuti o dopo stimolazione dolorosa. La capacità di mantenere la funzione respiratoria può essere compromessa. I pazienti richiedono una assistenza per mantenere pervie le vie respiratorie. La ventilazione spontanea può essere inadeguata. La funzione cardiocircolatoria viene mantenuta abitualmente normale.

Anestesia generale.

Uno stato durante il quale il paziente è in stato di incoscienza e non è-risvegliabile anche dopo stimolazioni dolorose. Il paziente non è in grado di assicurare la funzione respiratoria e per tale motivo può essere necessario ricorrere alla ventilazione assistita a causa della depressione farmacologica della funzione respiratoria. La funzione cardiocircolatoria può essere alterata

Poiché la sedazione è un *continuum* entro il quale non è sempre possibile anticipare la risposta del paziente, il sanitario che intende indurre uno stato di sedazione deve saper trattare il livello di sedazione più profondo rispetto a quello inizialmente provocato. I sanitari che inducono uno stato di "sedazione moderata" devono saper trattare uno stato di "sedazione profonda" ed i sanitari che inducono uno stato di "sedazione profonda" devono saper trattare un paziente in "anestesia generale".[5, 7]

Analgesia.

Si intende per analgesia la diminuzione o la eliminazione totale del dolore.

Analgesia locale.

Si intende per analgesia locale l'eliminazione delle sensazioni e del dolore, in particolare attraverso l'applicazione di una anestesia topica e/o l'iniezione di anestetici locali.

La sedazione cosciente: tecniche di sedazione cosciente

I farmaci impiegati

I farmaci ansiolitici. [12]

Appartengono a questa categoria le **benzodiazepine** dotate di effetto ansiolitico prevalente (**benzodiazepine ad emivita lunga**). L'effetto sedativo può essere ottenuto solamente con dosi molto elevate di farmaco ansiolitico.

Tra le **benzodiazepine ad emivita breve** (emivita della fase di eliminazione <5 ore) si riscontrano il **midazolam** e il **triazolam (Halcion®)**. Questi farmaci sono dotati di prevalente attività ipnoinducente e per questo sono farmaci con caratteristiche più sedative che ansiolitiche. Il midazolam esercita effetti sedativi ed amnesici e l'effetto sedativo si manifesta nell'85% dei casi dopo un'ora circa dall'assunzione per via gastrointestinale. Il midazolam viene oggi impiegato con successo anche per via intranasale e rettale nella sedazione del paziente pediatrico.[12]

Il triazolam è stata impiegata per la prima volta nella sedazione odontoiatrica per via orale trans-mucosa da Manani et al. [11]. Per tale via di somministrazione il picco massimo di concentrazione viene fortemente anticipato riducendo notevolmente il tempo necessario per raggiungere i massimi effetti desiderati. Viene facilmente assorbito dalla mucosa orale e provoca effetti sedativi ed ansiolitici. Questi ultimi rimarchevoli già dopo 30 minuti dalla sua assunzione per via orale trans-mucosa. Inoltre il farmaco è dotato di grandi proprietà amnesiche. La sua escrezione è prevalentemente urinaria e la emivita della sua fase di eliminazione corrisponde a 0,5-2,7 ore. I suoi metaboliti potrebbero essere responsabili del senso di sonnolenza profondo, senso di fatica e debolezza muscolare in cui il farmaco, però, venga assunto a dosi superiori a quelle impiegate in odontoiatria.

Tra le **benzodiazepine ad emivita intermedia** (emivita della fase di eliminazione da 5 a 24 ore) si riscontrano l'**alprazolam** (Xanax®), il **lorazepam** (Tavor®) e l'**oxazepam** (Serpax®).

Sono farmaci specificatamente ansiolitici benché, a dosi elevate, posseggano attività sedativa. Il lorazepam è un tranquillante di durata d'azione relativamente lunga. Ha una lenta induzione dell'effetto tranquillante per la lenta penetrazione nel SNC e alla bassa concentrazione cerebrale (5%) rispetto a quella più elevata (20%) del plasma. Dopo somministrazione orale di 4 mg di lorazepam, l'effetto ansiolitico massimo si ottiene dopo 90 minuti e nella quasi totalità dei casi (88%) l'ansiolisi raggiunta è assai gradevole. Dopo iniezione endovenosa o intramuscolare, l'effetto inizia a verificarsi dopo 45-60 minuti. Tra i principali effetti collaterali del farmaco si deve ricordare un aumento della frequenza cardiaca nel 5% dei casi e di vertigine nel 14% dei casi. L'impiego in odontoiatria è limitato. La sua azione tranquillante può essere sfruttata sia nei pazienti che lo assumono abitualmente, in sostituzione di un trattamento con farmaci alternativi, sia nel paziente molto ansioso, come farmaco di scelta, la mattina dell'intervento, diverse ore prima dell'inizio del trattamento odontoiatrico.

I farmaci sedativi.

Appartengono a questa categoria i farmaci capaci di causare risposte sedative dose-dipendenti. Questi farmaci possono provocare perdita di coscienza, fino a raggiungere livelli profondi di sedazione e l'anestesia generale. I farmaci sedativi sono le benzodiazepine ad attività sedativa (benzodiazepine ad emivita breve), i barbiturici, i gas anestetici alogenati ed il N₂O ed ogni altro farmaco provvisto di attività anestetica generale.

I farmaci che provocano effetti sedativi sono di competenza dell'anestesista rianimatore.

I farmaci ansiolitici o sedativi non devono essere sostitutivi o complementari dell'analgesia.

- **Ansiolisi.**

L'ansiolisi deve essere ottenuta privilegiando l'impiego di farmaci ansiolitici. L'impiego di farmaci sedativi può provocare effetti ansiolitici disgiunti e/o minori rispetto a quelli ottenuti con l'impiego dei farmaci ansiolitici. L'ansiolisi determina una depressione del sistema nervoso centrale tale da rassicurare il paziente e di permettere che l'intervento odontoiatrico possa essere effettuato con livelli minimali di stress psicologico e fisiologico. L'ansiolisi può essere ottenuta con l'impiego di farmaci ansiolitici o sedativi somministrati attraverso vie diverse.

L'AINOS [9,10] raccomanda che l'ansiolisi nell'adulto venga ottenuta attraverso la somministrazione per via endovenosa di **farmaci benzodiazepinici ad attività ansiolitica prevalente**. In questo caso l'ansiolisi consiste nell' induzione di livelli soggettivi di **massima tranquillità**, intesa come end-point privilegiato fra i diversi effetti farmacologici collaterali dose-dipendente (sedazione, effetto anticonvulsivante, amnesico etc.), *durante il quale il paziente risponde in modo avveduto ai comandi verbali. Durante l'effetto sedativo raggiunto lo stato di vigilanza deve essere sempre conservato* **Sedazione inalatoria**. L'impiego di **ossigeno e di N₂O** provoca effetti sedativi e tranquillanti compatibili con i segni ed i sintomi dello stadio di anestesia raggiunto.

- **Sedazione gastrointestinale.**

L'AINOS [9,10] raccomanda che l'ansiolisi ottenuta attraverso questa via di somministrazione preveda l'impiego di farmaci benzodiazepinici ad attività ansiolitica prevalente.

- **Sedazione combinata enterale-inalatoria o cosomministrazione.**

Questa tecnica prevede l'impiego congiunto di farmaci ad attività ansiolitica prevalente somministrati per via gastrointestinale e di N₂O allo scopo di ottenere effetti sinergici fra quelli dei due farmaci impiegati

Le vie di somministrazione

Le vie più utili ed adeguate per ottenere sedazione cosciente sono tre: la via gastrointestinale, la via endovenosa e la via inalatoria. L'odontoiatra dovrà saper applicare tali vie in funzione delle esigenze.

La via gastrointestinale

Questa via prevede che il farmaco venga assorbito in ogni parte del tratto gastrointestinale.

La via endovenosa

Questa via prevede la somministrazione di farmaci ansiolitici o sedativi attraverso una via venosa. La tecnica per via endovenosa richiede la titolazione di dosi crescenti di un unico farmaco.

La via inalatoria

Questa via prevede la somministrazione di un agente volatile o gassoso attraverso le vie respiratorie ove l'effetto dipende dal suo assorbimento attraverso il letto polmonare. La tecnica raccomandabile per eseguire una sedazione cosciente inalatoria consiste nella titolazione di percentuali crescenti di N₂O.

La sedazione cosciente: esecuzione delle tecniche di sedazione cosciente

La sedazione cosciente per via gastrointestinale

E' consigliabile ad altre tecniche quando si vogliano ottenere effetti ansiolitici o sedativi dopo intervalli di tempo variabili.

1. La sedazione cosciente per via gastrointestinale deve essere effettuata con un solo farmaco ricorrendo alle Dosi Massime Efficaci consentite al paziente nella propria abitazione.
2. Deve essere somministrata dopo valutazione dello stato fisico e dei fattori di rischio del paziente.
3. La somministrazione per via gastrointestinale non richiede necessariamente il monitoraggio strumentale della funzione respiratoria e circolatoria.
4. La somministrazione per via gastrointestinale non richiede necessariamente il posizionamento di un catetere venoso.
5. Può essere effettuata da un odontoiatra senza la presenza di un odontoiatra sedazionista più esperto o di un medico specialista.
6. Durante l'intervento non devono essere approntati specifici provvedimenti allo scopo di controllare la funzione cardiorespiratoria e lo stato di vigilanza del paziente.
7. La dimissione dopo un intervento effettuato in sedazione cosciente per via gastrointestinale può comprendere l'esecuzione di tests per la verifica del recupero completo delle funzioni psicomotorie e può prevedere la sosta forzata del paziente in una sala di risveglio.

La sedazione cosciente per via endovenosa

La sedazione cosciente per via endovenosa offre maggiori garanzie di sicurezza rispetto ad altre vie di somministrazione.

1. La sedazione cosciente endovenosa deve essere effettuata con un solo farmaco.
2. Può essere preceduta da una pre-sedazione per via gastrointestinale effettuata con lo stesso genere di farmaci.
3. La sedazione cosciente endovenosa deve essere effettuata dopo valutazione dello stato fisico e dei fattori di rischio del paziente. Nei pazienti giovani e clinicamente stabili (ASA 1 e 2) la valutazione preoperatoria può consistere nella semplice identificazione della storia clinica e dei

farmaci assunti abitualmente. Nei pazienti clinicamente instabili (ASA 3 e 4) ed in quelli affetti da importanti patologie dovrebbe essere consultato uno specialista e valutare il rischio.[5]

4. Nel paziente sottoposto a sedazione cosciente endovenosa si devono monitorizzare clinicamente e strumentalmente la funzioni vitali.
5. Durante l'intervento dovrebbero essere approntati specifici provvedimenti allo scopo di controllare continuamente la persistenza dello stato di vigilanza del paziente e la correttezza delle risposte ai comandi verbali.
6. E' richiesto in tutti i casi il posizionamento di un catetere venoso ed il mantenimento della pervietà della via venosa durante il periodo operatorio.
7. L'esecuzione della sedazione endovenosa deve essere effettuata da un dentista esperto in sedazione cosciente con la collaborazione di una seconda persona, qualificata ed esperta nel controllo delle funzioni vitali del paziente.

La dimissione deve comprendere l'esecuzione di tests per la verifica del recupero completo delle funzioni psicomotorie e può prevedere la sosta forzata del paziente in una sala di risveglio.



Fig. 2-1. Sedazione Cosciente intravenosa. Monitoraggio delle Funzioni Vitali. Collaborazione di sanitario esperto nel controllo delle funzioni vitali. (Per gentile concessione).

La sedazione cosciente inalatoria

Questa tecnica aumenta la soglia al dolore ed assicura livelli corrispondenti di analgesia. La tecnica esplica effetti tranquillanti ed esilaranti. Gli effetti farmacologici dose-dipendente devono essere titolati ed essere riferiti ai corrispondenti segni e sintomi degli stadi dell'anestesia. E' preferibile quando non siano indicati altri metodi farmacologici per alleviare l'ansia ed il dolore.

1. Gli apparecchi per la somministrazione della sedazione inalatoria devono assicurare: flussi continui di gas; un flusso minimo di O₂ pari al 30%; la misurazione dei flussi; sorgenti rapide di O₂ al 100%; erogazioni massime di N₂O non superiori al 70%; sistemi di allarme in caso di flussi inadeguati di O₂; sistemi antipolluzione.
2. Non richiede il monitoraggio strumentale.
3. La sedazione cosciente inalatoria necessita di una valutazione continua della profondità dell'effetto sedativo ottenuto.
4. La sedazione cosciente inalatoria deve essere somministrata da odontoiatri che abbiano acquisito i principi generali della somministrazione del N₂O durante l'insegnamento universitario. Sono necessari corsi di perfezionamento universitari o corsi erogati da società scientifiche riconosciute di anestesiologia in odontoiatria e corsi di aggiornamento continuo certificato per poter eseguire la sedazione cosciente inalatoria.
5. La sedazione cosciente inalatoria può essere somministrata da un solo sedazionista. (Fig 2-1 a 2-4)



Fig. 2-1 Sedazione Cosciente inalatoria con Protossido d'Azoto in piccola paziente che partecipa spontaneamente sostenendo la mascherina inalatoria.



Fig. 2-2. Sedazione Cosciente inalatoria con Protossido d'Azoto in piccolo paziente coadiuvato dalla mamma che sorregge la mascherina inalatoria. (Per gentile concessione dei genitori).



Fig. 2-3. Sedazione Cosciente con Protossido d'Azoto in piccolo paziente. Effetto esilarante del gas.(per gentile concessione dei genitori)



Fig. 2-4. Sedazione Cosciente con Protossido d'Azoto in adulto fobico (per gentile concessione).

La co-somministrazione enterale-inalatoria

Questa tecnica di sedazione cosciente deve assicurare livelli di analgesia e di sedazione cosciente superiori rispetto a quelli ottenibili con la somma delle parti. Lo scopo della cosomministrazione consiste nell'ottenere effetti sinergici che permettano di diminuire le concentrazioni del gas ed il risparmio posologico del farmaco somministrato per via gastrointestinale.

1. La co-somministrazione enterale-inalatoria deve essere effettuata con un solo farmaco (sedativo: per esempio idrossizina o benzodiazepine, somministrato per via gastrointestinale e con un solo gas, il protossido d'azoto; ansiolitico, per esempio diazepam o clordemetildiazepam, somministrati per via gastrointestinale).
2. Deve essere utilizzata quando lo stato fisico del paziente richieda una diminuzione del rischio derivante da un impiego separato delle due sostanze.
3. L'ossigenazione, la funzione ventilatoria e la funzione circolatoria devono essere valutati clinicamente e strumentalmente.

4. Durante l'intervento deve essere controllata la persistenza dello stato di vigilanza del paziente e la correttezza delle risposte ai comandi verbali.
5. Non richiede il posizionamento di un catetere venoso.
6. L'esecuzione della cosomministrazione necessita livelli adeguati e separati di preparazione sulla sedazione cosciente per via inalatoria e sulla sedazione cosciente per via gastrointestinale. Il sedazionista che ricorra alla cosomministrazione deve essere esperto nella esecuzione di questa tecnica.
7. L'esecuzione della cosomministrazione enterale-inalatoria deve essere effettuata da un odontoiatra esperto in sedazione cosciente con la collaborazione di una persona qualificata ed esperta nel controllo delle funzioni vitali del paziente.
8. La cosomministrazione enterale-inalatoria include tutte le precauzioni che prevedono l'impiego della sedazione cosciente per via inalatoria.
9. La dimissione dopo un intervento effettuato in cosomministrazione enterale-inalatoria richiede l'esecuzione di tests per la verifica del recupero completo delle funzioni psicomotorie.

Gli strumenti aggiuntivi ed i doveri per l'esecuzione della sedazione cosciente

Valutazione preoperatoria

Il paziente odontoiatrico sottoposto ad interventi di chirurgia orale e ad interventi dentali per i quali è prevedibile il ricorso a tecniche di sedazione cosciente, **deve essere valutato mediante approccio preoperatorio**. La decisione di ricorrere alla sedazione cosciente richiede una storia clinica, la quantificazione dell'ansia e della paura del dolore. I tests di laboratorio dovranno essere effettuati sulla base di necessità, specificità, sensibilità dei tests e sui costi. Le preferenze del paziente ed il rapporto rischio/beneficio dovranno influenzare le modalità di trattamento.

Il ricorso alla sedazione cosciente deve avvenire quando esistono adeguate condizioni di natura strumentale, tecnologica ed organizzativa che ne permettano l'esecuzione. L'identificazione della tecnica prescelta è condizionata dall'età del paziente (bambini, adulti ed anziani). Tutti i dati ottenuti dalla valutazione preoperatoria devono essere trascritti sulla cartella clinica e, in caso di visite successive, modificati sulla medesima cartella.

Il consenso informato

Il paziente e l'accompagnatore devono essere informati dall'odontoiatra sulla procedura e sui farmaci impiegati, sulle modalità della loro somministrazione, sugli effetti provocati dai farmaci, sui rischi e sui trattamenti alternativi.

Qualora venisse impiegata la sedazione cosciente endovenosa, il paziente e l'accompagnatore dovranno essere informati sulla opportunità di isolare una vena e di mantenere pervia la via venosa durante l'intervento. Si dovrà informare sulle restrizioni alimentari preoperatorie. Il paziente ed il suo accompagnatore riceveranno tutte le necessarie istruzioni verbali e scritte.

Il consenso informato verrà sottoscritto dal paziente e dall'accompagnatore in occasione della visita preoperatoria.

Il monitoraggio

Il monitoraggio consiste nella osservazione clinica del paziente e nella valutazione strumentale, avendo particolare cura nell'eseguire i seguenti rilevamenti:

1. **Il monitoraggio clinico.** Il colore delle mucose, della pelle e del letto ungueale devono essere valutati in continuazione.
2. **L'ossigenazione.** La saturazione dell'ossigeno deve essere rilevata e valutata in modo continuativo mediante pulsossimetro.
3. **La ventilazione.** Le escursioni del torace devono essere osservate in continuazione. Quando possibile l'escursione diaframmatica potrà essere rilevata anche strumentalmente. La valutazione della ETCO₂ potrà essere effettuata nei pazienti con turbe del trasporto della CO₂ polmonare.
4. **La circolazione.** Deve essere valutata in modo continuativo la pressione arteriosa, la frequenza cardiaca ed il tracciato ECG. I dispositivi elettronici oggi disponibili permettono la registrazione simultanea dei parametri cardiorespiratori richiesti.

Emergenze

Qualora durante l'intervento venisse interrotta ogni forma di comunicazione con il paziente, l'operatore deve sospendere l'intervento ed il sedazionista deve provvedere a recuperare la coscienza del paziente. La continuazione dell'intervento dovrà essere effettuata dopo autorizzazione del sedazionista.

Ogni altra emergenza impone l'interruzione dell'intervento ed il suo trattamento. In caso di gravi complicanze intraoperatorie che compromettono la funzione cardiocircolatoria, il sedazionista deve chiedere la collaborazione di medici specialisti o, al bisogno, di un anestesista rianimatore.

Agevolazioni

Il sedazionista responsabile del trattamento in sedazione cosciente deve disporre di tutte le attrezzature e le agevolazioni necessarie per affrontare le emergenze che dovessero verificarsi durante sedazione cosciente. Ciò include un equipaggiamento per ripristinare la pervietà delle vie respiratorie del paziente, gli strumenti per somministrare ossigeno a pressione atmosferica ed a pressione positiva e la possibilità di accedere immediatamente all'armamentario farmacologico.

Documentazione

I valori della saturazione dell'ossigeno ed i parametri cardiocircolatori devono essere trascritti su di una cartella anestesilogica odontoiatrica che contiene tutti gli altri rilevamenti intraoperatori nonché le procedure effettuate e inoltre le informazioni sullo stato fisico e clinico del paziente.

La cartella anestesilogica odontoiatrica deve far parte della cartella clinica del paziente.

La sala di risveglio ed i criteri di dimissione

Il ricorso alla sedazione cosciente deve prevedere un area di recupero situata nelle immediate vicinanze della sala operatoria o sala di risveglio. La sala di risveglio deve essere provvista dei seguenti strumenti e facilitazioni:

1. Aspiratori prontamente disponibili.
2. Strumentazione per il monitoraggio continuo dell'ossigenazione, della ventilazione e della circolazione.
3. Il paziente deve essere sottoposto a valutazione continua dell'ossigenazione, della ventilazione e della circolazione fino alla stabilità e fino a quando abbia raggiunto l'idoneità per poter essere dimesso.
4. La dimissione deve avvenire quando l'ossigenazione, la ventilazione e la circolazione sono stabili e documentate.
5. Devono essere fornite al momento della dimissione le istruzioni e le informazioni al paziente e al suo accompagnatore adulto responsabile sotto forma di documenti.
6. L'odontoiatra deve accertare che il paziente abbia onorato tutti i criteri per la dimissione prima che egli abbandoni lo studio odontoiatrico.
7. La sala di risveglio può essere utilizzata per mettere in sosta i pazienti trattati con farmaci utilizzati nel corso della sedazione cosciente in attesa dell'intervento.

I compiti

La sedazione cosciente può essere effettuata da odontoiatri laureati in Odontoiatria e Protesi Dentaria esperti in sedazione cosciente o da medici specialisti in anestesia e rianimazione esperti in sedazione cosciente nel paziente odontoiatrico (anestesisti odontoiatrici). L'attitudine dell'odontoiatra verso l'esecuzione di tutte le tecniche di sedazione cosciente gli conferisce il nome di "sedazionista".

Il sedazionista odontoiatra può eseguire la sedazione cosciente in quanto l'insegnamento dell'anestesiologia nel Corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria (CLOPD) prevede l'acquisizione e l'esecuzione da parte del laureando di tutte le tecniche di trattamento dell'ansia.

L'odontoiatra che esegue la sedazione cosciente deve usufruire della collaborazione di un assistente professionale e può essere coadiuvato da un altro odontoiatra esperto in sedazione cosciente o da un medico specialista.

In assenza di un odontoiatra esperto in sedazione cosciente il compito, quando necessario, dovrà essere trasferito alla competenza di uno specialista in anestesia e rianimazione esperto in sedazione cosciente in odontoiatria (anestesista odontoiatrico) con la collaborazione di un assistente professionale.

Il sedazionista odontoiatra deve essere esperto in Basic Life Support-D.

I Corsi post-lauream universitari in sedazione cosciente

Le sedi nelle quali vengono organizzati i Corsi post-lauream universitari in sedazione cosciente sono le strutture del CLOPD. La direzione dei Corsi post-lauream universitari o dei Master post-lauream in sedazione cosciente dovrebbe essere gestita dal titolare di Anestesiologia del CLOPD.

I Corsi di Formazione e di Aggiornamento continuo di Società Scientifiche

Il sedazionista deve aggiornare le sue conoscenze attraverso Corsi di Educazione Continua in Medicina (ECM). L'aggiornamento continuo sulla sedazione in odontoiatria deve essere effettuato su mandato dell'AINOS, della Associazione Italiana Sedazionisti Odontoiatri (AISOD) e dalle associazioni professionalizzanti di estrazione odontoiatrica. I contenuti didattico-professionalizzanti dei corsi devono essere rispettosi delle Linee Guida Europee emanate dall'EFAAD e dell'Association for Dental Education in Europe (ADEE).[11]

Bibliografia

1. **European Federation for the Advancement of Anaesthesia in Dentistry.**
Recommendations by the council.
Trier, Germany (06.09.1994).
2. **Ordinamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Odontoiatria e Protesi Dentaria (Classe LM-46) – Modello Adeguato all'Unione Europea. Piano di Studi 09.12.2006.**
3. **American Dental Association (ADA).**
Guidelines for the use of sedation and general anesthesia by dentists.
As adopted by October 2007 ADA House of Delegates.
4. **American Society of Anesthesiologists (ASA).**
Continuum of depth of sedation definition of general anesthesia and levels of sedation/analgesia.
Approved by ASA House of Delegates on October 13, 1999, and amended on October 27, 2004.
5. **American Dental Association.** *Guidelines for the use of Conscious sedation, deep sedation and general anaesthesia for dentists.* (19.07.2000).
6. **Australasian and New Zealand College of Anaesthetists and the Royal Australasian College of Dental Surgeons.** *Sedation for Dental Procedures.*
Febbraio 1992.
7. **General Dental Council (GDC).**
Maintaining Standards: Guidance to dentists on professional and personal conduct. Revised 1998.
8. **Associazione Italiana di Anestesia Odontostomatologica (AINOS).**
Raccomandazioni sul monitoraggio durante sedazione in odontostomatologia. 2000.
9. **Associazione Italiana di Anestesia Odontostomatologica (AINOS).**
Lineamenta della sicurezza, delle emergenze e della anestesia generale in odontostomatologia.
Giorn Anest Stomatol 23, 55, 1994.
10. **Association for Dental Education in Europe (ADEE).**
Profile of a dentist in the oral health care team in developed economy countries. 2009
11. **Manani G., Blasone R., Ciorillo L., Vidoni G., La Rosa P., Franceschini L., Ricci R., Meroni M., Giron GP.**
La sedazione nella piccola chirurgia ambulatoriale del cavo orale: il triazolam sublinguale.
Giorn Anest Stomatol 18, 7, 1989
12. **Manani G., Facco E., Zanette G.**
“Anestesia Odontoiatrica ed Emergenze” III Edizione
Idelson-Gnocchi Ed. 2011, Cap. 10, pag 247-266

CAPITOLO 3

La Sedazione Farmacologica e i suoi limiti

Nel tentativo di svincolare l'obbligatorietà di ricorrere all'anestesia generale per la pratica di interventi odontoiatrici in sedazione, si svilupparono nel corso degli anni tecniche di sedazione che impiegavano farmaci barbiturici e ipnoinducanti.

Tali tecniche non garantivano tuttavia una adeguata sicurezza intraoperatoria. Anche associazioni farmacologiche come l'uso di benzodiazepine associate a sufentanile e protossido d'azoto, che fornì risultati promettenti, in realtà è estremamente indaginosa ed è compatibile con tecniche di sedazione profonda di pertinenza esclusiva anestesiológica.[25]

Allo stato attuale dell'arte all'odontoiatra è concesso accedere, invece, a metodi che riducano nel paziente la tensione nervosa, l'ansia e la memoria prima ancora di intervenire sulla coscienza ed indurre sedazione.

La scelta dei farmaci deve avvenire tenendo presente la farmacocinetica e la farmacodinamica degli stessi considerando la possibile liberazione di metaboliti attivi i quali possono allungare la durata degli effetti (sinergismo) e/o causare interferenza con altri farmaci assunti routinariamente dal paziente.

I farmaci utilizzati attualmente, considerando tutti gli aspetti precedentemente enunciati sono le **benzodiazepine**, mentre non sono proponibili i farmaci neuro letti né i barbiturici in quanto i primi sono dotati di una attività sedativa prevalente e prolungata e di scarsa attività amnesica e sono talvolta responsabili di agitazione psico-motoria, i secondi provocano effetti ipnotici difficilmente controllabili in ambiente odontoiatrico.

Peabody[2] utilizzò per primo il diazepam per via gastrointestinale ottenendo nei soggetti sottoposti ad interventi odontoiatrici dei risultati favorevoli. Ma oltre al diazepam, più recentemente sono stati utilizzati il lorazepam[29], il temazepam[5], il prazepam per os [5] e il triazolam per via sublinguale [6].

Nei bambini , l'ansiolisi e l'eliminazione della paura può essere ottenuta mediante somministrazione per via gastrointestinale combinata con quella inalatoria di midazolam, o ricorrendo alla sedazione inalatoria mediante protossido d'azoto.[7].

Le benzodiazepine

Le benzodiazepine provocano effetti neurologici dose-dipendente. Con l'aumento della dose somministrata possono determinare una progressione della qualità degli effetti, da quello ansiolitico a quello sedativo fino a causare sonno.

Gli effetti delle benzodiazepine non sono diretti primariamente sulla funzione neurologica, ma sull'attività dell'acido gamma-aminobutirico (GABA), trasmettitore amino acidico diffusamente distribuito in particolare negli interneuroni e del quale ne potenziano l'azione neurotrasmettrice inibitoria.

Benzodiazepine somministrate per via gastro-intestinale

Pur essendo farmaci dotati di uno spettro di attività farmacologica molto ampio, dall'ansiolisi alla depressione respiratoria, in odontoiatria vengono utilizzate per provocare preferibilmente effetti ansiolitici. L'effetto ansiolitico, indipendentemente dal principio utilizzato, è dose-dipendente. Oltrepassando le dosi ansiolitiche, gli effetti farmacologici progrediscono verso la sonnolenza, il rilassamento muscolare e il sonno in relazione alle maggiori concentrazioni ematiche ottenute con l'aumento della posologia impiegata o in relazione alla via di somministrazione che possono condizionare la concentrazione plasmatica.

Tuttavia, quando le benzaodiazepine esplicano effetti prevalentemente ansiolitici, la separazione dell'effetto ansiolitico da quello sedativo è facilmente ottenibile rimanendo nel range posologico corrispondente agli effetti ansiolitici del farmaco.

Le benzodiazepine non hanno effetto analgesico, ma possono aumentare la soglia di sensibilità al dolore, posseggono inoltre un effetto anticonvulsivante che viene utilizzato nel trattamento dello stato epilettico qualora si voglia controllare repentinamente la sintomatologia.

Per tali motivi le benzodiazepine devono far parte obbligatoriamente dell'armamentario farmacologico dell'odontoiatra.

Le benzodiazepine provocano effetti amnesici, dove l'amnesia è spesso anterograda e consiste nella perdita di memoria degli eventi immediatamente successivi alla somministrazione del farmaco fra cui, nel caso del paziente odontoiatrico, l'amnesia della iniezione dell'anestetico locale.

Il mio rilassamento dipende da effetti direttamente interessanti il midollo spinale e non tanto a carico della giunzione neuromuscolare. Esso è responsabile dell'atassia anche a dosi relativamente piccole per cui la deambulazione del paziente dovrà essere accuratamente controllata prima della dimissione.

Ogni benzodiazepina differisce principalmente per le sue proprietà farmacocinetiche le quali definiscono l'insorgenza degli effetti, la loro durata e le corrispondenti indicazioni nel paziente odontoiatrico.

L'assunto per cui benzodiazepine ad emivita breve sarebbero più indicate in odontoiatria, non è realistico in quanto le benzodiazepine ad emivita breve esplicano attività prevalentemente ipnotica e sedativa e trovano applicazione nell'induzione del sonno notturno ad esempio nei pazienti molto ansiosi la notte prima dell'intervento.

Per contro in odontoiatria è maggiormente auspicabile l'uso di benzodiazepine ad emivita lunga essendo provviste di attività prevalentemente ansiolitica prolungata.

La velocità di insorgenza degli effetti delle benzodiazepine dipende dalla solubilità relativa nei lipidi. Ad esempio sia il diazepam che il clordemetildiazepam sono molto liposolubili per cui i tempi di insorgenza degli effetti, dopo essere stati somministrati per via endovenosa o dopo essere stati assorbiti dalla mucosa gastro-intestinale, sono molto brevi.

L'effetto ansiolitico delle benzodiazepine oltre a rappresentare un vero conforto per il paziente, diminuisce la risposta neuroendocrina allo stress, riduce l'incidenza delle complicanze ed aumenta l'incidenza dei successi chirurgici. Le benzodiazepine inibiscono la produzione di cortisolo[17] e di epinefrina[9] nei pazienti sottoposti ad interventi ambulatoriali e di epinefrina e di norepinefrina nei

pazienti ambulatoriali odontoiatrici e conseguentemente inibiscono le risposte cardiocircolatorie allo stress[13], determinando una condizione di protezione specialmente nei confronti dei pazienti odontoiatrici a rischio cardiocircolatorio.

La somministrazione gastro-intestinale delle benzodiazepine ottiene effetti più rimarchevoli rispetto alla somministrazione intramuscolare. Tali effetti diversificano soprattutto in relazione alle caratteristiche farmacocinetiche. L'odontoiatra deve quindi conoscere la farmacocinetica delle diverse benzodiazepine ed i loro effetti farmacologici allo scopo di permettere un impiego preferenzialmente ragionato e di individuare, a seconda del farmaco impiegato, le dosi in relazione alle vie di somministrazione, i tempi di maggior effetto e le possibili sequele legate alla maggior o minor persistenza di livelli ematici del farmaco.

Le benzodiazepine più indicate nella cura dell'ansia per via orale devono essere, in termini generali:

- a) Le benzodiazepine che agiscono più rapidamente o la cui via di somministrazione permetta il rapido raggiungimento di elevate concentrazioni plasmatiche in un breve periodo di tempo.
- b) Benzodiazepine ad emivita breve, capaci cioè di evitare possibili effetti tardivi
- c) Benzodiazepine che determinano effetti ansiolitico ed amnesico prevalenti sugli effetti sedativi.

Da un punto di vista farmacocinetico e farmacodinamico le benzodiazepine utilizzabili nell'ansiolisi per via trans mucosa orale e gastrointestinale se considerate in rapporto alla emivita della fase di eliminazione possono essere divise in benzodiazepine ad emivita breve, intermedia e lunga.

Al primo gruppo appartengono tra le altre il midazolam e il triazolam. Questi farmaci sono dotati di proprietà sedative ovvero di proprietà ipnoinducenti prevalenti. Il midazolam (Ipnovel®, Buccolam®) proprio per la sua emivita della fase di eliminazione che risulta essere più breve delle altre benzodiazepine, presenta effetti farmacologici più brevi. Viene usato con successo per via intranasale e rettale nella sedazione del paziente odontoiatrico pediatrico. Il triazolam (Halcion®) è stato utilizzato per la prima volta in sedazione odontoiatrica da Manani et al[42] per via trans mucosa. Provoca effetti sedativi ed ansiolitici rimarchevoli già dopo 30 minuti dalla sua assunzione per via orale trans mucosa. Presenta notevoli effetti amnesici.

Alle Benzodiazepine ad emivita intermedia appartengono una serie di farmaci dei quali il più rappresentativo è senza ombra di dubbio il lorazepam (Tavor®). Sono farmaci specificatamente ansiolitici anche se, a dosi elevate, hanno proprietà sedative. Il lorazepam può essere impiegato in odontoiatria solo limitatamente. La sua azione tranquillante può essere sfruttata sia nei pazienti che lo assumono abitualmente, sia nel paziente molto ansioso, come farmaco di scelta, la mattina dell'intervento odontoiatrico qualora l'intervento si svolga dopo parecchie ore dall'assunzione.

Tra le benzodiazepine ad emivita lunga, i farmaci di interesse odontoiatrico sono il diazepam (Valium®) e il clordemetildiazepam (En ®), flunitrazepam (Roipnol®), prazepam (Prazene®). Tra tutti il flunitrazepam è utilizzato nella terapia del sonno durante terapia clinica, mentre gli altri sono farmaci ansiolitici.

Il Diazepam è la benzodiazepina più utilizzata in odontoiatria. Alle dosi terapeutiche utilizzate non presenta alcun effetto depressivo sulla corteccia cerebrale. Come ansiolitico deve essere assunto per via gastrointestinale in dose di 5 mg al mattino prima di colazione e i pazienti dovrebbero essere sottoposti ad intervento dopo circa 1 ora dall'assunzione. Il Clordemetildiazepam presenta un'attività ansiolitica e psicosedativa pari a 5 volte quella del diazepam. Per via gastrointestinale presenta un lag-time di circa 5

minuti, mentre il picco di concentrazione massima viene raggiunto dopo mezz'ora, quaranta minuti circa [6]. Si presta alla somministrazione gastrointestinale per la rapidità di insorgenza degli effetti ansiolitici e tale effetto massimo si mantiene per altrettanti 60-120 minuti.

Le dosi somministrate in odontoiatria come pre-sedazione prima di sottoporre il paziente ad una ansiolisi endovenosa con diazepam, sono di 1 mg nei pazienti affetti da ansietà medio-bassa ($VAS < 5$ cm) e di 2 mg in pazienti con ansia medio-alta ($VAS > 5$ cm). Per l'effetto rapido, si presta ad essere somministrato quando il paziente si trova in sala d'attesa dello studio odontoiatrico.

L'esperienza personale dell'uso del "cocktail del benvenuto" in pazienti che sarebbero stati successivamente sottoposti a ansiolisi per via endovenosa, ha permesso di evidenziare che molti di essi, al momento di entrare in sala operatoria hanno rifiutato la sedazione endovenosa perché già sufficientemente ansiolizzati dalle dosi terapeutiche previste dopo l'assunzione di clordemetildiazepam 20-30 minuti prima.

Benzodiazepine somministrate per via endovenosa

La via venosa rappresenta per l'odontoiatra il mezzo privilegiato per somministrare le benzodiazepine in quanto permette di selezionare con efficacia le azioni farmacologiche di queste sostanze. Poiché all'odontoiatra serve la ricerca di effetti esclusivamente ansiolitici, le dosi del farmaco impiegato devono escludere quelle che oltrepassano la minima concentrazione efficace plasmatica.

La somministrazione rapida endovenosa di benzodiazepine utilizzate a scopo ansiolitico prevede una ansiolisi altrettanto rapida. Questo cambiamento rapido delle condizioni psicologiche potrebbe condizionare i disagi provati durante la venipuntura o durante l'attesa pre-operatoria e potrebbero rendere più marcate le variazioni cardiorespiratorie subito dopo ansiolisi (diminuzione della frequenza respiratoria e della pressione arteriosa) nonché provocare "fenomeni di liberazione" dallo stato di ansia come pianto, loquacità, iperattività.

Per questi motivi l'ansiolisi endovenosa dovrebbe essere associata prevalentemente a pre-sedazione con farmaci ansiolitici somministrati per via gastro-intestinale.

L'iniezione di diazepam dovrebbe essere effettuata dopo aver diluito una fiala di Diazepam da 10 mg fino a 10 ml con soluzione fisiologica. La caratteristica del diazepam è di diventare bianco opalescente in diluizione con fisiologica. L'iniezione nell'adulto prevede boli successivi di 2 ml ogni 2 minuti verificando mediante colloquio con il paziente il grado di tranquillità raggiunto ipotizzando una scala di valori da 1 a 10. Questa tecnica permette di raggiungere livelli di ansiosi ottimali e massimali soggettivi, relativi a quel paziente e pertanto a lui graditi. Dopo l'iniezione di diazepam il soggetto ottiene effetti amnesici molto più rimarchevoli rispetto all'assunzione dello stesso farmaco per via gastro-intestinale[14,]. Il picco massimo di amnesia si verifica entro i primi 2-10 minuti dopo somministrazioni di piccole dosi di diazepam. Conseguentemente, l'anestesia locale intra-orale dovrà essere sempre effettuata in concomitanza con il picco massimo di effetto amnesico allo scopo di garantire la dimenticanza dei disagi che l'iniezione arreca.

Il midazolam è un farmaco due- tre volte più potente del diazepam, pertanto le dosi dovranno essere minori. Sono sufficienti, infatti, appena 0,01-0,02 mg/kg endovena, ovvero metà della dose ipnoinducente per provocare sedazione[15]. Dosi di midazolam superiori a 5 mg provocano sedazione profonda.

Deve essere somministrato lentamente per evitare livelli troppo alti di sedazione e provocare sonno. Provoca effetti amnesici anterogradi più elevati del diazepam ma può provocare depressione respiratoria.

Precauzioni d'uso delle benzodiazepine per via endovenosa

Raramente si osservano nausea, vomito e singhiozzo con l'uso delle benzodiazepine principali. Nelle persone anziane le posologie dovrebbero essere ridotte del 25%. L'aumento dell'età comporta, rispetto ai soggetti più giovani, minori concentrazioni plasmatiche di diazepam per ottenere il medesimo effetto ansiolitico. Ciò conferma la maggior frequenza di effetti collaterali nel paziente anziano dopo somministrazione di benzodiazepine[6,16] e alla necessità di ricorrere, in queste persone, a dosi inferiori di farmaco.

I pazienti bevitori e quelli che assumono regolarmente ansiolitici o sedativi necessitano di maggiori concentrazioni ematiche di diazepam per ottenere il medesimo effetto ansiolitico. Ciò è correlato con un'alterata risposta neurofisiologica di questi pazienti con diminuzione della sensibilità alle benzodiazepine[10].

La potenza di questi farmaci può aumentare a causa del rallentamento della loro eliminazione in caso di diminuzione delle proteine plasmatiche e di turbe neurologiche, in caso di diminuzione del metabolismo basale, di turbe funzionali renali ed epatiche e di obesità.

Impiegando corrette modalità di somministrazione, ogni possibile complicanza può essere evitata. Dosi massime approssimative di diazepam e di midazolam corrispondenti rispettivamente a 0,05-0,07 mg/kg e 0,01-0,02 mg/kg ev. sono sufficienti a garantire la comparsa di effetti ansiolitici, rispettivamente, 0,5-1,0 minuti dopo diazepam e 1-2 minuti dopo midazolam. La durata degli effetti ansiolitici corrisponde mediamente a 45 minuti per il diazepam e quelli sedativi a 30-60 minuti per il midazolam.

Benzodiazepine somministrate per via gastro-intestinale ed endovenosa

L'associazione fra la via gastro-intestinale e la via endovenosa viene usata routinariamente quando si vogliono ottenere livelli moderati di ansiosi pre-operatoria dopo somministrazione di benzodiazepine per via gastro-intestinale fino a livelli massimali con l'aggiunta di somministrazione endovenosa titolata di benzodiazepine. La combinazione delle due vie di somministrazione assicura livelli additivi sempre più elevati di ansiosi fino ad ottenere uno stato di tranquillità che il paziente reputa "massimo ed ottimale". La combinazione farmacologica prevede l'utilizzo di Clordemetildiazepam (CDDZ) per os e Diazepam per via endovenosa. La tecnica combina in modo razionale gli effetti farmacocinetici e farmacodinamici dei due farmaci.

Vantaggi ed inconvenienti in relazione alla via di somministrazione delle benzodiazepine

Fra gli inconvenienti della somministrazione delle benzodiazepine per via intramuscolare o endovenosa si riscontrano:

- a) Elevata incidenza di tromboflebiti e di dolore durante l'iniezione di questi farmaci soprattutto quando vengono impiegate le vene del dorso della mano in alternativa alle vene più grosse della fossa antecubitale[22, 26].

- b) Possibilità di lieve depressione respiratoria intesa come diminuzione della sensibilità della ventilazione polmonare all'aumento della PaCO_2 dopo somministrazione endovenosa delle benzodiazepine.
Fa eccezione il Lorazepam che provoca, invece, una stimolazione della funzione respiratoria dopo somministrazione sia gastrointestinale che endovenosa.
- c) Un aumento della incidenza di sonnolenza e di debolezza muscolare, inferiore quando viene utilizzata la via intramuscolare, per dosi superiori a quelle ansiolitiche [15]
- d) L'insorgenza rapida ed intensa degli effetti ansiolitici, sedativi e amnesici, specialmente dopo iniezione endovenosa e la meno rapida insorgenza dopo somministrazione intramuscolare.

Per altro verso la somministrazione gastrointestinale di benzodiazepine può determinare:

- a) Rilassamento dello sfintere cardiale dopo diazepam, non correlato all'effetto sedativo o con le concentrazioni plasmatiche[12]. Per questo motivo le benzodiazepine non sono del tutto prive di qualche rischio di rigurgito intraoperatorio anche se evenienza remota e priva di pericolo se il paziente viene mantenuto costantemente a livelli ansiolitici.
- b) Velocità diverse di assorbimento intestinale delle benzodiazepine.
- c) Mancanza di correlazione fra concentrazione plasmatica ed effetti, dopo assunzione per via gastrointestinale, per cui la concentrazione plasmatica di ciascuna benzodiazepina è di scarsa utilità nell'annunciare l'effetto clinico del farmaco. Tale effetto è stato osservato anche per il diazepam.

Per tali motivi, la predizione dell'intensità e della durata dell'effetto ansiolitico, sedativo e amnesico è più facile quando viene impiegata la via endovenosa, meno facile quando viene impiegata la via gastrointestinale o muscolare[22].

Gli effetti collaterali e complicanze

L'odontoiatra dovrebbe essere in grado, in base alla diversità farmacocinetica delle benzodiazepine, selezionare il farmaco più adatto a causare effetti ansiolitici (diazepam) piuttosto che sedativi (midazolam). Fra tutti sembrano essere privilegiati al fine di ottenere ansiosi quelli con emivita della fase di eliminazione lunga (diazepam, clordemetildiazepam). Questi possono essere usati con successo nell'ansiolisi intraoperatoria del paziente e nei soggetti che richiedono un trattamento ansiolitico anche nelle ore che precedono l'inizio dell'intervento odontoiatrico.

Malgrado il scrupoloso utilizzo delle benzodiazepine, possono tuttavia verificarsi alcuni possibili effetti collaterali non graditi:

Eccesso di sedazione

La sonnolenza è un effetto collaterale che è strettamente legato alla crescita dell'ansiolisi per quanto riguarda il midazolam mentre è indipendente dal livello di ansiosi per quanto riguarda il diazepam. La sonnolenza che si può verificare con l'uso del diazepam a dosi ansiolitiche è strettamente legata al vissuto del paziente che, libero da preoccupazioni antecedenti l'intervento che potrebbero aver condizionato il sonno nei giorni precedenti, una volta ansiolizzato, si lascia andare a necessità personali.

Quando la sedazione è molto marcata, sedazione profonda, aliena l'effetto ansiolitico e rende difficoltosa l'oesplorazione del cavo orale, ostruisce le vie respiratorie superiori, altera l'attenzione, la

concentrazione e la motricità, ritarda l'uscita del paziente dall'ambulatorio che necessita di una sosta forzata.

L'eccesso di sedazione può dipendere dall'uso di farmaci dotati di attività ipnotica (midazolam, triazolam, flunitrazepam) o da errori posologici. Per ovviare a questi effetti collaterali a volte spiacevoli, l'odontoiatra dovrà scrupolosamente attenersi alle dosi consigliate che determinano attività ansiolitica.

Per quanto concerne le due benzodiazepine maggiormente utilizzate a scopo ansiolitico, diazepam e clordemetildiazepam, midazolam per i bambini, le dosi che sortiscono effetto ansiolitico ed effetto sedativo sono rappresentate in questo schema: (tab. 3-1)

Clordemetildiazepam	effetto ansiolitico: 1-2 mg	effetto sedativo: 5 mg
Diazepam	effetto ansiolitico: 5-6 mg	effetto sedativo: 10-20 mg
Midazolam	effetto ansiolitico: <3mg	effetto sedativo: >3mg

Tab.3-1. Benzodiazepine usate in Odontoiatria. Loro dosi ansiolitiche e dosi sedative. *Tratto da: Manani G., Facco E., Zanette G. – Anestesia Odontoiatrica ed Emergenze III Edizione. Idelson Gnocchi Ed. 2011, Cap.10 pag.247-266.*

Amnesia

L'amnesia anterograda, o perdita della memoria dopo la somministrazione del farmaco, è prevalente nelle benzodiazepine somministrate per via endovenosa. Benché non sia necessariamente correlata al grado di sedazione, nella maggior parte delle benzodiazepine impiegate è dose-dipendente. Nella normale ansiosi è difficilmente osservabile. L'amnesia è più marcata con l'uso di midazolam e lorazepam. L'amnesia è quell'effetto collaterale che spesso è visto come effetto accettabile per il fatto che permette di non ricordare tutta la procedura preparatoria all'intervento come l'induzione di una adeguata anestesia.

Alterazioni psico-motorie

Le benzodiazepine causano alterazioni della motricità, della concentrazione e dell'associazione di idee per un periodo di tempo che è proporzionale alla emivita sia della distribuzione sia dell'eliminazione del farmaco impiegato. Come regola generale si può affermare che la depressione della motricità, della concentrazione e dell'associazione di idee sono proporzionali al grado di sedazione raggiunta, piuttosto che al grado di ansiosi.

Le alterazioni della motricità e dell'attenzione possono provocare incidenti di natura diversa da disattenzione o da scarso controllo dei movimenti. Per questo motivo la dimissione dei pazienti deve avvenire dopo valutazione mediante tests specifici (es. Test di Newman)[23] che ne confermino il recupero delle funzioni menzionate, almeno in parte. L'obbligatorietà di essere accompagnati da qualcuno che all'atto della dimissione supplisca per conto del paziente alle carenze psico-motorie, è un

aspetto estremamente importante e da perseguire. Non si deve mai lasciare a se stesso un paziente che ha subito una ansiosi mediante benzodiazepine per un intervento odontoiatrico e che presenti alterazioni psico-motorie che si manterranno ancora per qualche ora dopo l'intervento.

Altri effetti

In letteratura sono menzionati altri effetti collaterali o complicanze dell'ansiolisi da benzodiazepine quali vertigini, cefalea, variazioni cardiocircolatorie[29].

Complicanze dell'ansiolisi

Le complicanze sono raramente di natura respiratoria causate da depressione di origine centrale.

E' necessario tuttavia ricordare che nella comune pratica odontoiatrica gli episodi di natura respiratoria sono più spesso attribuibili ad iniezione endoarteriosa di anestetico locale in grande quantità o da altre complicanze che interessino lo stato di coscienza.

Dopo questa necessaria premessa, l'uso di farmaci benzodiazepinici a scopo ansiolitico può presentare delle complicanze. In linea generale si può affermare che per tali complicanze esistono sia **dei fattori predisponenti**, sia dei **fattori intraoperatori** che possono esserne causa.

Fattori predisponenti

L'**aumento della reattività delle vie respiratorie** durante infezioni acute o per fenomeni allergici. I pazienti affetti da infezioni acute non dovrebbero subire ansiosi farmacologica e l'intervento dovrebbe essere posticipato.

Il **paziente obeso** è affetto da diminuzione del volume polmonare e del volume corrente. La posizione scelta per questi pazienti dovrebbe essere semi-supina in quanto la posizione supina diminuisce la capacità polmonare totale favorendo l'ipossiemia. A questo aspetto deve essere aggiunto che, spesso, il paziente obeso è spesso dismetabolico con il rischio aggiuntivo di ipertensione e di malattie coronariche cui sono legate specifiche complicazioni intra-operatorie.

Qualora il paziente incorresse in episodi di **sonno intra-operatorio**, si può verificare una diminuzione del tono delle vie aeree superiori, della muscolatura della lingua e del faringe , tale da provocare l'insorgenza di meccanismi ostruttivi a carico delle prime vie respiratorie superiori. Forsyth et al [19] hanno dimostrato che la posizione semi-supina è migliore rispetto alla posizione supina nel garantire un rapporto ventilazione-perfusione polmonare ottimale.

Per questi motivi i pazienti che sono sottoposti ad ansiosi assumano la posizione semi-assisa in alternativa alla posizione supina. Analoghi provvedimenti dovrebbero essere intrapresi nei pazienti fumatori affetti da enfisema polmonare.

Nella pazienti in stato di gravidanza dovrebbero essere intrapresi provvedimenti analoghi, utili a prevenire turbe della respirazione.

Fattori intra-operatori

Sequele respiratorie lievi

Durante l'ansiolisi farmacologica possono verificarsi sequele respiratorie come l'**ipossiemia** e l'**ipercapnia**.

L'ipercapnia può verificarsi come complicanza osservabile nel paziente odontoiatrico molto ansioso come conseguenza dell'iperventilazione. Se il paziente molto ansioso venisse sottoposto ad ansiosi durante iperventilazione, si può instaurare apnea fintanto che i livelli ematici di CO₂ aumentano nuovamente ripristinando la funzione respiratoria. L'ipercapnia è causata sia da diminuita eliminazione della CO₂ attraverso le vie respiratorie, ma più frequentemente da depressione dei centri nervosi respiratori da parte di un eccesso posologico farmacologico. L'ipercapnia è un evento eccezionale durante ansiosi odontoiatra ed è spesso espressione di una scelta di tecniche non attribuibili alla professione odontoiatrica (uso di analgesici morfiniti ad es.) ma a quella dell'anestesista oppure da errore posologico. Qualora l'ipossiemia e l'ipercapnia siano causate da ostruzioni delle vie respiratorie si può determinare asfissia. Questa complicanza si può verificare solamente durante l'applicazione di sedazione profonda.

E' necessario infine sottolineare l'importanza che svolge il fattore età nel determinismo di fenomeni ipossiemicici. Alcuni studi [25] dimostrano una maggior possibilità di esposizione ad ipossiemia nei soggetti con età superiore ai 60 anni. Questo dato ha delle ripercussioni cliniche importanti in quanto, ai soggetti con età superiore ai 60 anni, dovrebbe essere somministrato ossigeno durante l'ansiolisi.

Sequele respiratorie gravi

Sono complicanze rare ed osservabili durante sedazione profonda.

Fra le sequele respiratorie gravi sono da ricordare la **rigidità toracica**, l'**ostruzione delle vie aeree superiori**, l'**aspirazione di corpi estranei** e lo **stridore laringeo**.

La **rigidità toracica** è una complicazione molto rara che può verificarsi dopo dosi elevate di analgesico morfino in caso di applicazioni di tecniche di sedazione profonda. Ackerman et al[2] descrissero un caso di rigidità toracica con apnea e impossibilità a ventilare artificialmente il paziente durante sedazione profonda effettuata con midazolam e fentanile. L'anestesista può facilmente e prontamente reversibilizzare tale evento avverso mediante somministrazione di farmaci antimorfiniti (naloxone). Nel caso in cui l'apnea sia determinata da benzodiazepine, potrà essere corretta con l'impiego di **flumazenil** (Anexate®).

Ancora una volta preme ricordare che l'eliminazione praticamente totale di questa complicanza si ottiene ricorrendo alla titolazione mediante benzodiazepine dotate di prevalente attività ansiolitica (diazepam).

L'**ostruzione delle vie aeree superiori** di natura meccanica o combinata può essere superata mediante la manovra dell'iperstensione del capo o con la manovra della sublussazione della mandibola o jaw thrust e aggiunta di ventilazione assistita (pallone ambu).

L'aspirazione di contenuti gastrici nelle vie respiratorie dopo rigurgito o la penetrazione di corpi estranei nel cavo orale è un evento raro. Ciò accade durante tecniche di sedazione mediante farmaci morfiniti che inibiscono i riflessi delle prime vie aeree nel paziente sistemato in posizione supina. E' una evenienza molto lontana dalla pratica odontoiatrica. Più realistica potrebbe essere tale complicanza nei bambini trattati odontoiatricamente e trattati con midazolam. Il vomito, infatti è una possibile complicanza che richiede l'immediata aspirazione delle prime vie aeree.

Lo **stridore laringeo** deve essere immediatamente differenziato dallo spasmo della laringe ove il primo è più frequente del secondo. Lo stridore è una complicanza frequente dell'ipossia e può essere risolto prontamente mediante somministrazione di ossigeno al 100%, realizzando tutte le procedure che garantiscano una ventilazione urgente ed ottimale (BLSD). Questa complicanza può verificarsi durante nel corso di sedazioni profonde effettuate con benzodiazepine ed analgesici morfiniti.

La reversibilità dell'ansiolisi

Lo scivolamento da parte del paziente da uno stato di ansiosi a uno stato di sedazione profonda può richiedere l'immediata reversibilizzazione di tale condizione ricorrendo a specifici farmaci.

La **fisostigmina** è un farmaco anticolinesterasico che attraversa rapidamente la barriera emato-encefalica determinando un rapido aumento dell'acetilcolina cerebrale cui segue un rapido risveglio del paziente.

L' **aminofillina** antagonizza la sedazione con diazepam (Aminophilline® Tefamin®, Aminomal®) contrastando gli effetti dell'adenosina cerebrale che sono simili a quelli esercitati dal GABA[52]

Più diffusa è l'applicazione di **flumazenil** (Anexate®), derivato imidazobenzodiazepinico, antagonista competitivo per i recettori delle benzodiazepine nel SNC. Il flumazenil esercita effetto antagonista nei confronti degli effetti delle benzodiazepine e non esplica alcuna attività a carico del SNC.. Dopo somministrazione per via endovenosa viene rapidamente eliminato in virtù della emivita della fase di eliminazione che corrisponde a 0,9-2 ore. La sostanza viene metabolizzata completamente in acido carbossilico e in un dementi derivato. La somministrazione del flumazenil provoca la reversibilizzazione degli effetti del farmaco benzodiazepinico dopo circa 60 secondi. Nel paziente odontoiatrico la risposta al flumazenil comporta l'immediato abbandono della poltrona operatoria dopo pochi minuti dall'iniezione del farmaco associato ad una attenuazione progressiva dell'effetto sedativo.

In sintesi gli effetti del flumazenil possono essere riassunti in:

1. Sensazione di risveglio immediato. Può camminare da solo.
2. Il flumazenil non altera l'amnesia anterograda causata dalle benzodiazepine.
3. Limita il ricorso ad attrezzature ed a risorse umane che una sedazione richiede.

Il farmaco deve essere utilizzato con cautela nei soggetti con età superiore ai 65 anni o nei soggetti con ASA>1.le dosi di flumazenil utilizzate corrispondono a 0,5 mg endovena.

Comunque è bene che anche in questi casi il paziente sia accompagnato, non deve guidare l'auto nelle otto ore successive perché potrebbe accusare risedazione dopo 4 ore dalla somministrazione[27], né lavorare per le 24 ore successive.

Il ricorso al flumazenil in odontoiatria rappresenta un mezzo utilizzabile quando si impone la reversibilizzazione immediata di livelli di sedazione profonda intenzionalmente o non intenzionalmente procurati. E' opportuno riaffermare che il rispetto delle tecniche e delle modalità di somministrazione delle benzodiazepine in funzione della sola induzione di ansiosi risparmia dal ricorso a tale farmaco.

Bibliografia

1. **Halton MN., Williams D., Weis RF.,**
A randomized double blind pilot study to compare conscious sedation produced by diazepam against sufentanyl.
Anest Prog 34; 137, 1987
2. **Peabody JB.**
Premedicating pedodontic patients
Tex Dent J 83; 12, 1965
3. **Kothary SP., Sufit K., Pandit AA.**
Orally administered diazepam and lorazepam sedative and amnesic effects.
Anesthesiology, 53; 518, 1980
4. **Backer JP., May HJ., Revicki DA., Kessler ER, Crawford EG:**
Use of orally administered diazepam in the reduction of dental anxiety
JADA, 108; 7787, 1984
5. **Manani G., Peretti S., Pagnacco A., Chiaranda M., Giron GP.**
La sedazione del paziente odontoiatrico ambulatoriale con diazepam e con prazepam. Studio in doppio ceco.
Giorn Anest Stomatol 16, 9;, 1987
6. **Manani G., Blasone R., Cirillo L., Vidoni G, La Rosa P., Franceschini L, Ricci R., Meroni M., Giron GP.**
La sedazione nella piccola chirurgia ambulatoriale del cavo orale: il triazolam sublinguale.
Giorn Anest Stomatol 18; 7, 1989
7. **Langa H.**
Relative analgesia in dental practice.
Saunders Philadelphia, 1989
8. **Duggan M., Dowd N., O'Mara D., Harmon D., Tormey W., Cunningham AJ.**
Benzodiazepine premedication may attenuate the stress response in daycase anesthesia: a pilot study.
Can J Anaesth 49; 932, 2002
9. **Cirri S., Corli O., Carruba MO., Cesura AM.**
Variazioni dei livelli plasmatici delle catecolamine indotte da preanestesia con clordemetildiazepam.
Acta Anaesth It 32; 791, 1981

10. Dionne RA., Goldstein DS., Wirdzek PR.

Effects of diazepam premedication and epinherine-containing local anesthetic on cardiovascular and plasma catecholamine responses to oral surgery.

Anaesth Analg 63; 640, 1984

11. Lindgren L., Saarnivaara L., Himberg JJ.

Comparison of oral trifoclos, diazepam and flunitrazepam as premedicament in children undergoing otolaryngological surgery.

Br J Anaesth 52; 283, 1980

12. Bellantuono C., Reggi V., Tognoni G., Garattini S.

Benzodiazepines clinical pharmacology and therapeutics in therapeutic use.

Drugs 19, 195, 1980

13. Driscoll EJ., Smilack ZH., Lightbody PM., Fiorucci RD.

Sedation with intravenous diazepam.

J Oral Surg 30, 332, 1972

14. O'Neill R., Verril PJ., Aelig WH., Lawrence DR.

Intravenous diazepam in minor oral surgery

Br Dent J 128; 15, 1970

15. Parson JD.

Some observations on the use of midazolam in conscious sedation.

Soc Adv Anesth Dent Dig 5, 220, 1984

16. Suzuki N., Nishibori M., Nishibori M., Kubota Y.

Analysis of 536 cases of intravenous flunitrazepam sedation in dentistry.

Anesth Prog 37, 205, 1990

17. Cook PJ., Flanagan R., James IM.,

Tolleranza al diazepam: effetto dell'età, della sedazione regolare e dell'alcool.

Br Med J (edizione Italiana), 1, 209, 1984

18. Gelfman SS., Dionne RA., Driscoll EJ.

Prospective study of venous complications following intravenous diazepam in dental outpatients.

Anesth Prog 27; 126, 1981

19. Hegarty JE., Dundee JW.

Local sequelae following i.v. injection of three benzodiazepines.

Br J Anaesth 50, 78, 1978

20. Dundee JWQ, Lilbrun JK, Nair SG., George KA.,

Studies of drugs given before anaesthesia. XX-VI:Lorazepam

Br J Anaesth 49, 1047, 1977

21. **Cotton BR., Smith G., Fell D.**
Effect of oral diazepam on lower oeso-phageal sphincter pressure
 B J Anaesth 53, 1147, 1981

22. **Korttila K., Mattila MJ., Linnoila M.**
Prolonged recovery after diazepam sedation: the influence of food, charcoal ingestion and injection rate on the effects of intravenous diazepam.
 Br J Anaesth 46, 333, 1976

23. **Newman GM, Trieger N., Miller JC.**
Measuring recovery from anesthesia – A simple test.
 Anesth Analg 48, 136, 1969

24. **Kanto J.**
Benzodiazepines as oral premedication.
 Br J Anaesth 53, 1179, 1981.

25. **Kitagawa E., Iida A., Kimura Y., Kumagai M., Nakamura M., Kamekura N., Fujisawa T., Kukushima K.**
Response to intravenous sedation by the elderly patients at the Hokkaido University Dental Hospital.
 Anesth Prog 39, 73, 1992

26. **Ackerman WE., Phero JC., Theodore GT.**
Ineffective ventilation during conscious sedation due to chest wall rigidity after intravenous midazolam and fentanyl.
 Anesth prog 37; 46, 1990

27. **Niemand D., Martinell S., Arvidsson B., Ekstrom J., Svedmyr N.**
Adenosine in the inhibition of diazepam by aminophylline
 Acta Anaesth Scand 30, 493, 1986

28. **Holloway AM., Logan DA.,**
The use of flumazenil to reverse diazepam sedation after endoscopy.
 Eur J Anaesth (Suppl.2), 191, 1988

29. **Kothary SP., Sufit K., Pandit AA.**
Orally administered diazepam and lorazepam sedative and amnesic effects
 Anesthesiology, 53, S18, 1980

30. **Manani G., Facco E., Zanette G.**
“Anestesia Odontoiatrica ed Emergenze” III Edizione
 Idelson-Gnocchi Ed. 2011, Cap. 10, pag 247-266

Le Reazioni Paradosse delle Benzodiazepine.

Revisione della Letteratura e Opzioni di Trattamento

Le benzodiazepine esercitano la loro azione farmacologica legandosi al recettore per l'acido gamma-aminobutirrico (GABA). Questa azione si traduce in un'azione inibitoria del GABA, producendo diversi effetti tra cui uno stato di rilassamento, amnesia anterograda [1,2], un'azione miorilassante e anticonvulsivante.

Questo permette di considerare le benzodiazepine i farmaci più idonei per indurre ansiolisi nella pratica clinica odontoiatrica.

Tuttavia, secondo le linee guida attuali, le raccomandazioni delle Società Scientifiche, le meta-analisi, le revisioni sistematiche della letteratura, gli studi clinici controllati e randomizzati, le condizioni successive sembrano rappresentare le aree applicative dove le benzodiazepine vengono utilizzate più frequentemente: disturbi d'ansia ed affettivi, disturbi del sonno, astinenza da alcol, delirio, comportamenti violenti ed aggressivi in psicosi e disturbi neurolettici indotti [37, 36, 38,39,] (fig. 4.2)

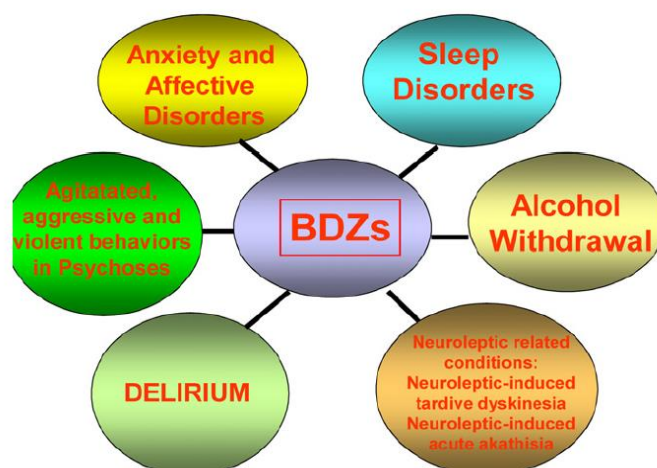


Fig. 4-2. Spettro dell'uso clinico delle Benzodiazepine nella pratica clinica psichiatrica.

(Da: Dell'osso e Lader 2013)[29]

Le benzodiazepine vengono somministrate comunemente da sole o in combinazione tra loro, come, ad esempio, la combinazione tra clordemetildiazepam per via gastrointestinale e diazepam per via endovenosa, nella pratica clinica quotidiana.

In certe occasioni, le benzodiazepine possono sortire delle reazioni paradosse [2] (effetto disinibitorio) caratterizzate da incremento del livello di ansia, allucinazioni, irritabilità, aumentata loquacità, un certo "abbandono" emozionale, eccessivo movimento, eccitazione acuta e comportamento iperattivo, talvolta anche reazioni di ostilità e rabbia fino a un comportamento aggressivo. Tale aggressività si traduce nella manifestazione di atti criminali, come lo stupro, fino a manifestazioni estreme come l'omicidio. Tali manifestazioni si evidenziano particolarmente dopo somministrazione per via endovenosa [23], ma anche dopo assunzione per via orale [28]. L'eccitazione paradossa è un effetto indesiderato della terapia con benzodiazepine che ha importanti implicazioni legali [21].

Dato che tutte le pulsioni biologiche tendono in maggior o minor misura ad essere represses l'effetto paradosso si traduce in una disinibizione comportamentale con amplificazione delle pulsioni e perdita di contenimento su qualche forma di comportamento sociale.[28]

Sono molto più frequenti alterazioni dell'irritabilità e dell'aggressività di minor rilievo e spesso sono segnalati dai pazienti o dalle loro famiglie. Tali reazioni sono simili a quelle provocate, a volte, dall'alcool. Sono più frequenti in individui ansiosi ed aggressivi, nei bambini e negli anziani. Questo può essere imputato al superamento di inibizioni psicologiche o alla liberazione di tendenze comportamentali, normalmente represses dalle norme sociali. Le reazioni paradosses ai farmaci benzodiazepinici con effetto di disinibizione comportamentale, possono essere una manifestazione comportamentale più severa di un effetto generale che il farmaco ha sul comportamento e le emozioni.[28] Alcuni casi di gravi violenze fisiche su bambini, sul coniuge o sugli anziani, sono attribuiti alle benzodiazepine.[23]

L'incidenza varia da meno dell'1% fino almeno il 20% di coloro che assumono benzodiazepine; la variabilità dipende dal campione di pazienti. L'incidenza di tale comportamento disinibitorio indotto da farmaci varia considerevolmente e non può essere stimata con precisione anche perché i dati vengono estrapolati da *case reports* piuttosto che da studi clinici controllati. Ci sono numerosi rapporti aneddotici di casi nella letteratura di disinibizione comportamentale che si verificano durante la somministrazione di benzodiazepine e recenti *trials* hanno confermato questo problema.[28]

L'incidenza varia con gli studi sulla popolazione, ma pazienti ad alto rischio sono coloro i quali si presentano con disturbi borderline della personalità, disordine nel controllo delle pulsioni e problemi di alcolismo cronico, l'alcol, infatti, rafforza l'effetto disinibente delle benzodiazepine.

Disinibizione è stata anche segnalata dopo il trattamento con anti-depressivi triciclici e sono riscontrabili in letteratura anche casi che descrivono la disinibizione nei pazienti che sono stati trattati con gli inibitori selettivi della ricaptazione della serotonina (5-idrossitriptamina; 5-HT). La disinibizione è rara con l'uso di antipsicotici e anticonvulsivanti non benzodiazepinici. [28]

Sembra che la variabile più importante del farmaco nella disinibizione comportamentale farmacologica indotta sia il dosaggio, anche se la modalità di somministrazione è una variabile non trascurabile. In linea generale per ridurre al minimo il rischio di disinibizione farmacologica è importante utilizzare sempre il dosaggio minimo necessario e aumentarlo gradualmente e monitorare attentamente gli effetti. Una rapida sospensione del farmaco stesso può precipitare una reazione. Dovrebbe, inoltre, essere evitata, per quanto possibile, la somministrazione contemporanea di più farmaci.

I meccanismi fisiopatologici alla base di queste reazioni non sono del tutto chiariti. Tuttavia sono stati identificati alcuni fattori di rischio predisponenti a queste possibili reazioni.

L'età, ovvero bambini e pazienti anziani, possono essere più predisposti rispetto ad altri pazienti, ma è stata ipotizzata anche una certa **predisposizione genetica**, abitudine all' **abuso di alcol**, **disturbi della personalità** e/o **disturbi psichiatrici**

E' stato ipotizzato che, per questi sottogruppi di pazienti possano esistere alterazioni della farmacodinamica delle benzodiazepine, ma non sono state specificatamente identificate nella letteratura se e quali alterazioni ne siano responsabili [3]. Per alcuni pazienti ad esempio è stata ipotizzata una variazione genetica dei recettori Gaba per le benzodiazepine come causa di una anormale risposta farmacodinamica.[4], ma questa eventualità rimane al momento solo un'ipotesi.

Esistono forme alleliche multiple di recettori per le benzodiazepine geneticamente determinati con conseguente diversa affinità per le benzodiazepine tra i pazienti.

I meccanismi biologici dello sviluppo di un'azione paradossa rimangono dunque tutt'altro che chiari.

I pazienti alcolisti possono avere un rischio aumentato di reazioni avverse alle benzodiazepine e la combinazione tra benzodiazepine e uso di alcol probabilmente porta a delle reazioni paradosse dovute ad una alterazione dei meccanismi neuro-regolatori del Sistema Nervoso Centrale.[5] Si pensa che gli alcolisti abbiano una ridotta sintesi e ridotta funzionalità dei recettori GABA con una conseguente riduzione dell'azione inibitoria del neurotrasmettitore.

I pazienti con disturbi della personalità e/o disturbi psichiatrici presentano un aumentato rischio di reazioni paradosse all'uso delle benzodiazepine. In questo gruppo di pazienti il più alto rischio è stato valutato da coloro i quali hanno vissuto storie psichiatriche di rabbia e hanno manifestato tendenzialmente un comportamento aggressivo.

Il paziente potrebbe avere amnesia completa o parziale dell'evento, come un episodio di "air rage" in un aereo.

Reazioni disinibitorie all'uso di farmaci sedativi dipendono dal tipo di benzodiazepine, dalla dose e dalla via di somministrazione [22]. Quindi la somministrazione endovenosa pre-operatoria di alti dosaggi di una BDZ di "alta potenza" rappresenta un rischio particolarmente elevato.

Recentemente l'attenzione è stata attirata dal crescente uso di BZD in Francia e la loro propensione ad indurre reazioni paradosse dove può verificarsi un aumento piuttosto che una diminuzione di sensazioni emotive e comportamentali [23].

I giornalisti hanno descritto sentimenti di aggressività, agitazione e disinibizione e anche violenza, suicidi e stupri.

I **fattori di rischio** includono personalità borderline e abuso di droghe, specialmente abuso di cocktail di droghe, difficoltà di apprendimento al di sotto dei 18 anni e al di sopra dei 65 anni [21, 22]. L'alto dosaggio è un importante fattore di rischio [24] Il meccanismo esatto dello sviluppo di un'azione paradossa è, comunque, ancora oggetto di numerose ipotesi.

La letteratura scientifica in ambito medico riporta una moltitudine di lavori riferiti a reazioni paradosse alle benzodiazepine da parte di soggetti adulti. Il primo report, pubblicato nel 1960, interessava un paziente a cui venne somministrato clordiazepossido[6] (Librium®. Il **clordiazepossido** è un principio attivo della categoria delle benzodiazepine utilizzato per ridurre l'ansia. Fu la prima benzodiazepina ad essere sintetizzata).

Da allora parecchi lavori scientifici hanno descritto queste reazioni in associazione all'uso dei più comuni farmaci appartenenti alla classe delle benzodiazepine.

In letteratura[2-15], sono presenti numerosi lavori che tengono in considerazione le reazioni paradosso sia in adulti che bambini.

Lorazepam

Le reazioni paradosso con l'uso di Lorazepam sono state descritte in una donna di 22 anni sana con una fobia per gli ascensori e scale mobili [6]. Al fine di aiutare questa signora a superare la fobia, le era stato prescritta una terapia con Lorazepam in dose di 3 mg(die per 1 settimana seguita da titolazioni del farmaco fintanto che non fosse passata la fobia.

Già dalla prima dose del farmaco l'ansia della donna diminuì fino al punto che non ebbe più paura dell'ascensore. Qualche ora dopo, tuttavia si instaurarono nella paziente delle sensazioni di angoscia e di rabbia incontrollabili e non fu più in grado di attendere alle sue occupazioni lavorative avendo verso i colleghi delle reazioni violente con insulti.

Tali reazioni paradossali cessarono dopo 24 ore. Successivamente, la sua paura degli ascensori venne trattata con clordiazepossido, senza effetti negativi. Questo caso illustra che le reazioni paradossali possono manifestarsi con una benzodiazepina come il lorazepam e può essere precipitata da un stimolo interpretato come frustrante come, appunto, un diverbio con un collega di lavoro.

Diazepam

Sono state riportate in letteratura reazioni paradossali a seguito dell'assunzione di diazepam. Queste sono prevalentemente di tipo dose-dipendenti[7]. Una donna di 28 anni, con una storia significativa di depressione, richiede assistenza medica per frequenti crisi di pianto, diminuita libido e irritabilità sintomi che protraeva da parecchio tempo. Le venne prescritto un antidepressivo che aveva dato una risposta minima. Sei settimane dopo l'inizio della terapia lei richiese un ansiolitico. Venne prescritto del diazepam per os 5 mg con l'indicazione di assumerlo come richiesto ogni 6 ore. Poiché la dose di diazepam venne titolata nel corso del mese successivo, la paziente cominciò ad evidenziare fantasie sessuali e aggressive. La donna abusò fisicamente di sua figlia, divenne ostile al suo terapeuta ed ebbe deviazioni auto-distruttive che la portarono ad episodi di sbattimento traumatico della sua testa contro il muro. Il suo comportamento migliorò dopo 2-3 giorni dalla sospensione del farmaco.

Midazolam

Reports relativamente alle reazioni paradossali da midazolam sono un recente sviluppo in campo della letteratura medica.

Il midazolam, che ha effetti sedativi, è comunemente prescritto prima di semplici interventi chirurgici, soprattutto in campo odontoiatrico infantile. Mentre partecipavano ad uno studio per valutare la potenza delle benzodiazepine, due uomini di 28 anni in buona salute, gemelli identici, sperimentarono una reazione paradossale simile[4].

In tre diverse occasioni, gli uomini ricevettero vari dosaggi di midazolam e diazepam. Dopo aver ricevuto 5 mg di midazolam per via endovenosa, uno dei gemelli venne sedato e manifestò irrequietezza e aumentate risposte motorie delle sue estremità. Una dose supplementare di altri 5 mg di midazolam intensificò queste risposte. In una seconda occasione, uno dei gemelli perse conoscenza dopo aver ricevuto 12 mg di midazolam endovena. Quando riprese conoscenza, era estremamente inquieto ed agitato. La somministrazione per via endovenosa di 10 mg di diazepam ha determinato una risposta simile ma con minor effetto sedativo e minor risposte motorie degli arti inferiori. Il secondo gemello mostrò le stesse risposte. Nessuno dei due ebbe un ricordo degli eventi. Gli autori affermarono che l'intensità dei comportamenti era stata così forte che se questa fosse stata una esperienza reale e non un esperimento, la procedura avrebbe dovuto essere sospesa. Queste reazioni dimostrano che le reazioni paradossali alle benzodiazepine possono essere geneticamente collegate.

Bambini

Reazioni paradosso alle benzodiazepine sono state descritte sia per *case reports* sia in *clinical trials* che interessano il midazolam [16-20]. Uno studio randomizzato a doppio cieco controllato con uno studio di controllo placebo ha valutato l'efficacia del midazolam somministrato per via rettale in bambini sottoposti a chirurgia odontoiatrica[16].

I partecipanti reclutati furono 80 bambini in salute di età compresa tra i 2 e i 7 anni. I criteri di esclusione comprendevano esperienze passate di ipersensibilità alle benzodiazepine, trattamenti farmacologici attuali con agenti psicotropi e diagnosi di miastenia grave.. Ciascun bambino venne assegnato ad uno dei quattro gruppi di trattamento: placebo o midazolam rettale somministrato a 0,25 mg/kg, 0,35 mg/kg. o 0,45 mg/kg. Il farmaco venne somministrato 30 minuti prima circa della procedura chirurgica a cui questi bambini sarebbero stati sottoposti.

Durante l'intervento chirurgico sono stati valutati a vari intervalli segni vitali, parametri emodinamici, sedazione e livelli di dolore. Effetti avversi vennero osservati in 14 bambini nel gruppo che ricevette la più alta dose di midazolam: 0,35 mg/kg e 0,45 mg/kg. Di queste reazioni, l'agitazione, l'irrequietezza ed eccitazione furono i più comuni. Questo studio ha evidenziato che le reazioni paradossali alle benzodiazepine nei bambini possono essere dose-correlati.

Meccanismi psicologici delle reazioni paradosse

Patterson e Newman [25] hanno ipotizzato un processo di disinibizione che è divisibile in 4 fasi. Questo studio, sebbene non fosse concentrato sugli effetti dei farmaci ma sulla sindrome da disinibizione (sindrome frontale), fornisce comunque uno spunto molto utile per una corretta interpretazione dell'origine e dello sviluppo della reazione paradossa, e in particolare:

1. Prima fase:

si manifesta un stato motivazionale-ottativo in cui sono conservati i comportamenti diretti allo scopo. Esso è associato al sistema di attivazione comportamentale e sembra sia mediato prevalentemente dal sistema dopaminergico mesolimbico connesso con i meccanismi di ricompensa, di apprendimento e di controllo motorio.

2. Seconda fase:

inizia quando il comportamento della fase precedente viene interrotto da un avvento avverso in grado di alterare la relazione tra approccio e risposta. Si attiva a questo punto, nel caso specifico dell'odontoiatra, una frattura tra medico e paziente che dà avvio alla comparsa di risposte automatiche e un aumento dell'eccitazione nel tentativo di far fronte alla violazione delle aspettative.

La forza di queste risposte dipende dalla reattività individuale agli eventi avversi e dalla presenza e gravità di una fobia odontoiatrica, non di rado inquadrabile come **disturbo post-traumatico da stress**.

3. Terza fase:

prevede una risposta di coping comportamentale, in cui l'aumentata eccitazione e la disinibizione rendono tuttavia più faticoso e precario l'adattamento alla situazione e una corretta raccolta delle informazioni. La disinibizione interferisce infatti con questo cambiamento. Si pensa che in questa attività sia importante la regolazione dei circuiti serotoninergici [26, 27].

4. Quarta fase:

l'eccitazione e la disinibizione del fase precedente e la ridotta capacità di raccogliere corrette informazioni sulla situazione facilita il recupero di informazioni retrospettive in cui vengono a stabilirsi associazioni arbitrarie tra i comportamenti in atto e le loro conseguenze. In altre parole, la disinibizione lavora contro il corretto processo interpretativo e compromette il giudizio. Questo può essere particolarmente evidente nei soggetti con disturbo post-traumatico da stress, non di rado causa anche di fobia odontoiatrica, in cui il soggetto, di fronte all'evento stressante sente e agisce come se l'evento traumatico all'origine del disturbo si stesse ripresentando (includere illusioni, allucinazioni, flashback). (fig. 4-2)

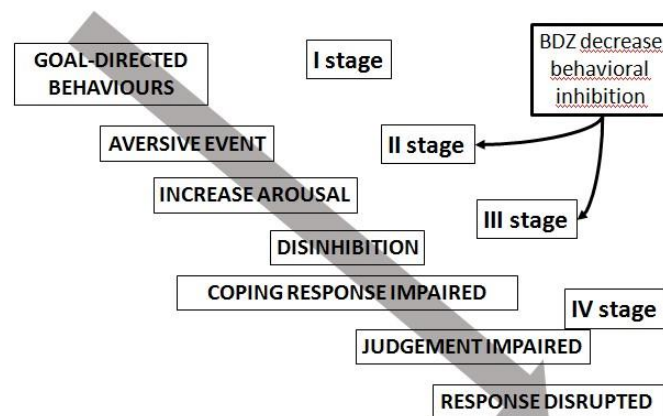


Fig.4-2. Natura Psicologica delle reazioni paradosse.

(Da Patterson e Newman 1993) [25]

A seguito di quanto appena schematicamente descritto, è da sottolineare come le benzodiazepine siano in grado, oltre che di produrre ansiolisi, di ridurre l'attività dei sistemi di inibizione comportamentale sia nella seconda che terza fase, e possono così produrre disinibizione sia attraverso la prevenzione dell'elaborazione dell'evento avverso sia attraverso la riduzione della vigilanza e, di conseguenza, dell'efficienza del processo cognitivo necessario al ripristino di un corretto coping. Esse possono anche compromettere la formazione delle corrette associazioni causali nella fase 4. E' infine utile ricordare a questo proposito che le benzodiazepine non hanno un'indicazione elettiva nella terapia del disturbo post-traumatico da stress, e quindi possono non essere soddisfacenti proprio nei pazienti con grave fobia odontoiatrica e che nutrono una forte sfiducia nei confronti dell'odontoiatra.[29]

Infatti, il disturbo post-traumatico da stress, similmente al Disturbo Ossessivo-Compulsivo, risulta essere uno dei disturbi d'ansia con il più basso livello di evidenza per il trattamento mediante benzodiazepine. In uno studio cross-over ritenuto fondamentale sull'uso di alprazolam, nel quale ciascuno dei gruppi partecipanti è stato sottoposto a trattamento con alprazolam e placebo, ma in ordine causale (i soggetti iniziano con un trattamento e successivamente provano anche il secondo), ai soggetti sottoposti al test venne somministrato sia alprazolam sia placebo per 5 settimane, seguito da un periodo di altre 5 settimane in cui ai pazienti venne somministrata una terapia alternativa. La benzodiazepina mostrò solamente in minima parte il miglioramento della sintomatologia d'ansia, senza alcun miglioramento dei sintomi principali della PTSD. [33]

In uno studio “in aperto” con 13 sopravvissuti ad un trauma, in cui sia i ricercatori sia i pazienti erano a conoscenza di cosa ciascun soggetto assumeva, vennero somministrati per un periodo di 6 mesi sia alprazolam, sia clonazepam.

Vennero utilizzati come “gruppo controllo” altri tredici sopravvissuti al trauma, abbinati, per genere e gravità dei sintomi nella prima settimana dopo l’evento traumatico, ai 13 soggetti individuati come “casi” in trattamento.

I soggetti in trattamento con benzodiazepine non differirono dai soggetti del gruppo di controllo per quanto riguarda i sintomi del disturbo post-traumatico da stress e i punteggi sul grado di ansia sia a 1 mese che a 6 mesi [34].

Infatti, secondo alcuni studi su modello animale, le benzodiazepine non solo sono state ritenute inefficaci ma soprattutto potenzialmente dannose. In un recente studio del gruppo di Zohar, l’alprazolam, somministrato immediatamente dopo l’esposizione allo stress, interferisce con la normale risposta all’ HPA-stress (Hypothalamic-Pituitary-Adrenal axis, Asse Ipotalamo-Ipofisi-surrenalico) aumentando così, nel modello animale, la vulnerabilità allo stress successivo. [35]

Complessivamente, l’evidenza scientifica non supporta l’uso delle benzodiazepine come unica terapia nel disturbo post traumatico da stress (Classe F delle linee guida WFSBP - World Federation of Societies of Biological Psychiatry) [36] e persistono ragionevoli dubbi sul potenziale beneficio nella terapia combinata con altri farmaci.

Va sottolineato che questi sono ipotesi per aiutare a comprendere i possibili processi di disinibizione. I meccanismi, probabilmente , sono più complessi.

E’ indubbio che, negli ultimi cinquant’anni le benzodiazepine sono diventate tra gli psico-farmaci più conosciuti ed utilizzati in una grande varietà di disordini sia psichiatrici che non. In molti casi però un uso così indiscriminato non è supportato da evidenze scientifiche ma per la maggior parte è empirico.

Il grado di evidenza dell’uso di ciascuna benzodiazepina necessita di essere differenziato sulla base del tipo di disturbo che deve essere trattato.

Per esempio nei disturbi d’ansia il grado di evidenza per un uso temporaneo (short-term) di benzodiazepine è forte per il panico e per i disturbi d’ansia generalizzata, medio per il disturbo d’ansia sociale, praticamente inesistente per il disturbo da stress post-traumatico e per il disturbo ossessivo compulsivo.[28] Se da un lato la rapida efficacia e l’insorgenza di problemi di sicurezza (es.overdose) rende difficile pensare a dover rinunciare alle benzodiazepine nella pratica clinica, dall’altro lato gli effetti collaterali, particolarmente con l’uso a lungo termine delle benzodiazepine e l’abuso delle stesse, raccomandano un uso più prudente di questi farmaci di quanto fin’ora sostenuto.[30]

Il rapporto rischi/benefici è favorevole per un uso a breve termine ma diviene discutibile una volta che il trattamento eccede la durata raccomandata. In particolare, la controversia sul fatto che i benefici a breve termine sono superiori del possibile rischio di dipendenza non è mai stato risolto. L’avvento di nuovi farmaci efficaci nel trattamento della ansia e dell’insonnia sta cambiando i parametri di questa discussione, ovvero le benzodiazepine non sembrano essere più così indispensabili , come in origine pensato quando sostituirono i barbiturici.

Non solo gli psichiatri, ma anche i medici di base, che sono i principali prescrittori di benzodiazepine, dovrebbero essere a conoscenza di questi aspetti evolutivi e riconoscere l’uso inappropriato (per es. uso cronico e con una risposta non documentata).[29, 31]

Devono pertanto essere sviluppati gli interventi, compresi la formazione, la revisione dei dati e il feedback tesi a migliorare l'uso delle benzodiazepine con l'obiettivo finale di raccogliere dati e comprendere l'uso inappropriato di tali farmaci [32].

La Ricerca dovrebbe essere motivata a cercare di identificare i soggetti che sono particolarmente a rischio di diventare dipendenti e/o intensificare il loro dosaggio.

Opzioni di trattamento

Il trattamento delle reazioni paradosso durante l'uso di benzodiazepine è un trattamento di supporto, attraverso il monitoraggio delle vie aeree e della pressione arteriosa. Inoltre un limitato numero di lavori scientifici [10-15] riportano l'impiego della **fisostigmina**, **flumazenil** e **aloperidolo**.

Fisostigmina è stata il primo agente utilizzato per la gestione di reazioni paradosse alle benzodiazepine. La fisostigmina è un inibitore dell'acetilcolinesterasi che attraversa prontamente la barriera emato-encefalica ed è associata con vari effetti negativi, tra cui nausea, vomito, dolore epigastrico, miosi, bradicardia, salivazione e dispnea.

Una volta nel sistema nervoso centrale, il farmaco aumenta la stimolazione colinergica e può indurre una depressione indotta da farmaci del sistema nervoso centrale.

Si pensa che il suo ruolo nella reversibilità dell'effetto delle benzodiazepine sia dovuto ad un effetto analettico aspecifico. La reversione di reazioni paradosse non è stato così consistente; di conseguenza, la fisostigmina è generalmente non consigliata nella gestione delle reazioni paradossali alle benzodiazepine.

Flumazenil è un composto imidazo-benzodiazepinico usato clinicamente come un Antagonista delle benzodiazepine. Si somministra per via endovenosa e antagonizza competitivamente i recettori GABA-ergici del sistema nervoso centrale con le benzodiazepine. Il farmaco dimostra una dose-indipendenza. Si distribuisce rapidamente nel corpo con un inizio rapido di azione intorno a 1-2 minuti e ha un'emivita di 0,7-1,3 ore.

Il Flumazenil ha dimostrato di gestire queste reazioni con successo con effetti negativi minimi. Ulteriori dati sono necessari per stabilire migliori trattamenti di queste complicazioni.

Aspetti Psicologici

Per la gestione dell'ansia in odontoiatria è importante riconoscere che la sedazione ottenuta con l'impiego dei farmaci elude solo temporaneamente l'ansia e la paura del dentista, ed è attuata per rendere accessibile il trattamento dentale per il paziente che altrimenti non si farebbe mai trattare.

Inoltre nei casi in cui la fobia odontoiatrica abbia caratteristiche compatibili con il disturbo post-traumatico da stress è da considerare l'inefficacia di azione delle benzodiazepine sul trattamento di questo particolare disturbo riportata in letteratura [28]; è quindi necessario riconoscere che, a dispetto del riconoscimento di molteplici fattori di rischio precedentemente ricordati sull'origine della reazione paradossa, la sua origine affonda le radici molto spesso nell'aspetto psicologico-cognitivo del paziente e del cui sviluppo è molto spesso responsabile un inadeguato rapporto stesso dentista-paziente.

Quindi, la sedazione non può essere ridotta a semplice problema di scelta del farmaco ideale da utilizzare: questo è solo un elemento, per quanto utile e spesso indispensabile di un processo molto più ampio, che non può prescindere da un adeguato rapporto dentista-paziente e dalla competenza del professionista nell'uso di tecniche di approccio psicologico, prima fra tutte una corretta formazione in ipnosi. In tal modo si può drasticamente ottimizzare l'uso di farmaci sedativi, trattare anche i pazienti

che non rispondono soddisfacentemente alla sedazione farmacologica e prevenire reazioni paradosse, aumentando la sicurezza e la qualità globale delle cure.

.

La comunicazione tra odontoiatra e paziente è il metodo terapeutico comportamentale più adatto e non ci sono ragioni scientifiche, filosofiche, etiche né culturali valide per non condividere tale posizione.

Inoltre l'ipnosi e le tecniche psicologiche in genere sono sempre disponibili, prive di costi ed effetti collaterali di rilievo se utilizzate con la dovuta competenza. Gli aspetti relativi all'utilizzo di queste tecniche, delle quali l'ipnosi è l'elemento fondamentale verrà descritto nel prossimo capitolo.

Bibliografia

1. **Mancuso CE., Tanzi MG., GabayM.**
Paradoxical Reactions to Benzodiazepine: literature Review and Treatment options
Pharmacotherapy 2004; 24(9):1177-1185
2. **Hall RW., Zisook S.**
Paradoxical reactions to benzodiazepines.
Br J Pharmacol 1981; 11:99-1045
3. **Weinbroum AA., Szold O., Ogarek D., Flasishon R.**
The midazolam-induced paradox phenomenon is reversible by flumazenil: epidemiology, patient characteristics and review of the literature.
Eur J Anaesthesiol 2001; 18: 789-95
4. **Short TG., Forrest P., Gallertly DC.**
Paradoxical reactions to benzodiazepines: a genetically determined phenomenon?
Anaesth Intens Care 1987; 15: 330-345
5. **Fiset L., Milgrom P., Beirne R., Roy-Byrne P.**
Disinhibition of behaviors with midazolam: report of a case.
J Oral Maxillofac Surg 1992; 50: 645-649
6. **Goldney RD.**
Paradoxical reaction to a new minor tranquilizer.
Med J Aust 1977; 1:139-140
7. **Gardos G.**
Disinhibition of behavior by antianxiety drugs.
Psychosomatics 1980;21:1025-6.
8. **Regestein QR, Reich P.**
Agitation observed during treatment with newer hypnotic drugs.
J Clin Psychiatry 1985;46:280-3.
9. **Marchevsky S, Isaacs G, Nitzan I.**
Behavioral disinhibition with clonazepam [letter].
Gen Hosp Psychiatry 1988;10:447.
10. **Khan LC, Lustik SJ.**
Treatment of a paradoxical reaction to midazolam with haloperidol.
Anesth Analg 1997;85:213-15
11. **Rodrigo CR.**
Flumazenil reverses paradoxical reaction with midazolam.
Anesth Prog 1991;38:65-8.

12. **Honan VJ.**
Paradoxical reaction to midazolam and control with flumazenil.
Gastrointest Endosc 1994;40:86–8.
13. **Thurston TA, Williams CGA, Foshee S.**
Reversal of a paradoxical reaction to midazolam with flumazenil.
Anest Analg 1996;83:192.
14. **Fulton SA, Mullen KD.**
Completion of upper endoscopic procedures despite paradoxical reaction to midazolam: a role for flumazenil?
Am J Gastroenterol 2000;95:809–11.
15. **Robin C, Triegeer N.**
Paradoxical reactions to benzodiazepines in intravenous sedation: a report of 2 cases and review of the literature.
Anesth Prog 2002;49:128–32.
16. **Roelofse JA, Stegmann DH, Hartshorne J, Joubert JJ.**
Paradoxical reactions to rectal midazolam as premedication in children.
Int J Oral Maxillofac Surg 1990;19:2–6.
17. **Doyle WL, Perrin L.**
Emergence delirium in a child given oral midazolam for conscious sedation.
Ann Emerg Med 1994;24:1173–5.
18. **Thakker P, Gallagher TM.**
Flumazenil reverses paradoxical reaction to midazolam in a child.
Anaesth Intens Care 1996;24:505–7.
19. **Massanari M, Novitsky J, Reinstein LJ.**
Paradoxical reactions in children associated with midazolam use during endoscopy.
Clin Pediatr 1997;36:681–4.
20. **Saltik IN, Ozen H.**
Role of flumazenil for paradoxical reaction to midazolam during endoscopic procedures in children.
Am J Gastroenterol 2000;95:3011–12.
21. **Paton C.**
Benzodiazepines and disinhibition: a review.
Psychiatr Bull 2002; 26: 460-462
22. **Bond AJ.**
Drug-induced behavioural disinhibition: incidence, mechanisms and therapeutic implications.
CSN Drugs 1998; 9: 41-57
23. **Saias T., Gallareda T.**
Paradoxical aggressive reaction to benzodiazepine use: a review
Encephale 2008; 34:330-6

24. **Drummer OH.**
Benzodiazepines-effects on human performance and behavior.
Forensic Science Review 2002; 14: 1-14
25. **Patterson CM., Newman JP.**
Reflectivity and learning from aversive events: toward a psychological mechanism for the syndromes of disinhibition.
Psychol rev 1993; 100: 716-33
26. **Depue RA., Spoont MR.**
Conceptualizing a serotonin trait: a behavioural dimension of constraint.
Ann NY Acad Sci 1986; 487:47-62
27. **Spoont MR.**
Modulatory role of serotonin in neural information processing: implications for human Psychopathology.
Psychol Bull 1990; 112: 330-350
28. **Bond AJ.**
Drug-Induced Behavioural Disinhibition. Incidence, Mechanisms and Therapeutic Implications
CNS Drugs 1998; Jan, 9 (1): 41-57
29. **Dell’Osso B., Lader M.**
Do benzodiazepines still deserve a major role in the treatment of psychiatric disorder? A critical reappraisal.
European Psychiatric 28 (2013) 7-20
30. **Fraser AD.**
Use and abuse of benzodiazepines.
Ther Drug Monit 1998; 20:481-9
31. **Siriwardena AN., Qureshi Z., Gibson S., Collier S., Latham M.**
GPs’ attitudes to benzodiazepine and “Z-drug” prescribing: a barrier to implementation of evidence and guidance on hypnotics.
Br J Gen Pract 2006; 56:964-7
32. **Smith AJ., Tett SE.**
Improving the use of benzodiazepines – is it possible? A non systematic review of interventions tried in the last 20 years.
BMC Health Serv Res 2010; 10:321
33. **Braun P., Greenberg D., Dasberg H., Lerer B.**
Core symptoms of posttraumatic stress disorder unimproved by alprazolam treatment.
J Clin Psychiatry 1990;51:236–8.
34. **Gelpin E., Bonne O., Peri T., Brandes D., Shalev AY.**
Treatment of recent trauma survivors with benzodiazepines: a prospective study.
J Clin Psychiatry 1996;57:390–4.
35. **Matar MA., Zohar J., Kaplan Z., Cohen H.**
Alprazolam treatment immediately after stress exposure interferes with the normal HPA-stress response and increases vulnerability to subsequent stress in an animal model of PTSD.
Eur Neuropsychopharmacol 2009;19:283–95.

36. **Bandelow B., Zohar J., Hollander E., Kasper S., Moller HJ.,**
On behalf of the WFSBP Task Force on Treatment Guidelines for Anxiety, Obsessive-Compulsive and Posttraumatic Stress Disorders. World Federation of Societies of Biological Psychiatry (WFSBP) Guidelines for the pharmacological treatment of anxiety, obsessive-compulsive and posttraumatic stress disorders – first revision.
 World J Biol Psychiatry 2008;9:248–312.

37. **Ashok R. , Sheehan DV.**
Benzodiazepines. In: Schatzberg AF, Nemeroff CB, editors. Essentials of Clinical Psychopharmacology.. VA (USA): American Psychiatric Publishing; 2006. p. 539–69.

38. **Davidson JR., Connor KM.**
Treatment of anxiety disorders. In: Schatzberg A, Nemeroff CB, editors. Essentials of Clinical Psychopharmacology. VA (USA): American Psychiatric Publishing; 2006. p. 1425–66.

39. **Kennedy SH., Lam RW., Parikh SV., Patten SB., Ravindran AV.**
Canadian Network for Mood and Anxiety Treatments (CANMAT) Clinical guidelines for the management of major depressive disorder in adults.
 J Affect Disord 2009;117:S5–14.

CAPITOLO 5

Le Tecniche Comportamentali in Odontoiatria

Negli ultimi anni è aumentato progressivamente il ruolo della psicologia e delle tecniche comportamentali nella pratica clinica odontoiatrica e la ragione è da ricercare nel fatto che l'ansia e il dolore intraoperatori sono la principale causa di sofferenza e di emergenze nello studio odontoiatrico.

Un loro inadeguato trattamento è inoltre causa di una scarsa e inaccettabile qualità globale delle cure.

Questo dato, ormai indiscutibilmente riconosciuto nella letteratura scientifica internazionale, non sorprende: infatti sia l'ansia sia il dolore non sono mai materia di sola esperienza soggettiva, ma sono fenomeni intimamente psicosomatici, parte della reazione di stress (quella già definita da Cannon agli inizi del secolo scorso come reazione di lotta o di fuga (1915 e 1927)[48], con tutte le implicazioni neurovegetative e ormonali utili a far fronte all'emergenza. Le reazioni fisiche conseguenti, come ad es. le modificazioni della frequenza cardiaca e della pressione arteriosa, sono la porta che si apre verso lo scompenso e quindi l'emergenza. Alcuni studi recenti dimostrano chiaramente come la stragrande maggioranza delle emergenze nello studio odontoiatrico (oltre il 90%), sono dipendenti da fattori assolutamente riconoscibili e prevenibili, cosa che richiede un nuovo approccio clinico e l'implementazione di nuove competenze (quelle previste dalla LM-46 e dal PCD) da parte dell'odontoiatra, rispetto al tradizionale e riduttivo ruolo di semplice tecnico dei denti.

La chirurgia orale è dunque di per sé causa di stress, ansia e di una forte aspettativa di percezione del dolore e di sofferenza. Questo è quanto viene vissuto immediatamente prima dell'intervento dai pazienti.[1-3]

Alcuni studi dimostrano che la maggior parte delle emergenze nello studio odontoiatrico sono iatrogene e sono controllabili con un adeguato approccio perioperatorio[4]. Dunque l'accurata valutazione del paziente e del rischio perioperatorio e il completo controllo dell'ansia e del dolore sono in grado di consentire la migliore stabilità delle condizioni cardiorespiratorie e neurovegetative e prevenire le emergenze; in altre parole, solo un approccio olistico, centrato sul paziente e non sui suoi denti, può garantire la massima sicurezza e qualità globale delle cure odontoiatriche.

La competenza dell'odontoiatra nel trattamento dell'ansia con tecniche sia comportamentali sia farmacologiche è ratificata da tutte le norme e tutti i documenti nazionali ed europei.

Inizialmente l'attenzione è stata rivolta essenzialmente all'anestesiologia come disciplina utile alla gestione dell'ansia e del dolore, mentre negli anni recenti è stato assegnato un ruolo crescente alle tecniche comportamentali.

Il PCD (il profilo delle Competenze del Dentista Europeo) [6, 7,8,9,10] dopo una consultazione con le Istituzioni Accademiche Europee, le Società Nazionali di Odontoiatria e i Ministeri della Salute degli Stati Membri della UE [10], profilo poi aggiornato nel 2009[11,12] (documento visibile in www.adee.org e in www.ainos.info) ha enfatizzato che il dentista deve essere in grado di:

- (item 6.22) identificare le origini e la perpetuazione dell'ansia e della paura odontoiatrica e trattare quest'ansia e questa paura con tecniche comportamentali
- (item 6.23) scegliere e prescrivere i farmaci per il trattamento preoperatorio, operatorio e post-operatorio dell'ansia e del dolore.

Dunque le scienze comportamentali sono diventate un'ineludibile componente della professione del dentista ed anzi hanno e devono avere un ruolo primario rispetto alla sedazione farmacologica.

Se la sedazione cosciente farmacologica rimane un passo fondamentale della gestione dell'ansia odontoiatrica, essa tuttavia è solo un punto di un processo molto più ampio. [1]

Vale la pena di precisare a questo proposito che la sedazione cosciente in odontoiatria è materia totalmente diversa, per scelta di farmacie obiettivi clinici, da quella della sedazione utilizzata in anestesiology in ambito medico, essendo il suo scopo una pura ansiolisi priva di modificazioni significative della coscienza e di interferenze con le funzioni vitali: in altre parole, l'obiettivo è il perfetto benessere psicofisico del paziente associato al mantenimento della sua perfetta autonomia e collaborazione. [1]

L'ansiolisi, a sua volta, non è semplice materia di scelta e somministrazione del farmaco, ma è un complesso processo in cui il ruolo chiave è svolto dall'odontoiatra con il suo comportamento. Da qui nasce, la necessità di acquisire le tecniche di comunicazione necessarie ad una corretta e adeguata gestione del paziente ansioso, in particolare la iatrosedazione (tecnica di colloquio odontoiatrico derivata dalla programmazione neurolinguistica) e l'ipnosi: queste tecniche di ineludibile importanza, se ben utilizzate, consentono da sole livelli di ansiolisi eccellenti e non di rado superiori a quelle farmacologiche. Esse possono essere ovviamente implementate, quando necessario, dalla sedazione farmacologica, che costituisce solo un passo, anche se molto utile e talora indispensabile, del processo di lisi dell'ansia.

Con la iatrosedazione è possibile riconoscere le cause dell'ansia, della fobia e del riflesso del vomito e aiutare il paziente nella ristrutturazione cognitiva del suo problema, portandolo a superare le sue difficoltà; con l'ipnosi è inoltre possibile raggiungere uno stato di grande rilassamento, che appare simile per intensità a quello di una sedazione farmacologica profonda, con il vantaggio di mantenere la più efficiente e pronta collaborazione del paziente e le più stabili condizioni fisiologiche.

Ruolo delle tecniche comportamentali in odontoiatria

Lo spettro delle tecniche comportamentali utili nel trattamento dell'ansia della fobia odontoiatrica è ampio e comprende la psicoterapia cognitiva, la programmazione neurolinguistica (PNL), la iatrosedazione (IS), l'ipnosi e l'Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR).

Ovviamente il trattamento psicoterapeutico non è di competenza del dentista, ma esso può essere indicato in casi selezionati di fobia odontoiatrica associata ad altre fobie e/o altri disturbi psicologici, quali:

- a) pazienti con ansia generalizzata e altre co-morbidità associate;
- b) pazienti con fobia odontoiatrica così grave da non essere nemmeno in grado di fissare un appuntamento anche solo per valutare le condizioni orali;
- c) pazienti con dolori orofacciali cronici di difficile trattamento, nei quali siano presenti importanti e non di rado complesse componenti psicosomatiche

Un dentista adeguatamente formato nella gestione dell'ansia odontoiatrica, non solo è in grado di gestire meglio i suoi pazienti, ma migliora anche la sua capacità di valutare la dimensione psicologica del paziente, riconoscendo i casi che necessitano di essere inviati allo psicologo o allo psichiatra per le cure più appropriate. In questo contesto saranno soltanto brevemente descritte le tecniche che possono essere vantaggiosamente usate da odontoiatri opportunamente formati nella iatrosedazione, nell'ipnosi e nell'EMDR.

Iatrosedazione.

Il termine iatrosedazione (IS) è stato introdotto nel 1967 da Nathan Friedman nel libro *“Emergencies in Dental Practice”*, edito da McCarthy[13]. La IS, che lo stesso Friedman definiva come *“una tecnica interpersonale-cognitiva mediante la quale i pazienti paurosi sono calmati dal comportamento e dall’atteggiamento comunicativo del dentista ”*, rappresenta nelle intenzioni dell'autore l'inizio di una nuova scuola di pensiero su come impostare la relazione dentista-paziente[14-17]; il termine IS, che combina il prefisso *iatro-* (riferito al medico) con il termine sedazione, definisce etimologicamente questa tecnica.

Dato il forte impatto dell'ansia e della fobia odontoiatriche sulle condizioni di salute orale, il comportamento del dentista non può limitarsi alla sola esecuzione tecnica degli interventi: al contrario, è suo principale dovere e responsabilità saper gestire il paziente in modo tale da evitare di costruire barriere comunicative e creare danni psicologici a volte irreversibili: una tale eventualità è ormai non più ammissibile e da considerare oggi come un fallimento della professione.

Come già affermava Friedman stesso [17], Il trattamento dei pazienti difficili è anche per il dentista il più importante elemento singolo di stress; poiché il lavoro dell'odontoiatra e lo stress della chirurgia orale sono stati individuati come importante causa di depressione e di aumento del rischio di suicidio rispetto ad altre figure professionali [18-20], è lecito ritenere che una corretta formazione nelle tecniche comportamentali e nella sedazione farmacologica non solo consenta la migliore e gestione del paziente e la sua serenità, ma possa anche garantire il miglior benessere psico-fisico del professionista stesso. Non esistono dunque ragioni plausibili per perpetuare il tradizionale disinteresse nei confronti dell'anestesiologia odontostomatologica.

La IS comprende un ampio spettro di elementi comunicativi verbali e non verbali ed è suddivisibile in due fasi[17]:

- 1) *Intervista iatrosedativa*: è il primo contatto tra il professionista il paziente, in cui vengono valutate l'ansia e la paura tramite i segni verbali e non verbali da esso manifestati e viene iniziato un processo di apprendimento in grado di ridurre il disagio del paziente. Gli scopi essenziali dell'intervista iatrosedativa sono l'acquisizione delle informazioni utili a valutare la gravità dell'ansia e comprenderne la genesi. Essa può essere condotta in pochi minuti in gran parte dei casi, mentre solo in soggetti con problemi particolarmente complessi il tempo richiesto può essere maggiore; elementi fondamentali per la gestione dell'intervista, sono la corretta tecnica

comunicativa e la sensibilità ed empatia dell'odontoiatra, che deve essere in grado di percepire anche le code verbali e non verbali della comunicazione del paziente e facilitare l'emersione dell'origine del disturbo d'ansia.

- 2) *Incontri clinici iatrosedativi*: essi consentono di ridurre ulteriormente l'ansia e la paura. Il primo incontro costituisce la "linea di fuoco" dove il paziente affronta per la prima volta il trattamento temuto e, se ben condotto, può ridurre in maniera anche drammatica il livello d'ansia del paziente, mentre il processo di apprendimento e di superamento del disagio si continua per tutto il trattamento odontoiatrico.

L'IS ha dimostrato un'efficacia significativamente maggiore nel ridurre l'ansia dei pazienti rispetto all'approccio convenzionale, con un effetti simili nei pazienti seguiti da un unico dentista e in quelli gestiti da dentisti diversi nell'intervista[16].

Il perno di tutta la IS è il concetto di riapprendimento e di ristrutturazione cognitiva: poiché l'ansia e la fobia sono state apprese sulla base dell'esperienza diretta o indiretta del soggetto, il corretto approccio cognitivo consente di valutarne le origini, abbandonare le vecchie idee e acquisire nuovi atteggiamenti e comportamenti più coerenti e adeguati. Questo concetto in realtà non è nuovo ed era stato già espresso in modo molto saggio da Epitteto duemila anni fa: *"Non sono i fatti in sé che turbano gli uomini, ma i giudizi che gli uomini formulano sui fatti. Per esempio, la morte non è nulla di terribile (perché altrimenti sarebbe sembrata tale anche a Socrate): ma il giudizio che la vuole terribile, ecco, questo è terribile"*.

In altre parole, si può approcciare ai disturbi d'ansia e alla fobia da una prospettiva fenomenologica più fisiologica, invece che con la tendenza convenzionale a considerare a priori l'ansia come un disturbo di rilevanza clinica, e come tale di significato patologico. In gran parte dei casi ansia e fobia sono infatti materia di esperienza di vita, e in questo senso del tutto fisiologiche, cui il paziente ha dato una risposta apparentemente utile per il suo benessere e sopravvivenza (evitamento) ma cognitivamente non soddisfacente, quindi disturbante. Da quest'ottica, il problema appare del tutto sovrapponibile a quello di una banale indigestione: è infatti comune esperienza che dopo una brutta indigestione possa rimanere per molti anni una repulsione per il cibo che l'ha causata e che il solo odore o la vista di quel cibo possano causare nausea e disagio psicologico. Tuttavia le conseguenze dell'indigestione non sono generalmente definite in termini di fobia o disturbo psichiatrico, mentre è evidente come la dinamica psicologica all'origine dei due disturbi siano per molti versi sovrapponibili; nell'ansia e nella fobia odontoiatriche, come già discusso, possono intervenire gli ulteriori importanti elementi all'origine del PTSD, quali la violenza e il senso di impotenza, ma il nucleo del disturbo rimane la reazione emotiva di fronte a fatti pericolosi e/o causa di grave sofferenza. L'elemento disadattativo può essere individuato nell'associazione dell'esperienza traumatizzante anche alle situazioni che solo appaiano tali mediante un processo di generalizzazione.

La generalizzazione consiste in un'estensione inconsapevole per similarità formale e/o analogia da una singola esperienza a tutte quelle che hanno qualche cosa in comune con essa e può essere così esemplificata (per ulteriori dettagli v. lo splendido saggio sulla programmazione neurolinguistica e la linguistica trasformazionale di Bandler e Grindler [21]):

- *"Se un singolo dentista mi ha fatto soffrire, tutti i dentisti possono farlo; anzi, certamente lo faranno, quindi ho paura"*.
- *"Se un singolo cane mi ha morso da bambino tutti i cani sono pericolosi ed è molto meglio diffidarne sempre"*.

Se in passato il paziente ha rischiato di annegare, di soffocare (ad es. difterite), o ha subito una violenza (ponendo la mano sulla bocca) tutto ciò che è estraneo in bocca diventa sgradevole e pericoloso, quindi fa rivivere la sensazione di soffocare.

La generalizzazione spiega efficacemente l'estensione della fobia odontoiatrica ad altri tipi di fobia e viceversa, come ad esempio la già citata paura dell'aereo e la claustrofobia in generale: un elemento comune tipico di tutte queste fobie, che le rende figlie della stessa madre, è la mancanza di una via di fuga, che fa rivivere inconsapevolmente al paziente la costrizione, l'immobilizzazione, l'impossibilità di difendersi o di fuggire del trauma originario.

Se la generalizzazione è uno degli elementi critici di ansia e fobia odontoiatriche, l'intervista deve essere condotta in modo da favorire il processo inverso, ovvero passare dal generale al particolare e allo specifico. Il primo passo dell'intervista consiste nell'identificare l'elemento disturbante, ad esempio il trapano o l'ago dell'anestesia locale; tuttavia l'ansia è per sua natura incerta e in diversi casi può essere impossibile identificare rapidamente un chiaro elemento scatenante, soprattutto quando le origini dell'ansia sia indiretta. Successivamente l'intervista è condotta in direzione contraria alla generalizzazione espressa dal paziente: se ad esempio un paziente è agorafobico, il tipo di domanda utile a identificare l'origine della fobia è *“Provi a tornare indietro nel tempo e dica quando in particolare gli aghi le hanno fatto così male o le hanno causato una paura così forte”*. Tale strategia può consentire a volte una rapida identificazione della causa specifica, mentre in altri casi il processo è più lento e richiede una successione di domande in grado di puntualizzare sempre più il problema fino a scoprirla. Altre volte l'elemento disturbante compare improvvisamente con un'abreazione; emergono in questo modo fatti non facilmente accessibili alla memoria (se non rimossi) o che comunque né il paziente né gli altri curanti avevano precedentemente individuato o collegato all'origine del disturbo, potendo essere questi indiretti e del tutto scollegati allo scenario odontoiatrico. Per illustrare meglio il concetto di generalizzazione e di cause indirette di fobia è opportuno descrivere sinteticamente due casi molto particolari giunti all'osservazione presso la Clinica Odontoiatrica dell'Università di Padova.[1]

Caso 1. La paziente, una donna di settant'anni con due pregressi infarti, era stata sottoposta a alcune cure odontoiatriche minori con estrema difficoltà per un grave riflesso del vomito; questo era poi stato causa del fallimento di un intervento di implantologia per l'indomabilità del riflesso del vomito anche in sedazione farmacologica profonda. In precedenza, anche la sola acquisizione delle impronte aveva richiesto la somministrazione di elevate dosi di benzodiazepine per via endovenosa e oltre un'ora e mezzo di tentativi. Un tale caso appariva operabile solo in anestesia generale, tecnica peraltro non indicata nel caso specifico per le condizioni cardiologiche. Il colloquio iatrosedativo ha consentito facilmente, in non più di 15 minuti, di far riemergere il ricordo traumatico della tonsillectomia subita durante l'infanzia con un'improvvisa abreazione, così descritto dalla paziente: *“Mi vedo davanti agli occhi la faccia del dentista come se fosse ora, con la mascherina davanti e quegli occhi cattivi. Non volevo aprire la bocca, ma lui mi ha dato uno strattone e per un attimo ho ceduto; allora mi ha rapidamente infilato i ferri in bocca e mi ha strappato le tonsille... Vedo ancora la bacinella piena di sangue con quelle due palle biancastre galleggianti”*. Una seduta di EMDR ha portato a ridurre l'ansia progressivamente, fino a farla scomparire nel giro di pochi minuti. La paziente è stata poi sottoposta a due sedute di ipnosi per desensibilizzarla ulteriormente e prepararla all'intervento; è quindi stata sottoposta all'intervento chirurgico in ipnosi con l'aggiunta di piccole dosi di benzodiazepine (un dosaggio pari a circa 1/6 rispetto a quello usato per le sole impronte). La scelta di associare una blanda sedazione farmacologica, forse superflua, è derivata dalla difficoltà del caso e dalla necessità di evitare in ogni modo il rischio di una

possibile riemersione del riflesso durante l'intervento, cosa che avrebbe reso impossibile la conclusione. L'intervento è consistito nella rimozione di un ponte, estrazione di due molari, posizionamento di due impianti e nuove impronte e si è concluso con successo in 90 minuti. Un tale caso dimostra chiaramente la priorità delle tecniche comportamentali rispetto alle sole tecniche farmacologiche e come l'impiego singolo o combinato di iatrosedazione, EMDR e ipnosi possa consentire di gestire efficacemente anche casi apparentemente intrattabili con l'approccio convenzionale.

Caso 2. La paziente, una donna di 43 anni un po' ansiosa ma senza alcun problema nell'affrontare le cure odontoiatriche, sviluppa improvvisamente una fobia del dentista appena percepite le parestesie estese alla palpebra inferiore dovute al blocco anestetico del nervo infraorbitario (di per sé banale segno del successo del blocco). Esse scatenano un'improvvisa crisi d'ansia, tale da dover sospendere immediatamente il trattamento e non riuscire poi a tollerare più la sola idea di sottoporsi di nuovo alle cure odontoiatriche. All'intervista iatrosedativa la paziente appare ansiosa e alle prime domande riferisce che, se le succede di sentire palpitazioni, queste scatenano un aumento dell'ansia, a volte fino al panico.

Alla domanda *“quando in passato ha avuto una grande paura in relazione alle palpitazioni o al cuore?”*, la paziente risponde che cinque anni prima aveva preso un grande spavento mentre era in palestra col marito, il quale aveva avuto uno svenimento: vedendolo pallido e privo di coscienza aveva fortemente temuto che avesse avuto un infarto. L'emozione le aveva aumentato la frequenza cardiaca e da allora qualsiasi variazione del battito cardiaco le aumentava il livello di ansia, a volte fino ad un attacco di panico. Questo elemento tuttavia può spiegare una parte dell'ansia e la suscettibilità agli attacchi di panico ma non certamente la fobia insorta dopo il blocco anestetico.

Alla successiva domanda *“quando in particolare nel suo passato, anche remoto, la perdita di sensibilità della palpebra o di una parte della faccia le ha fatto tanta paura? Torni indietro nel tempo e cerchi quest'episodio...”*, La paziente, dopo qualche momento di esitazione, risponde con un'intensa abreazione e con gli occhi sbarrati: *“Me lo vedo davanti agli occhi come se fosse ora. Quando avevo otto anni, un giorno ero seduta a tavola e mia zia è venuta per darmi la pastasciutta. Mentre mi serviva è caduta improvvisamente a terra in coma ed è morta dopo tre giorni: me la vedo ancora davanti agli occhi, priva di conoscenza e con la faccia storta”*. Questo episodio fortemente traumatico aveva lasciato una traccia inconscia indelebile della visione dell'emiparesi della zia (faccia storta) mai più ricordata, ma essa è violentemente riemersa intrudendo nel presente con tutta la sua violenza a seguito della parestesia; è inoltre da sottolineare qui la totale assenza di qualsiasi collegamento tra l'ictus della zia e lo scenario odontoiatrico. La paziente è stata quindi sottoposta a una seduta di EMDR e due di ipnosi, in cui la desensibilizzazione è stata condotta facendo rivivere in modo positivo l'esecuzione del blocco; nella terza seduta è stato semplicemente eseguito il blocco anestetico portando la paziente a realizzare la sua innocuità, anzi il piacere che la parestesia comportava in quanto indice di perfetta riuscita dell'anestesia e di garanzia di un intervento privo di qualsiasi dolore; dopo questa seduta ha continuato le sue cure senza più problemi.

In estrema sintesi, si può inquadrare la IS come una tecnica di PNL semplificata e adattata specificamente al contesto odontoiatrico. Senza richiedere una preparazione specifica più ampia in ambito di psicoterapia, cosa che non sarebbe comunque di competenza del dentista, la IS rappresenta una tecnica di comunicazione insieme semplice, raffinata ed efficace, che ogni odontoiatra dovrebbe studiare attentamente e padroneggiare nell'attività clinica quotidiana. Infatti essa è già da sola in grado

di portare a una consistente riduzione dell'ansia e della necessità di farmaci sedativi; rimane inoltre utile nell'approccio al paziente prima di utilizzare l'ipnosi. Un'armonica combinazione di IS, ipnosi e EMDR, a differenza della sedazione farmacologica, consente inoltre di portare il paziente a ristrutturare cognitivamente i suoi problemi, superarli e liberarsi per sempre dell'ansia e della fobia del dentista. Ovviamente tutto questo ha un senso se le cure sono gestite da professionisti esperti, in grado di garantire cure odontoiatriche prive di dolore e di sofferenza, altrimenti, più che di disturbo d'ansia e di fobia, l'atteggiamento del paziente è solo una ragionevole paura ben fondata e motivata.

EMDR.

È una tecnica psicoterapeutica originalmente elaborata per il trattamento del PTSD. L'EMDR ha dimostrato empiricamente una notevole efficacia, sebbene i suoi meccanismi d'azione rimangono ancora tutt'altro che chiari; alcuni studi hanno dimostrato che i movimenti oculari durante la rievocazione di ricordi traumatici influenzano la memoria di lavoro, riducono la vividità dei ricordi e la correlazione con le emozioni negative, mentre i movimenti oculari attivano le vie colinergiche e inibiscono quelle simpatiche, effetto in parte simile a quello che avviene durante il sonno REM [22,23].

Il protocollo dell'EMDR include otto fasi successive, che partono dall'anamnesi e dalla valutazione del paziente, proseguono con la fase centrale dei movimenti oculari durante la rievocazione di ricordi traumatici (con le relative emozioni) e si conclude con la valutazione dei giudizi cognitivi negativi disfunzionali del soggetto. Le emozioni sono classificate in una scala di Likert a 10 punti denominata SUD (Subjective Units of Disturbances), mentre per la validità della cognizione è utilizzata una scala di Likert a 7 punti denominata VAD. Mentre il paziente rivive ricordo traumatico, gli è richiesto di seguire con lo sguardo le dita dell'operatore che si muovono da un lato all'altro del campo visivo; ripetendo questa procedura si riduce progressivamente il punteggio SUD in molti casi fino a zero. La seduta poi comprende la valutazione della cognizione e la sua quantificazione con la scala VAD e viene ripetuta la procedura dei movimenti oculari per correggere la cognizione disfunzionale; infine la seduta termina con una rivalutazione e integrazione delle informazioni adattative, delle abilità e della definizione di nuovi obiettivi quando necessario.

L'EMDR è stato disegnato per il PTSD, ma è stato usato con successo anche nei disturbi d'ansia, nella depressione e nelle fobie [24-28]. L'EMDR è inoltre potenzialmente utile nell'ansia della fobia odontoiatrica, dato il loro legame con il PTSD i diversi pazienti; tuttavia fino ad oggi c'è una sostanziale mancanza di dati sul suo utilizzo in ambito odontoiatrico e fino ad oggi esiste solo un lavoro nella letteratura scientifica, che ha riportato notevoli miglioramenti dell'ansia in tre su quattro pazienti nell'arco di 2-3 sedute di EMDR [29]. Dunque, se non ci sono ancora chiare indicazioni sul suo impiego in ambito odontoiatrico, è una tecnica certamente molto promettente e che merita ulteriori studi.

Ipnosi.

Secondo Spiegel [30], l'ipnosi può essere sinteticamente definita come un'attività psicofisiologica caratterizzata da attenzione focalizzata, assorbimento e attenzione recettiva con una corrispondente riduzione della consapevolezza periferica. In realtà l'ipnosi è un fenomeno molto complesso, che non può essere ridotto all'idea di un singolo, monomorfo stato modificato o alterato di coscienza, sulla cui definizione e fisiologia esistono ancora diverse incertezze, in parte legate a vecchie e ormai obsolete ma persistenti concezioni (Facco 2014 [31]). L'ipnosi comprende inoltre in due diversi e fondamentali aspetti, ovvero l'ipnosi intesa come procedura e come prodotto [32], concetti già chiaramente definiti da

Granone nella seconda metà del secolo scorso con i termini di ipnosi e ipnotismo nel modo seguente: *“S’intende per ipnotismo la possibilità di indurre in un soggetto un particolare stato psicofisico che permette di influire sulle condizioni psicofisiche, somatiche e viscerali del soggetto stesso per mezzo del rapporto creatosi fra questi e l’ipnotizzatore... Il termine di ipnosi è cronologicamente posteriore di una trentina d’anni a quello di ipnotismo... si adopererà la parola ipnotismo quando si parlerà del fenomeno ipnotico, considerandolo in stretto rapporto con l’operatore, e la parola ipnosi quando ci si riferirà alla semplice sintomatologia ipnotica, come sindrome a sé stante e avulsa, in certo qual modo, dall’operatore”* [33].

L’ipnosi è un’attività intimamente psicosomatica con importanti elementi comuni con la meditazione[31], in grado di indurre un’ampia gamma di manifestazioni sia psichiche che fisiche, come la levitazione, l’immaginazione eidetica, le modificazioni percettive, le modificazioni fisiche sia somatiche che neurovegetative; tra queste sono da ricordare le modificazioni della percezione del dolore, che possono spingersi fino all’analgesia chirurgica, della regolazione cardiovascolare (variazioni di pressione arteriosa, frequenza e gittata cardiaca, resistenze periferiche e modificazioni regionali del flusso ematico) [34-36] e dell’attività motoria (da un’inibizione motoria clinicamente simile alla paralisi flaccida fino ad un aumento massimale del tono muscolare, base neurofisiologica del classico ponte catalettico). Alcuni degli effetti dell’ipnosi sono chiaramente utili nel contesto odontoiatrico, dove è di fondamentale importanza modulare l’ansia, il dolore e le reazioni neurovegetative (a questo proposito è da ricordare come la sincope vaso-vagale sia la causa più frequente di emergenze nello studio odontoiatrico e come questa sia prodotta dall’ansia e dalle sue ripercussioni neurovegetative). Il grande vantaggio, unico all’ipnosi, è quello di poter produrre un profondo rilassamento con amnesia, simile a quello di una sedazione farmacologica profonda, in un paziente che mantiene una piena collaborazione e che può quindi aprire gli occhi, parlare, muoversi, camminare e agire pur mantenendosi nel più profondo livello di ipnosi.

L’induzione dell’ipnosi è piuttosto semplice e rapida, da pochi secondi ad alcuni minuti, durante la quale il paziente è guidato ad un progressivo assorbimento e all’esclusione degli stimoli che si collocano al di fuori del focus dell’attenzione. Un ulteriore grande vantaggio dell’ipnosi è che, dopo la prima seduta, l’induzione e l’approfondimento dell’ipnosi diventano ancor più rapidi, grazie al condizionamento post ipnotico e alla maggiore conoscenza e padronanza della metodica da parte del paziente. Questo rende l’ipnosi estremamente maneggevole e compatibile con i tempi previsti dalla chirurgia, in molti casi molto più semplice e rapida, quindi competitiva, rispetto anche alla sedazione farmacologica; nei pazienti con una buona capacità ipnotica l’induzione diventa quasi istantanea e nell’ambiente odontoiatrico, le cui cure che si articolano spesso in un numero più o meno elevato di sedute, questo consente la massima maneggevolezza e rapidità di gestione dell’ansia odontoiatrica, superiore a qualsiasi altra tecnica.

Oltre al rilassamento è possibile indurre un aumento variabile della soglia del dolore mediante una suggestione di analgesia focalizzata (Hypnotic Focused Analgesia, HFA)[37-38] nella sede dell’intervento o con una suggestione di analgesia generale (HGA; Facco e Casiglia, studio in corso). In un nostro studio su volontari sani l’HFA ha consentito di raggiungere un aumento medio della soglia del dolore di circa 220% e un’analgesia completa in circa 45% dei soggetti[37]; inoltre l’analgesia ipnotica non è solo una semplice dissociazione o amnesia del dolore limitata alla sola esperienza, ma è un vero e proprio analgesico in grado di bloccare tutte le manifestazioni del dolore, comprese le reazioni emodinamiche da stress: è quindi un’analgesia vera che regge il confronto con la protezione offerta dall’anestesia farmacologica [35-37-39]. Infine, come già accennato l’ipnosi consente di controllare il riflesso del vomito, un disturbo che compromette seriamente la possibilità di eseguire i trattamenti

odontoiatrici[40,41]. La HFA è in grado di aumentare significativamente la soglia del dolore rispetto all'ipnosi neutra grazie all'associazione di tre diverse istruzioni al paziente: a) suggestione di analgesia localizzata, come se si stesse facendo un blocco anestetico; b) suggestione di inattenzione al campo operatorio; c) suggestione di dissociazione dalla sede dell'intervento chirurgico, come se non esistesse più [37].

Vale la pena qui in menzionare un aspetto neurofisiologico del dolore che rimane per lo più misconosciuto. È noto che la reazione da stress conseguente al dolore provoca aumento della pressione arteriosa, della frequenza cardiaca e delle resistenze periferiche; tuttavia la stimolazione chirurgica nel territorio del trigemino può provocare effetti diametralmente opposti rispetto alle altre aree somatiche, caratterizzate quindi da vasodilatazione bradicardia per l'attivazione di riflesso trigemino vascolare, fatto che probabilmente è all'origine della maggiore suscettibilità dei pazienti odontoatri alla sincope emodinamica.[42-44]

L'ipnosi è stata studiata da diversi autori sia nell'adulto sia nel bambino per la sedazione e l'analgesia in odontoatria, in chirurgia, in diverse procedure mediche invasive (quali endoscopia, rachicentesi, paracentesi, toracentesi, coronarografia ecc.), nelle emergenze e nel trattamento delle ustioni, da sola, in associazione con la sedazione farmacologica e/o con l'agopuntura.[45,44,46,47] In mani esperte l'ipnosi è uno strumento efficace e sicuro, estremamente maneggevole, rapido, non richiede né sale di risveglio né tempi di attesa per la dimissione (come succede per l'anestesia farmacologica) e rende il paziente perfettamente autonomo, in grado di poter essere dimesso senza accompagnamento.

In accordo con tutte le normative, documenti e linee guida nazionali ed europee il dentista non può più esimersi dall'acquisire una piena competenza nella gestione dell'ansia del dolore con tecniche sia farmacologiche sia comportamentali, dove queste ultime devono assumerne un ruolo primario.

L'ipnosi e le altre tecniche sopra menzionate costituiscono un preziosissimo ed efficace strumento in grado di consentire un'efficace gestione dell'ansia e garantire il miglior benessere del paziente. Vale la pena di ribadire ancora una volta che il problema dell'ansia non è riducibile alla semplicistica e ormai obsoleta idea di quale tecnica farmacologica sia utile per sedare il paziente. Questa può consentire solo momentaneamente di eseguire il trattamento chirurgico, ma non è in grado di per sé di modificare e risolvere i problemi del paziente; al contrario l'ipnosi, associata quando necessario alle altre tecniche comportamentali, può portare il paziente al definitivo superamento delle sue difficoltà, a ristrutturare e rielaborare i suoi problemi rendendolo libero e autonomo per sempre nell'affrontare le cure odontoiatriche e non di rado anche nel migliorare eventuali altre fobie associate.

L'ansiolisi è una procedura complessa che inizia con il primo colloquio con il paziente e si articola per tutte le cure, in cui i farmaci, per quanto utili talora indispensabili, hanno e devono avere solo un ruolo complementare. È infatti privo di senso dal punto di vista sia scientifico, sia filosofico ed etico avere un comportamento inefficace o addirittura inconsapevolmente ansiogeno, per poi compensare l'aumento dell'ansia con dosi più elevate di sedativi. L'unica via razionale e corretta è utilizzare al meglio le risorse comunicative per migliorare il benessere del paziente e poi impiegare in modo complementare, quando non sufficiente, i farmaci ansiolitici necessari; in questo modo il fabbisogno di farmaci si riduce marcatamente, mentre l'impiego dell'anestesia generale va ristretto esclusivamente a casi selezionati con bisogni particolari, quali pazienti non collaboranti e quei rari casi di riflesso del vomito o di grave ansia intrattabili in soggetti non ipotizzabili. Vale qui la pena di sottolineare come l'uso del Hypnotic Induction Profile, se correttamente somministrato, può consentire in pochi minuti di poter valutare

l'ipnotizzabilità del soggetto e prevedere la sua risposta al trattamento, indicando fin dall'inizio vie alternative nei soggetti con scarsissima abilità ipnotica.

Nonostante le evidenze scientifiche e le citate normative vigenti, esiste ancora oggi purtroppo una scarsa sensibilità dei dentisti nei confronti della gestione dell'ansia e del dolore, come se non fosse loro precipua e ineludibile competenza; molti sforzi sono ancora da fare per portare a pieno compimento l'implementazione delle tecniche comportamentali e farmacologiche di gestione dell'ansia e del dolore e il pieno sviluppo dell'anestesiologia odontostomatologica, materia caratterizzante nella formazione dell'odontoiatra, secondo il decreto ministeriale LM-46 relativo alle lauree magistrali. La situazione appare per certi versi molto curiosa, perché rappresenta uno di quei rari casi in cui la legge e le norme sono molto più moderne ed avanzate rispetto al paese reale, come viene riflesso da opinioni correnti, credenze e pregiudizi diffusi tra gli stessi professionisti. Questo vale anche per l'ipnosi, che, nonostante la sua chiara efficacia e sicurezza, ha avuto una sfortunata storia ed è stata fraintesa e pregiudizialmente rifiutata, quando non screditata, fin dai tempi di Mesmer, poi di Freud e fino a gran parte del XX secolo.[31] È giunto ormai il tempo di superare definitivamente questi pregiudizi e di scoprire l'importanza terapeutica fondamentale in odontoiatria come in medicina della cura del paziente e dell'attenzione per la sua soggettività e i suoi bisogni; disfortunatamente il paradigma materialistico e riduzionistico dominante nella scienza medica ha portato inesorabilmente a escludere la soggettività dal campo di interesse, precludendo preziose risorse terapeutiche, demolendo così anche le fondamenta stesse dell'alleanza terapeutica.

Bibliografia

1. **Facco E., Zanette G., Gonella A., Casiglia E.**
Le tecniche comportamentali in Odontoiatria
SAAD 30, January 2014.
2. **Eli I, Baht R, Kozlovsky A, Simon H:**
Effect of gender on acute pain prediction and memory in periodontal surgery.
Eur J Oral Sci 2000; 108(2):99-103.
3. **Eli I, Schwartz-Arad D, Baht R, Ben-Tuvim H:**
Effect of anxiety on the experience of pain in implant insertion.
Clin Oral Implants Res 2003; 14(1):115-118
4. **Brunton P:**
Summary of: patient safety in dentistry - state of play as revealed by a national database of errors.
Br Dent J 2012; 213(3):126-127.
5. **Liddell A, Locker D.**
Changes in levels of dental anxiety as a function of dental anxiety as a function of dental experience
Behav Modif 2000; 24(1): 57-78
6. **Advisory Committee on the Training of Dental Practitioners.**
The profile of the dentist in the EEC. European Commission, Brussels, 1986
7. **General Dental Council.**
Maintaining standards. Guidance to dentists, dental hygienists and dental therapists on professional and personal conduct. Novemebr, 1997.
8. **Shanley DB, Dowling PA, Claffey N, Nattestad A**
European convergence towards higher standards in dental education: the DentEd Thematic Network Project.
Med Educ 2002; 36(2):186-192
9. **Plasschaert A, Boyd M, Andrieu S et al.**
1.3 Development of professional competences.
Eur J Dent Educ 2002; 6 Suppl 3:33-44.
10. **Plasschaert AJ, Holbrook WP, Delap E, Martinez C, Walmsley AD.**
Profile and competences for the European dentist.
Eur J Dent Educ 2005; 9(3):98-107

11. **Cowpe J, Plasschaert A, Harzer W, Vinkka-Puhakka H, Walmsley AD.**
Profile and competences for the graduating European dentist - update 2009.
 Eur J Dent Educ 2010; 14(4):193-202

12. **Manogue M, McLoughlin J, Christersson C et al.**
Curriculum structure, content, learning and assessment in European undergraduate dental education - update 2010.
 Eur J Dent Educ 2011; 15(3):133-141.

13. **McCarthy F.**
Emergencies in Dental Practice.
 W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1967

14. **Friedman N.**
Iatrosedation: the treatment of fear in the dental patient.
 J Dent Educ 1983; 47(2):91-95.

15. **Friedman N.**
Fear reduction with the iatrosedative process.
 J Calif Dent Assoc 1993; 21(3):41-44

16. **Friedman N, Wood GJ.**
An evaluation of the iatrosedative process for treating dental fear.
 Compend Contin Educ Dent 1998; 19(4):434-2.

17. **Friedman N.**
Iatrosedation. In: Emergencies in Dental Practice.
 McCarthy F, ed. W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1967
 .

18. **Hawton K, Agerbo E, Simkin S, Platt B, Mellanby RJ.**
Risk of suicide in medical and related occupational groups: a national study based on Danish case population-based registers.
 J Affect Disord 2011; 134(1-3):320-326.

19. **LaPorta LD.**
Occupational stress in oral and maxillofacial surgeons: tendencies, traits, and triggers.
 Oral Maxillofac Surg Clin North Am 2010; 22(4):495-502.

20. **Sancho FM, Ruiz CN.**
Risk of suicide amongst dentists: myth or reality?
 Int Dent J 2010; 60(6):411-418.

21. **Bandler R, Grindler J.**
La struttura della magia.
 Astrolabio, Roma, 1981

22. **Elofsson UO, von SB, Theorell T, Sondergaard HP.**
Physiological correlates of eye movement desensitization and reprocessing.
J Anxiety Disord 2008; 22(4):622-634.
23. **van den Hout MA, Engelhard IM, Beetsma D et al.:**
 EMDR and mindfulness. Eye movements and attentional breathing tax working memory and reduce vividness and emotionality of aversive ideation.
J Behav Ther Exp Psychiatry 2011; 42(4):423-431.
24. **Shapiro F:** *Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR) and the anxiety disorders: clinical and research implications of an integrated psychotherapy treatment.*
J Anxiety Disord 1999; 13(1-2):35-67.
25. **De JA, ten BE, Renssen MR**
Treatment of specific phobias with Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR): protocol, empirical status, and conceptual issues.
J Anxiety Disord 1999; 13(1-2):69-85.
26. **Goldstein AJ, de BE, Chambless DL, Wilson KA.**
EMDR for panic disorder with agoraphobia: comparison with waiting list and credible attention-placebo control conditions.
J Consult Clin Psychol 2000; 68(6):947-956.
27. **Gosselin P, Matthews WJ.**
Eye movement desensitization and reprocessing in the treatment of test anxiety: a study of the effects of expectancy and eye movement.
J Behav Ther Exp Psychiatry 1995; 26(4):331-337.
28. **Rosas Uribe ME, Lopez Ramirez EO, Jarero M, I.**
 Effect of the EMDR psychotherapeutic approach on emotional cognitive processing in patients with depression.
Span J Psychol 2010; 13(1):396-405.
29. **De JA, van den Oord HJ, ten BE:**
Efficacy of eye movement desensitization and reprocessing in the treatment of specific phobias: Four single-case studies on dental phobia.
J Clin Psychol 2002; 58(12):1489-1503.
30. **Spiegel H, Spiegel D. Trance & Treatment.**
 American Psychiatric Publishing, Arlington, 2004
31. **Facco E.**
Meditazione e Ipnosi tra neuroscienze, filosofia e pregiudizio.
 Altravista, Lungavilla, PV, Italy, 2014, pp. in press.

32. **Barnier AJ, Nash MR. Introduction: a roadmap for explanation, a working definition.**
In: *The Oxford handbook of hypnosis*. Nash MR, Barnier AJ, eds
Oxford University Press, New York, 2008, pp. -18
33. **Granone F.** *Trattato di ipnosi*. UTET, Torino, 1987
34. **Casiglia E, Rossi A, Tikhonoff V et al.**
Local and systemic vasodilation following hypnotic suggestion of warm tub bathing.
Int J Psychophysiol 2006; 62(1):60-65.
35. **Casiglia E, Schiavon L, Tikhonoff V et al.**
Hypnosis prevents the cardiovascular response to cold pressor test.
Am J Clin Hypn 2007; 49(4):255-266.
36. **Casiglia E, Tikhonoff V, Giordano N et al.**
Measured outcomes with hypnosis as an experimental tool in a cardiovascular physiology laboratory.
Int J Clin Exp Hypn 2012; 60(2):241-261.
37. **Facco E, Casiglia E, Masiero S et al.**
Effects of hypnotic focused analgesia on dental pain threshold.
Int J Clin Exp Hypn 2011; 59(4):454-468.
38. **Facco E, Pasquali S, Zanette G, Casiglia E.**
Hypnosis as sole anaesthesia for skin tumour removal in a patient with multiple chemical sensitivity.
Anaesthesia 2013; 68(9):961-965.
39. **Facco E, Casiglia E, Zanette G et al.**
Effects of hypnosis on dental pain threshold. Preliminary report.
Pain Practice 2009; 9(1):47-48.
40. **Gaspar J, Fejerdy L, Fabian TK:**
[Psychic aspects of the overactive gag reflex (gagging) in connection with a clinical case]. *Fogorv Sz* 2002; 95(5):199-203.
41. **Eitner S, Wichmann M, Holst S:**
A long-term therapeutic treatment for patients with a severe gag reflex.
Int J Clin Exp Hypn 2005; 53(1):74-86.
42. **Prabhakar H, Ali Z, Rath GP:**
Trigemino-cardiac reflex may be refractory to conventional management in adults.
Acta Neurochir (Wien) 2008; 150(5):509-510.

43. **Prabhakar H, Ali Z, Singh GP.**

Asystole may be the most severe sequela of the trigeminocardiac reflex: a comment on "Asystole due to trigemino-cardiac reflex: A rare complication of trans-sphenoidal surgery for pituitary adenoma".

J Clin Neurosci 2009; 16(11):1508.

44. **Schaller B, Cornelius JF, Prabhakar H et al.**

The trigemino-cardiac reflex: an update of the current knowledge.

J Neurosurg Anesthesiol 2009; 21(3):187-195.

45. **Patel B, Potter C, Mellor AC.**

The use of hypnosis in dentistry: a review.

Dent Update 2000; 27(4):198-202.

46. **Holden A**

The art of suggestion: the use of hypnosis in dentistry.

Br Dent J 2012; 212(11):549-551.

47. **Moore R, Abrahamsen R, Brodsgaard I.**

Hypnosis compared with group therapy and individual desensitization for dental anxiety.

Eur J Oral Sci 1996; 104(5-6):612-618.

48. **Cannon WB.,**

Bodily Changes in Pain, Hunger Fear and Rage

Applketon NY 1939

Iatrosedazione e Ipnosi: rilevanza nel prevenire le Reazioni Paradosse in Odontoiatria.

Il Ruolo della Ipnositerapia in Odontoiatria.

La paura del dentista, fenomeno praticamente universale giustifica, come è stato ampiamente sottolineato nei capitoli precedenti, la crescente rilevanza della Psicologia e delle Scienze del Comportamento come elementi fondamentali per la formazione dell'Odontoiatra e per la sua pratica clinica.

Senza ombra di dubbio la Sedazione Farmacologica, ha contribuito molto a rimuovere l'ansia e la fobia dell'odontoiatria e a permettere al paziente di poter affrontare terapie odontoiatriche impegnative in modo sicuro.

La riprova di tutto questo è il grande incremento nell'uso di questa tecnica negli ultimi due decenni tra gli Odontoiatri. Se si considera che l'ansia da odontoiatra è al primo posto nelle cause che possono provocare emergenze nella poltrona odontoiatrica, la sua diffusione è ampiamente giustificata.

L'ipnosi è tuttora utilizzata poco come tecnica per rimuovere l'ansia e la fobia del dentista, pur essendo un potente strumento ansiolitico non farmacologico in odontoiatria[1].

L'ipnosi è in grado di fornire una sedazione efficace pur mantenendo la collaborazione del paziente, ma è anche in grado di aiutare i pazienti con ansia e fobia dentale, così come anche quelli con un grave riflesso del vomito, a ridurre, se non eliminare le cause che giustificano tali problematiche.

E' doveroso evidenziare, quindi, che se la sedazione farmacologica può aiutare il paziente a far fronte ad una particolare procedura che ingenera paura nel paziente, offrendo una riduzione momentanea dell'ansia, l'ipnosi, per contro, può offrire oltre ad un'ottima sedazione, anche il trattamento dell'ansia e comunque permettere di ridurre i dosaggi farmacologici sedativi ed analgesici qualora questi fossero comunque necessari.[1]

Essere sottoposti ad una cura odontoiatrica è fortemente stressante e può causare un aumento considerevole dell'ansia soprattutto nell'aspettativa di percepire dolore, e questo può avvenire ancora mentre si è seduti nella sala d'attesa dello studio odontoiatrico in attesa della cura[1-3]. La paura del dentista può essere considerata come un fenomeno universale, con differenti caratteristiche culturali[4]. L'origine di tale ansia è multidimensionale e comprende sia **cause endogene** che **esogene**. [5]

Tra le **cause esogene** deve essere considerato il **comportamento inappropriato del dentista** e i **trattamenti dentali traumatici**, creando nei pazienti sensazioni di impotenza, minacce alla loro autonomia e di violenza personale[6].

Il dentista, quindi, può essere paragonato a Giano, l'antico Dio bi-fronte coinvolto sia nel passato sia nel futuro, in guerra e in pace: analogamente, il dentista può divenire una personalità protettiva e pacifica proponendo cure odontoiatriche senza ansia e/o dolore oppure divenire, al contrario, un guerriero

torturatore, causando sofferenze che potrebbero essere evitate e, con il suo comportamento inadeguato, procurare disturbi psicologici di lunga durata.[1] (Fig. 6-1)

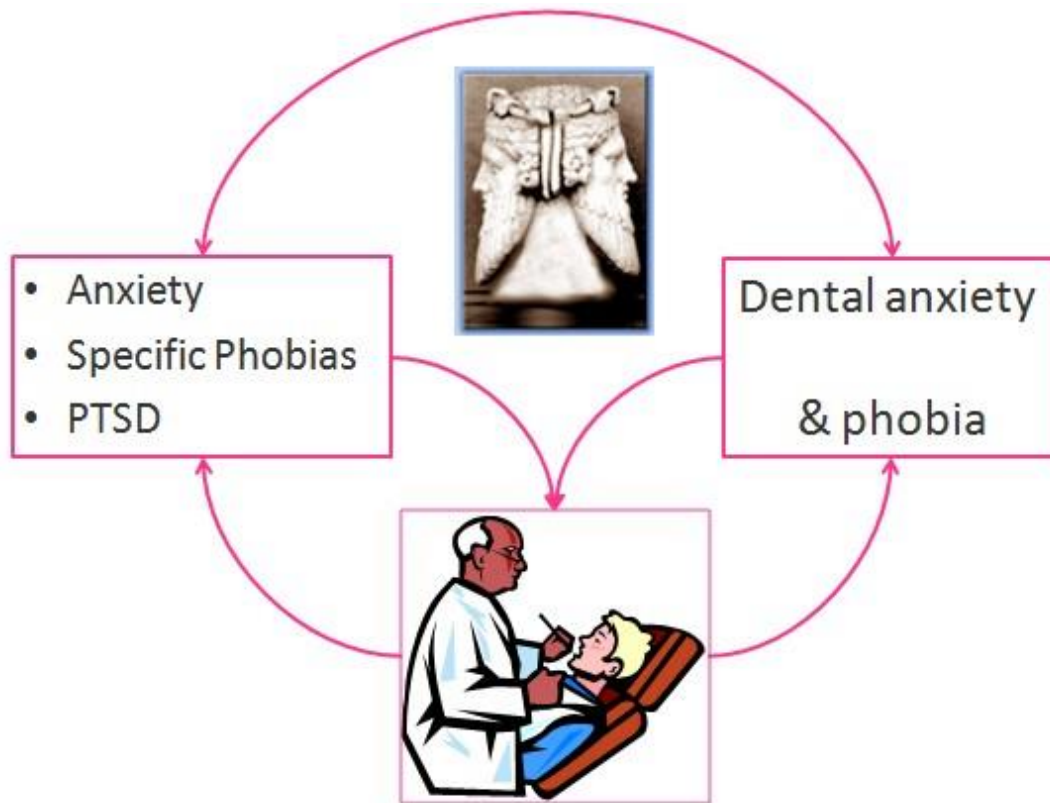


Fig.6-1. Il dualismo comportamentale dell'odontoiatra, simile, sotto certi aspetti al Dio Giano.
Tratto da: Facco et al. 2014 [1]

Il primo è un dentista moderno, un “capo-guida” amico in grado di comprendere empaticamente le esigenze del paziente e di fornire prestazioni odontoiatriche senza ansia e senza dolore: di conseguenza, la competenza in entrambe le tecniche sia **farmacologiche** che **comportamentali** per la gestione dell'ansia, sono diventate un punto essenziale della formazione e dell'educazione dell'odontoiatra.

Il Profilo delle Competenze del Dentista Europeo (PCD aggiornato 2009)[7-11] pubblicato dalla Associazione dell'Istruzione Dentale in Europa (www.adee.org), come è stato ampiamente riferito nel Capitolo 5, stabilisce che il dentista, una volta laureato, dovrebbe essere competente (articoli 6.22, 6.23) in:

- a) Individuare le origini e la continuazione della paura del dentista e l'ansia per gestire questa paura e ansia con tecniche comportamentali;
- b) Selezionare e prescrivere farmaci per la gestione dell'ansia e del dolore pre-operatoriamente, intra-operatoriamente e post-operatoriamente.

I ruoli delle comuni tecniche utilizzate nella riduzione dell'ansia odontoiatrica sono riassunte nella figura 6-2.

L'ipnosi è l'unica tecnica comportamentale che consente di ottenere sia la sedazione, sia il trattamento dell'ansia e delle fobie odontoiatriche dei pazienti, mentre la sedazione farmacologica offre solo una momentanea tregua e aiuta il paziente a far fronte solo ad un'unica procedura.

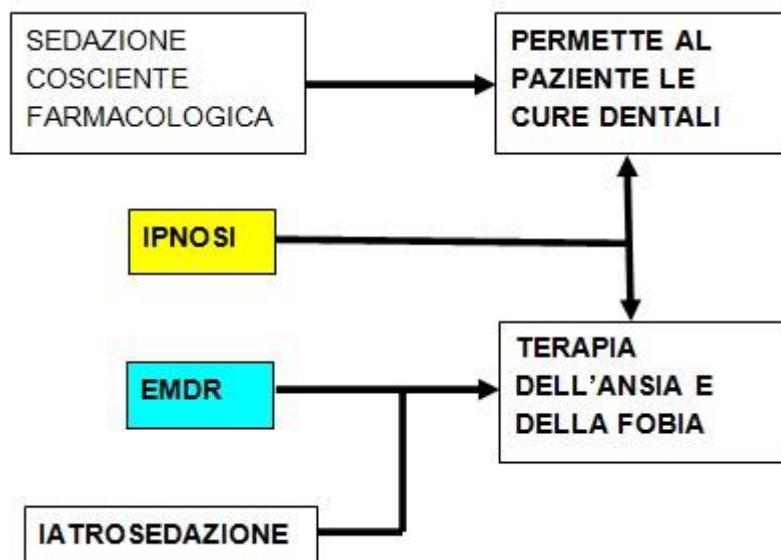


Fig.6-2. Principali tecniche per il trattamento dell'ansia odontoiatrica e della fobia e sedazione in Odontoiatria. (EMDR = Eye Movement Desensitisation and Reprocessing).

Tratto da : Facco E., et al 20014 [1]

Errata considerazione dell'Ipnosi [1]

L'ipnosi è stata fraintesa per circa due secoli, sia per la sua storia sia per i termini stessi utilizzati per definirla.

La nascita dell'ipnosi è attribuita a Franz Anton Mesmer nel XVIII secolo che ipotizzò la sua origine in una sorta di *fluido magnetico animale*.

Verosimilmente l'inizio dell'ipnosi è precedente a questo tempo e si confonde con magia, religione, sciamanesimo, tutte dottrine interessate a processi introspettivi, e in grado di produrre i cosiddetti *stati alterati di coscienza* (ASC), tra i quali la capacità dei fachiri di aumentare la propria soglia del dolore fino alla completa analgesia. Un collegamento esiste anche tra ipnosi e tecniche orientali di meditazione, comprese le tecniche di induzione così come aree cerebrali attivate e disattivate da attività meditativa e ipnotica.

Abbé Faria per primo riconobbe che l'ipnosi non dipendeva da un magnetismo animale ma piuttosto dalle aspettative e dalla cooperazione del soggetto.

Poi, James Braid (17956-1860), un medico scozzese, nei suoi libri "*Neurohypnology*" e "*On Hypnotism*" (pubblicati nel 1843 e nel 1860 rispettivamente) sottolineò il ruolo del medico-paziente, introdusse i concetti di suggestione e monoideismo e riconobbe che il soggetto non poteva essere costretto ad agire contro la sua volontà, ma coniò anche il termine di ipnosi dal greco *hypnos* ovvero dormire.[12]

Il termine stesso *ipnosi* evoca l'idea sbagliata di una condizione simile al sonno e alla perdita di controllo; inoltre il termine mal definito di "trance" è stato utilizzato sia per i soggetti ipnotizzati sia per i medium in sedute spiritiche, quindi così ambiguo che suggerisce l'idea di un fenomeno paranormale o anormale. Charcot, dalla sua prospettiva fisico-clinica definì l'ipnosi come una sorta di "isteria sperimentale" e dichiarò che solo soggetti neuropatici, specialmente quelli isterici, potrebbero essere ipnotizzati: tale definizione, in termini di psicopatologia, certamente ha contribuito a creare confusione e gettare discredito sull'ipnosi.

Sia Freud che Jung, dopo iniziale interesse, abbandonarono l'ipnosi, non avendo ancora confidenza con essa, portando Freud a creare ed introdurre la psicoanalisi. Infine, anche ipnotizzatori da baraccone, che falsamente sostenevano di possedere poteri sui soggetti ipnotizzati, hanno contribuito ad accrescere una considerazione inesatta dell'ipnosi che conduceva la gente a considerare i soggetti ipnotizzati come *zombie*.

I pregiudizi del XIX secolo nacquero probabilmente dal fenomeno ipnotico apparentemente strano, che ha rivelato l'esistenza di una mente inconscia che condiziona il comportamento umano (a tal proposito, l'ipnosi è da considerarsi come la madre della moderna psicologia e psicoterapia), questo non è stato un fatto facilmente accettabile in un'epoca razionalista post-illuministica dove l'intelletto e il libero arbitrio sono stati considerati come fondamenta dell'essere umano.

Questa interpretazione errata di ipnosi mostrò anche il potere delle credenze e dei dogmi anche nel mondo della scienza, che sono spesso più forti della realtà stessa, come testimoniato dai detrattori, figure omni-presenti nella storia della scienza: come Albert Einstein saggiamente ha dichiarato: *“L'unica cosa che interferisce con il mio apprendimento è la mia formazione”*.

In breve, la storia stessa dell'ipnosi ha dato luogo alla diffusa errata percezione di essa che è relativa ad un anormale o addirittura patologica condizione di perdita di controllo, che agisce come un robot, perdendo libero arbitrio e possibilità di scelta.

Al contrario, la capacità di entrare in uno stato ipnotico è codificato dal nostro cervello per una ragione. L'ipnosi è in realtà un'opportunità per migliorare piuttosto che diminuire, il controllo sullo stress, sul dolore, sulla tensione muscolare, sulla percezione, sui ricordi, cambiamenti dello stato mentale, delle emozioni e dei sentimenti.

Contrariamente alla credenza piuttosto recente, l'ipnosi non è qualcosa che l'ipnotista fa al paziente, ma piuttosto è una possibilità che può insegnare al paziente, che può imparare e successivamente usare tale abilità autonomamente.

Così, secondo Spiegel [13], dovremmo passare dal concetto di induzione ipnotica al concetto di detrazione neuro-ipnotica, un processo che porta alla trasformazione (o meglio di “trance-formazione”) che in **odontoatria** può comportare:

- a. **Trasformazione degli stati mentali e migliorare la cognizione (vale a dire la ristrutturazione della comprensione del problema, che svolge un ruolo chiave nella terapia dell'ansia dentale)**
- b. **Modifica della percezione del dolore fino ad anestesia chirurgica.**
- c. **Gestione dello stress.**
- d. **Modulazione delle reazioni neurovegetative.**

Il ruolo dell'Ipnosi in Chirurgia Orale

L'ipnosi può essere definita come uno stato modificato di coscienza (o, forse meglio, una espressione mentale non comune (NOME: non-ordinary mental expression), da Facco et al. in fase di preparazione) che scaturisce dalla focalizzazione di attenzione su un'idea (chiamata monoideismo) a seguito della relazione soggetto-ipnotista [14]. Essa produce una vasta gamma di fenomeni psichici e fisici. Per esempio, i soggetti ipnotizzati possono sperimentare: una sensazione di pesantezza o leggerezza del loro corpo o di una parte di esso (es. la levitazione del braccio), immaginazione eidetica, (immagine di cosa non presente, non percepita in modo nitido, ma con la consapevolezza, della sua natura puramente mentale) allucinazioni o deficit di attenzione (abbandono), catalessi, paralisi o movimenti automatici inconsci, vasodilatazione, vasocostrizione o redistribuzione del flusso sanguigno. L'ipnosi

può anche modulare la percezione del dolore dall'iperalgia all'analgesia, sviluppando indifferenza verso il dolore o persino il provare piacere nella percezione del dolore (come nella sindrome di Lesch-Nyhan)[15-19].

Alcuni degli effetti dell'ipnosi precedentemente menzionati sono chiaramente utili nell'ambito odontoiatrico, considerata la necessità di gestire l'ansia, dolore e le reazioni neurovegetative associate alla terapia odontoiatrica (ad esempio frequenza cardiaca e variazioni della pressione arteriosa, gag-reflex accentuato). Un vantaggio rilevante unico dato dall'ipnosi, è la capacità di raggiungere il pieno relax, una sedazione profonda ed in alcuni casi di amnesia, pur mantenendo la collaborazione del paziente: infatti, i soggetti ipnotizzati sono in grado di aprire i loro occhi, la bocca, muoversi, parlare, camminare e agire come una persona normale, anche nei livelli più profondi di ipnosi.

L'ipnosi è stata utilizzata per l'anestesia nei primi anni del XIX secolo [20]. Fu poi abbandonata in seguito alla scoperta di farmaci anestetici come l'etere e protossido di azoto. Negli ultimi decenni l'ipnosi è stata rivalutata e diversi lavori sono stati pubblicati sull'uso dell'ipnosi per sedazione e analgesia sia in odontoiatria e in diverse procedure mediche invasive, da solo o in combinazione con farmaci, per la riduzione del dolore post-operatorio, per eventi sfavorevoli neurovegetativi, per disturbi psichiatrici e per il sostegno dei pazienti affetti da cancro. Per quanto concerne l'odontoiatria, in uno studio prospettico randomizzato sull'uso di ipnosi in aggiunta alla infusione di propofol per una estrazione del terzo molare, gli autori hanno riportato una riduzione significativa della somministrazione intraoperatoria di propofol, della percentuale di dolore post-operatorio del paziente e della richiesta di antidolorifici post-operatori da parte del paziente rispetto al gruppo di controllo [21].

A nostro avviso, questi risultati sono ben lungi dall'essere significativi, dal momento che l'ipnosi associata all'anestesia locale offre una sedazione molto efficace e un analgesico completo senza bisogno di sedazione endovenosa, consentendo:

- a) il benessere completo del paziente
- b) piena autonomia e immediata dimissione post-operatoria, senza bisogno di una periodo di ricovero, quest'ultima rende l'ipnosi molto semplice e anche conveniente.

L'induzione di ipnosi è una procedura semplice e veloce nella mano di un esperto ipnotista, richiedendo meno di cinque minuti (solitamente 1-3 min), durante il quale il paziente viene guidato verso la focalizzazione della sua attenzione su una sola idea, escludendo sia stimoli esterni sia interni. Durante l'induzione, si impartiscono suggerimenti di benessere generale, rilassamento profondo, pesantezza delle palpebre, respiro regolare, portando così al soggetto di concentrarsi sul suo profondo interiore e di ignorare qualsiasi altra stimolazione esterna. Il suo stato ipnotico può essere valutato da diversi segnali clinici, come la levitazione del braccio, l'allentamento della tensione del viso, una leggera apertura della bocca dovuta all'abbandono del controllo della muscolatura orale e una riduzione della frequenza della respirazione.

Il tempo necessario per induzioni successive può essere diminuito fortemente dal condizionamento post-ipnotico; pertanto, nella pratica clinica l'induzione dell'ipnosi nelle sedute dentali successive alla prima diventa molto semplice e veloce, consentendo al dentista-ipnotista di avere pieno relax dal loro paziente quasi immediatamente, cioè, in molto meno tempo di quello richiesto per la sedazione endovenosa.

Oltre il **profondo rilassamento ipnotico**, può essere ottenuta in campo chirurgico una **analgesia focale ipnotica (HFA)**. (fig. 6-4). I nostri risultati precedenti hanno dimostrato che la HFA per la chirurgia orale può essere ottenuta, efficacemente, portando ad un enorme aumento della soglia del dolore nella maggior parte dei casi: è stato possibile ottenere un aumento della soglia media del dolore del paziente di circa il 220% ottenendo una analgesia completa fino al 45% dei soggetti, prevenendo cambiamenti emodinamici indotti dallo stimolo doloroso [17 22, 23].

Pazienti in grado di sviluppare un HFA completa possono subire un intervento chirurgico con successo utilizzando l'ipnosi come unica anestesia [24], avendo pieno benessere e stabilità cardiovascolare, mentre quelli con HFA parziale possono tollerare meglio anestesia locale e altre possibili sensazioni sgradevoli durante l'operazione.

Come già accennato, HFA non è una semplice dissociazione psicologica dalla percezione del dolore, ma è un vero e proprio blocco di elaborazione del dolore nel suo complesso, impedendo le risposte cardiovascolari a stimoli dolorosi, e proteggendo così il paziente dallo stress chirurgico; questa caratteristica permette all'ipnosi di reggere il confronto con la sedazione farmacologica. A questo proposito, vale la pena sottolineare che le risposte cardiovascolari agli stimoli dolorosi trigeminali possono produrre effetti opposti a quelli legati al dolore in altre zone somatiche: la nota risposta simpatica al dolore nelle zone non trigeminale è caratterizzata da vasocostrizione e tachicardia, mentre stimoli dolorosi nell'area trigeminale possono portare direttamente alla vasodilatazione e bradicardia attraverso il riflesso trigemino-vascolare, rendendo la sincope emodinamica l'emergenza più comune in odontoiatria.

L'ipnosi, inoltre, offre la possibilità di ridurre o sopprimere il riflesso del vomito, un disturbo che ostacola fortemente il trattamento odontoiatrico e, nei casi più gravi, resistenti alla sedazione cosciente o addirittura alla sedazione profonda. [25,26,27].

Nella maggior parte dei casi, il riflesso del vomito è da considerarsi come una sorta di attacco di panico a causa della grande paura del dentista: il vomito è l'ultima, disperata, inconscia difesa adottata contro la percepita aggressione da parte del dentista. Secondo la loro abilità ipnotica e la gravità del loro riflesso faringeo, i pazienti possono essere rapidamente istruiti ad indurre una autoipnosi e di imparare facilmente ad affrontare cure odontoiatriche in piena autonomia superando così il loro riflesso del vomito.

Grazie al suo potenziale analgesico e tranquillizzante, l'ipnosi è uno strumento sicuro ed efficace nelle mani del dentista moderno e qualificato che deve essere competente nella valutazione e nella gestione dell'ansia, ma può anche migliorare la sicurezza riducendo la risposta cardiovascolare a trattamenti dentali, limitando così il rischio di sincope e offrire una protezione adeguata del paziente senza necessità di ricorrere a farmaci sedativi.(fig. 6-3)

Non ci sono altri strumenti disponibili in modo efficace, a costo zero, sempre disponibile e privo di effetti collaterali come l'ipnosi.

Un vantaggio, unico per l'ipnosi, è la capacità di ottenere una sedazione profonda e l'amnesia, pur mantenendo la collaborazione dei pazienti: infatti, essi possono aprire loro gli occhi, la bocca, spostare, parlare, camminare e agire come una persona normale, anche nei livelli più profondi di ipnosi.

L'unica limitazione è il **grado di ipnotizzabilità**, ma non meno dell'80% della popolazione è moderatamente o altamente ipnotizzabile, la controindicazione principale è nel campo della psicopatologia, nelle sindromi borderline e la schizofrenia, dove i pazienti possono essere soggetti a effetti dissociativi delle suggestioni ipnotiche o sono poco ipnotizzabili, non essendo in grado di tenere un certo grado di attenzione ai compiti richiesti dall'ipnosi.

In studio dentistico, l'ipnosi può essere utilizzata efficacemente in diverse situazioni, che vanno dalla sedazione durante le cure dentistiche, al trattamento di fobia nei pazienti che non sono nemmeno in grado di affrontare la poltrona e quelli con un esagerato gag-reflex e anche nei soggetti che presentano effetto paradosso utilizzando le benzodiazepine.



Fig. 6-3. Induzione ipnotica su DS di sesso femminile, di 42 anni a scopo analgesico-anestetico per rimozione del terzo molare inferiore destro. (per gentile concessione da parte della paziente). L'induzione ipnotica avviene in un "campo neutro" dove non sono ancora disponibili gli strumenti e le procedure atte ad eseguire l'atto chirurgico che verranno rese disponibili dopo che la paziente ha raggiunto un livello di tranquillità e di anestesia adatti allo scopo. La vista dello strumentario spesso, anche se involontariamente, può provocare un aumento significativo dell'ansia da odontoiatra.

Riportiamo di seguito due casi rappresentativi, in cui gli aspetti descrittivi dell'esperienza dei pazienti e di cura possono fornire utili informazioni sull'efficacia dell'ipnosi.

Caso 1. (per gentile concessione del prof. Enrico Facco)

Una giovane donna con un severo gag reflex, si presenta alla nostra osservazione in clinica odontoiatrica per un esame orale preventivo con pulpite acuta del suo secondo molare inferiore destro (4.7). Il primo autore (EF), che è stato convocato dal dentista per sedare il paziente, ha iniziato la visita chiedendo al paziente come stava e, dopo la sua risposta che rivelò una forte ansia, lui le disse "posso aiutarla iniziando il suo relax mediante ipnosi, mentre l'infermiera sta preparando alcuni farmaci e il monitor?" Come un paziente ansioso normalmente fa, lei fu felice di trovare un medico di prendesse cura di lei (anziché soltanto i denti) e che stava cercando di capire i suoi bisogni soggettivi, e dette ovviamente il suo consenso. Così si iniziò l'induzione di ipnosi (circa cinque minuti di durata), che includeva suggestioni e rilassamento profondo, analgesia nella sua branca mandibolare destra, evitando di menzionare la bocca (cioè la sua mente fu incoraggiata ad ignorare ciò che stava per accadere nella sua bocca, in quanto questo non farebbe che dare origine a sensazioni neutre o addirittura spiacevoli.

Il dentista, dopo la somministrazione di anestesia locale, iniziò il suo trattamento del dente, compreso il posizionamento di una diga dentale, senza alcun problema, e l'intervento si concluse senza alcuna complicazione.

La paziente fu molto soddisfatta anzi stupita del risultato ottenuto e chiese al prof. Facco, di essere sottoposta nuovamente a ipnosi nelle sessioni operative successive.

Le venne detto che sicuramente alla successiva sessione sarebbe stata sottoposta nuovamente ad ipnosi ma, ancora più importante, le venne fatto capire che era stata in grado di fare tutto da sola: l'ipnotista non fece nulla a parte averle insegnato il suo modo di affrontare il trattamento con il pieno controllo di sé e con facilità, e lei aveva chiaramente mostrato se stessa in grado di farlo e chiaramente dimostrato che poteva farlo da sola.

Poco prima della sessione successiva, il prof. Facco si congratulò ancora una volta per la sua capacità di fare tutto da sola e le disse che, di fatto sarebbe stata in grado di affrontare la nuova sessione senza l'ipnotizzatore, semplicemente facendo la stessa cosa che aveva fatto in precedenza: di conseguenza, le venne suggerito di cercare di fare da sola ciò che aveva precedentemente appreso, mentre il prof. Facco sarebbe rimasto a sua disposizione per aiutarla, qualora lei avesse avuto qualsiasi dubbio o incertezza..La paziente gradì molto e deciso di provare, si sedette alla poltrona e si rilassò molto rapidamente, consentendo un trattamento endodontico senza complicazioni, al termine del quale lei era ancora più felice e orgogliosa di se stessa. Dopo questa auto-formazione, divenne completamente autonoma e non ebbe più bisogno ne di sedazione ne di ipnosi.

Caso 2. (per gentile concessione del prof. Facco)

Questa paziente è una donna di 42 anni con una fobia così grave che lei non era nemmeno in grado di chiamare il dentista per fissare un appuntamento per un controllo.

Aveva una storia di un trattamento dentale terrificante durante l'infanzia che probabilmente fu la causa della sua attuale fobia; che, a sua volta, ha causato un progressivo peggioramento della sua salute orale in modo che non poteva più rinviare la cura dentale. E' stata sottoposta a due sessioni di Movimenti Oculari di Desensibilizzazione e Riprogrammazione(EMDR) più due sessioni di ipnosi per desensibilizzarla al termine delle quali era in grado di affrontare la prima visita odontoiatrica e pianificare il suo trattamento odontoiatrico; chiese la rimozione di due ponti sui denti 15-17 e 25-27, e l'estrazione dei denti 15,18 e 28, seguito dal posizionamento di impianti dentali.

Ha subito con successo due sessioni di chirurgia orale con l'ipnosi più anestesia locale, per le estrazioni e gli impianti, rispettivamente. Come nel caso 1, il paziente fu molto felice con le tecniche ipnotiche .Queste le fornirono un'opportunità unica per realizzare la sua capacità di sottoporsi ad intervento chirurgico senza alcun farmaco sedativo e risultò nella sua responsabilizzazione che la portò a sottoporsi spontaneamente trattamento conservativo e endodontico di denti 23,25 e 27 senza nessun altro aiuto. Anche nel suo caso, l'ipnosi è stata non solo efficace come sedazione, ma anche le permise di trattare la sua ansia e di iniziare le cure dentistiche in piena autonomia.



Fig.6-4. HFA nella regione interessata dalla estrazione del terzo molare disodontiasico. La paziente è immersa nel suo monoideismo plastico nella realizzazione di una anestesia completa del nervo alveolare inferiore destro. L'estrazione, eseguita con tutti i criteri dell'atraumaticità (caratteristica da riscoprire nelle tecniche chirurgiche) ha permesso l'estrazione del dente in quasi assoluta anestesia loco regionale con grande soddisfazione della paziente. Al termine dell'estrazione la paziente si è rivolta al chirurgo chiedendogli quanto sarebbe durata l'anestesia e se avrebbe sentito male dopo l'effetto anestetico. (per gentile concessione della paziente).

Ipnosi nei pazienti con Reazioni Paradosse alle Benzodiazepine.

Nel Capitolo 4 abbiamo visto come, in certe occasioni, le benzodiazepine possono sortire delle reazioni paradosse (effetto disinibitorio) caratterizzate da incremento del livello di ansia, allucinazioni, irritabilità, aumentata loquacità, un certo “abbandono” emozionale, eccessivo movimento, eccitazione acuta e comportamento iperattivo, talvolta anche reazioni di ostilità e rabbia fino a un comportamento aggressivo. Tale aggressività si traduce nella manifestazione di atti criminali, come lo stupro, fino a manifestazioni estreme come l'omicidio. Tali manifestazioni si evidenziano particolarmente dopo somministrazione per via endovenosa[28], ma anche dopo assunzione per via orale [29]. L'eccitazione paradossa è un effetto indesiderato della terapia con benzodiazepine

Sono molto più frequenti alterazioni dell'irritabilità e dell'aggressività di minor rilievo e spesso sono segnalati dai pazienti o dalle loro famiglie. Tali reazioni sono simili a quelle provocate, a volte, dall'alcool. Sono più frequenti in individui ansiosi ed aggressivi, nei bambini e negli anziani. Questo può essere imputato al superamento di inibizioni psicologiche o alla liberazione di tendenze comportamentali, normalmente represses dalle norme sociali. Le reazioni paradosse ai farmaci benzodiazepinici con effetto di disinibizione comportamentale, possono essere una manifestazione comportamentale più severa di un effetto generale che il farmaco ha sul comportamento e le emozioni.[29] Alcuni casi di gravi violenze fisiche su bambini, sul coniuge o sugli anziani, sono attribuiti alle benzodiazepine.[28].

Relativamente alle reazioni paradosse ai farmaci sedativi, se sono stati ipotizzati i meccanismi di alterata risposta farmacodinamica, tra l'altro non completamente identificati nella letteratura, come genesi del disturbo in soggetti che sono fortemente a rischio, come ad esempio i soggetti alcolisti, è altrettanto vero che reazioni paradosse ai farmaci sedativi si sono manifestate in soggetti nei quali non pre-esistevano concomitanti disturbi psichiatrici o altre condizioni mediche per i quali, pertanto, non

erano ipotizzabili i meccanismi eziopatogenetici, confermati, invece, per i soggetti riconosciuti essere, dalla letteratura, soggetti a rischio.

Si pensa, quindi, che la genesi di questo disturbo possa essere di origine psicologica e quindi l'ingresso terapeutico non è più di tipo farmacologico ma prettamente comportamentale, nel cui gruppo l'ipnosi ha un ruolo fondamentale.

L'incidenza varia da meno dell'1% fino almeno il 20% di coloro che assumono benzodiazepine.

In odontoiatria le reazioni paradosse alle benzodiazepine hanno la peculiarità che producono simili effetti disinibitori e di ipereccitabilità quando in realtà, l'obiettivo è quello di tranquillizzare il paziente rimuovendo, se pur solo contestualmente all'atto operatorio, l'ansia o la fobia.

Il paziente diviene, a questo punto, intrattabile da un punto di vista odontoiatrico e, se il fenomeno si svolge in ambiente ospedaliero con l'assistenza dell'anestesista, richiede a volte l'intervento con tecniche sedative profonde, la cui applicazione è di pertinenza esclusivamente dello specialista anestesista.

Spesso tale reazioni avvengono in quanto l'ansia odontoiatrica trae le sue origini dal disturbo da stress post-traumatico. Questo disturbo spesso è correlato ad esperienze odontoiatriche nel passato traumatiche e fortemente provanti.

Nella realtà clinica, la maggior parte delle problematiche collaborative da parte dei bambini originano da esperienze odontoiatriche disastrose con odontoiatri poco illuminati pregresse, dove l'aspetto relazionale e comportamentale non è stato preso in considerazione.

I bambini, nel loro inconscio hanno vissuto l'esperienza odontoiatrica originale come aggressione personale, una minaccia all'integrità fisica propria. La loro risposta, quindi, comprende paura intensa, sentimenti di impotenza o addirittura di orrore e l'evento traumatico viene rivissuto persistentemente con ricordi spiacevoli, che comprendono immagini pensieri o percezioni, sentire come se l'evento traumatico si stesse ripresentando, disagio psicologico intenso all'esposizione a fattori scatenanti interni o esterni (il dentista in camice ad es.) che simbolizzano o assomigliano a qualche aspetto dell'evento traumatico, evitamento persistente degli stimoli associati con il trauma.

Spesso questi bambini saranno gli adulti che soffriranno per lo stesso problema e che potrebbero avere delle reazioni paradosse all'uso delle benzodiazepine. Per questioni culturali e di inibizione possono anche assumere un atteggiamento collaborante, ma l'assunzione delle benzodiazepine, con la peculiarità del percepito abbandono, risveglia nel paziente la sensazione di non avere alcun controllo o reattività di fronte alla prossima aggressione dell'odontoiatra. E' la perdita del controllo che spesso innesca la crisi, quando il paziente, che nutre una certa diffidenza del dentista con il quale, magari, non ha una adeguata empatia, oppure perché il dentista non è stato sufficientemente chiaro negli intenti operativi, percepisce che sta perdendo il proprio controllo.

Si pensa, quindi, che la genesi di questo disturbo possa essere di origine psicologica e quindi l'ingresso terapeutico non è più di tipo farmacologico ma prettamente comportamentale, nel cui gruppo l'ipnosi ha un ruolo fondamentale.

Non solo, ma nei pazienti con queste problematiche, di tipo esclusivamente psicologico, il trattamento con farmaci benzodiazepinici è controindicato, anzi, è dannoso.

Il trattamento elettivo è il trattamento psicoterapico.

Il Disturbo Post Traumatico da Stress può essere affrontato clinicamente in più modi, poiché rientra nella categoria generale dei Disturbi d'Ansia per i quali la psicoterapia cognitivo comportamentale ha sviluppato molteplici mezzi ampiamente efficaci. Scopo della terapia cognitivo-comportamentale è

aiutare il soggetto ad identificare e controllare i pensieri e le convinzioni negative, identificando gli errori logici contenuti nelle convinzioni e le alternative di pensiero e di comportamento più funzionali e vantaggiose in relazione all'evento traumatico vissuto.[31]

Per le motivazioni esposte precedentemente appare giustificato, quindi, utilizzare l'ipnosi come metodica cognitivo-comportamentale sedativa in alternativa all'utilizzo dei farmaci qualora tale uso si possa complicare con manifestazione paradosse.

I meccanismi attraverso i quali le benzodiazepine possono scatenare delle reazioni paradosse possono essere identificati, così come supposto da Bond (1998)[29] nella riduzione operata dalle benzodiazepine dell'attività del sistema di inibizione comportamentale allo stadio II e III dei 4 stadi supposti da Patterson e Newmann (1993) [30] relativamente agli aspetti psicologici nel determinismo delle reazioni paradosse (vedi capitolo 4). Il risultato è l'effetto disinibente da parte delle benzodiazepine il quale a sua volta può prevenire l'elaborazione dell'evento avverso riducendo l'eccitazione e il processo cognitivo necessario al cambiamento.

Oltre agli effetti allo stadio II e III, le benzodiazepine possono anche compromettere la formazione delle associazioni causali nel 4° stadio.

Tra i **fattori correlati ai farmaci** nella genesi degli effetti paradosso possono essere ricordati:

1. Uso inappropriato di ansiolitici e antidepressivi.
2. Alto dosaggio, sia dopo un iniziale dosaggio elevato sia dopo il raggiungimento crescente di un alto dosaggio.
3. Elevata potenza del farmaco e breve emivita di eliminazione del farmaco
4. Individui Drug-naive (bassa tolleranza al farmaco)

In questo caso la sedazione farmacologica espone ad un rischio maggiore di effetti paradosso.

Tra i fattori, invece correlati al medico nell'evitare l'effetto paradosso possono essere ricordati:

1. Corretta comunicazione con il paziente
2. Introspezione nelle esperienze passate e presenti del paziente
3. Supporto cognitivo:
 - a. Migliore accettazione del farmaco
 - b. Migliore interpretazione degli effetti del farmaco e degli eventi durante la sedazione

Mantenendo il contatto e prendendosi cura del soggetto, non solamente dei denti durante la procedura di sedazione.

L'ansia e la Fobia dentale è assimilabile al disturbo post traumatico da stress per il quale l'evidenza scientifica non supporta l'uso delle benzodiazepine come ionoterapia. Non sono infatti solamente controindicate ma possono anche causare danno (Dell'osso et al 2013)

Alcuni pazienti con fobia dentale hanno disturbi simili a quelli identificati nel disturbo post-traumatico da stress:

- a. Qualora fosse severo, potrebbe rendere inefficace la sedazione
- b. Anche l'ipnosi potrebbe fallire indipendentemente dal livello di ipnotizzabilità
- c. E' necessaria una desensitizzazione con EMDR e ipnoterapia per migliorare il disturbo post-traumatico da stress e consentire un trattamento adeguato.

Più in generale l'ipnosi garantisce un adeguato se non sovrapponibile effetto sedativo pari a quello ottenuto con l'utilizzo dei farmaci sedativi. Abbiamo visto anche come, contrariamente all'utilizzo dei soli farmaci sedativi che servono a gestire l'ansia contestualmente all'evento odontoiatrico, ma che non sortiscono alcun effetto terapeutico, l'ipnosi, per contro, è in grado sia di permettere lo svolgimento della cura odontoiatrica stessa attraverso il suo effetto ansiolitico ma contestualmente anche intervenire nella terapia dell'ansia e/o della fobia, come semplificato nella fig. 6-1.

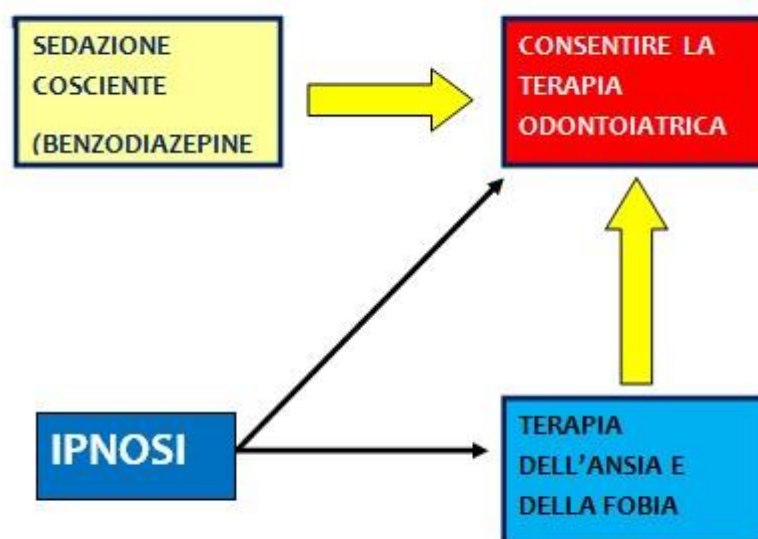


Fig.6-1. Gestione dell'ansia. Per gentile concessione prof. Facco.

Pertanto la farmaco-sedazione elude solo temporaneamente l'ansia e la paura, in modo da permettere il trattamento odontoiatrico al paziente. Essendo sempre disponibili, senza costi, senza effetti collaterali, le tecniche comportamentali dovrebbero essere utilizzate come tecniche sedative prima ancora di utilizzare la farmacoterapia, ovvero delegare a quest'ultimo aspetto, la farmaco-sedazione, un ruolo secondario rispetto all'ipnosi nel trattamento dell'ansia e della fobia oppure utilizzare la farmaco-sedazione qualora l'effetto ipnotico necessitasse di un eventuale rinforzo farmacologico.

Il dentista di per sé è un componente molto forte nel contesto dell'esperienza del paziente. Già precedentemente è stata utilizzata la felice metafora del Dio Giano, il Dio bifronte e del possibile dualismo comportamentale da parte del dentista. Infatti egli può avere un atteggiamento comportamentale molto diverso. Un comportamento che può essere definito "corretto" con il quale il dentista può diventare una fonte di *relearning* per il paziente con conseguente terapia per l'ansia e la fobia, oppure un atteggiamento "sbagliato" con il quale egli ha un effetto nocebo sul paziente: diminuisce in modo importante la soglia del dolore, e aumenta l'ansia che a loro volta sono la causa dell'ansia e della fobia del dentista. (vedi Fig. 6-2) [1]

Conditioned Dental Fear

The dentist is a powerful component of patient's experience

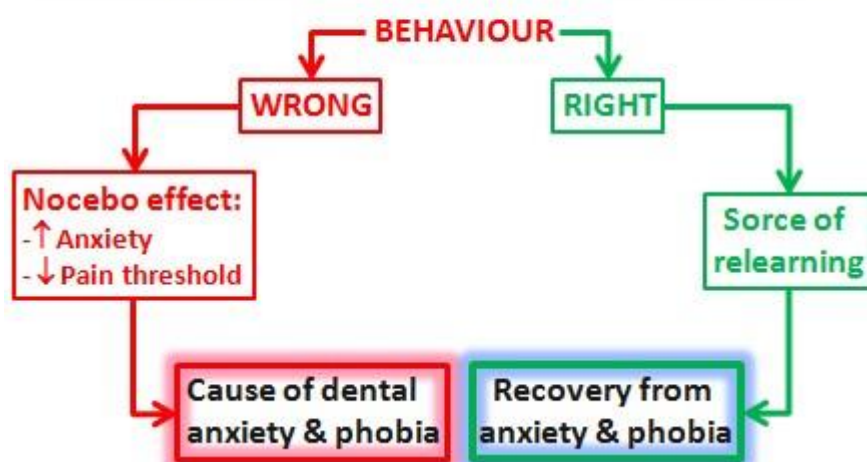


Fig.6-2. La paura condizionata odontoiatrica. Duplice atteggiamento del dentista. In base a questo è in grado di condizionare il rapporto con il paziente. Aiutarlo a superare l'ansia o creare un effetto nocebo con aumento dell'ansia. Per gentile concessione del prof. Facco E.[1]

E' fondamentale, quindi, che il dentista "si giochi" il rapporto con il proprio paziente mediante tecniche comportamentali adeguate che possono trovare la loro espressione mediante una **strategia empatica non verbale** da parte del dentista stesso dove l'espressione della faccia o l'espressione vocale contano rispettivamente il 55% e il 38% del risultato relazionale tra paziente e dentista contro il 7% delle parole.

E' come si dice una cosa, non quello che si dice che può costruire o distruggere un rapporto dentista-paziente.

La comunicazione sia verbale che non verbale, gli atteggiamenti, i valori e i comportamenti sono agenti psicologici molto potenti, spesso anche molto più dei farmaci stessi.

Esistono, inoltre, dei pazienti fortemente resistenti alla sedazione (tab.6-1)

Pazienti Resistenti alla Sedazione [1]

1. Reazioni paradosse ai farmaci sedativi
2. Gag-reflex severo
3. Intolleranza ai sedativi e /o agli anestetici locali
4. Problemi psicologici:
 - a. Paura di perdere il controllo
 - b. Diffidenza verso il medico
 - c. Diffidenza e paura dei farmaci

Tab 6-1. I Pazienti resistenti alla sedazione farmacologica. Per gentile concessione del prof. Facco E.

Per quanto concerne il Gag-Reflex, il punto chiave della pato-fisiologia del fenomeno sono fattori psicologici, alla manifestazione dei quali contribuiscono le esperienze dentali vissute nel passato dal

paziente. Il Gag –reflex è come un attacco di panico: è una difesa estrema che il paziente inconsciamente adotta per liberarsi dell'aggressione nella sua bocca.

Risulta chiaro, dall'analisi della letteratura, che la farmaco-sedazione non riduce o elimina la paura, ma la elude solo temporaneamente, consentendo al paziente di affrontare l'atto chirurgico. Senza ombra di dubbio l'effetto è apprezzato dai pazienti, ma, una volta si dovesse ripresentare la necessità di essere sottoposti a nuovo intervento operativo odontoiatrico, la paura o la fobia si ripresenterà nuovamente e sarà necessario ricorrere ancora alla sedazione farmaco indotta.

Al contrario le tecniche comportamentali come la iatrosedazione e l'ipnosi possono aiutare i pazienti a diminuire progressivamente fino ad eliminare la loro ansia, migliorando la loro autonomia, autocontrollo e la qualità della loro vita oltre che ottenere un effetto ansiolitico ben rappresentato.

In altre parole, quando i pazienti sono sottoposti a sedazione farmacologica percepiscono che il potere è nei farmaci usati, e che loro affrontano tale procedura in una sorta di abbandono, confidando nella perfetta realizzazione della tecnica e nei risultati, mentre l'ipnosi, se correttamente eseguita, offre un'opportunità unica per loro di realizzare che hanno il potere di affrontare l'operazione con pieno autocontrollo in tranquillità, con benessere con una responsabilizzazione personale. I pazienti divengono protagonisti.

Queste tecniche comportamentali dovrebbero essere considerate come primarie nel trattamento dei pazienti con la paura del dentista e la sedazione farmacologica come approccio successivo, da utilizzare come mezzo supplementare o cooperativo.

Vale la pena di sottolineare che questo argomento non è una semplice questione di scelta del farmaco, si tratta di un processo molto più complesso e più ampio a partire dal primo incontro clinico, mentre il farmaco utilizzato è solo un passo, seppur essenziale, nel percorso del paziente al suo benessere.

Un buon approccio empatico con tecniche comportamentali, diminuisce l'ansia, consente un decremento della dose dei farmaci sedativi qualora fossero necessari, mentre una comunicazione negativa può sortire esattamente gli effetti opposti e aumentare l'ansia e la paura del paziente: ciò può portare a richiedere dosi sempre più elevate di farmaci nel tentativo di compensare i risultati negativi del precedente errore comportamentale. All'inizio del XXI ° secolo, questo approccio non è più accettabile a lungo, sia sul piano scientifico, filosofico ed etico.

Bibliografia

1. **Facco E., Zanette G., Casiglia E.**
The Role of Hypnotherapy in Dentistry
SAAD Digest, Vo. 30, January 2014
2. **Eli I, Baht R, Kozlovsky A, Simon H.**
Effect of gender on acute pain prediction and memory in periodontal surgery.
Eur J Ora/ Sci 2000;108(2):99-103
3. **Eli I, Schwartz-Arad D, Baht R, Ben-Tuvim H.**
Effect of anxiety on the experience of pain in implant insertion
Clin Oral Implants Res 2003;14(1):115-118
4. **Berggren U., Pierce CJ., Eli I.**
Characteristics of adult dentally fearful individuals. A cross cultural study
Eur J Oral Sci 2000; 108(4): 268-274
5. **Liddell A., Locker D.**
Changes in levels of dental anxiety as a function of dental experience
Behav Modif 2000; 24(1):57-68
6. **Abrahamsson KH., Berggren U., Hallberg L., Carlsson SG.**
Dental phobic patient's view, dental anxiety and experiences in dental care: a qualitative study.
Scand J Caring Sci 2002; 16(2): 188-196
7. **Advisory Committee on the Training of Dental Practitioners.**
The profile of the dentist in the EEC. European Commission, Brussels, 1986
8. **General Dental Council.**
Maintaining standards. Guidance to dentists, dental hygienists and dental therapists on professional and personal conduct. November, 1997.
9. **Shanley DB, Dowling PA, Claffey N, Nattestad A**
European convergence towards higher standards in dental education: the DentEd Thematic Network Project.
Med Educ 2002; 36(2):186-192
10. **Plasschaert A, Boyd M, Andrieu S et al.**
1.3 Development of professional competences.
Eur J Dent Educ 2002; 6 Suppl 3:33-44.
11. **Plasschaert AJ, Holbrook WP, Delap E, Martinez C, Walmsley AD.**
Profile and competences for the European dentist.
Eur J Dent Educ 2005; 9(3):98-107
12. **Crabtree A.**

- Animal Magnetism, early hypnotism, and physical research, 1766-1925*
White Plains, New York: Kraus International Publication, 1988
13. **Spiegel D.**
Tranceformations: hypnosis in brain and body
Depress Anxiety 2013; 30(4): 342-352
 14. **Tirone G.**
The hypnotic state: a psychophysiologic dimension or a useless concept?
Minerva Med 1983; 74(37):2147-2151.
 15. **Casiglia E, Mazza A, Ginocchio G et al.**
Hemodynamics following real and hypnosis- simulated phlebotomy.
Am J Clin Hypn 1997;40(1):368-375
 16. **Casiglia E, Rossi A, Tikhonoff V., et al.**
Local and systemic vasodilation following hypnotic suggestion of warm tub bathing.
Int J Psychophysio 2006;62(1):60-65
 17. **Casiglia E, Schiavon L, Tikhonoff V., et al.**
Hypnosis prevents the cardiovascular response to cold pressor test.
Am J Clin Hypn 2007;49(4):255-266
 18. **Facco E, Casiglia E., Masiero S. et al.**
Effects of hypnotic focused analgesia on dental pain threshold.
Int J Clin Exp Hypn 2011;59(4):454-468
 19. **Casiglia E., Tikhonoff V., Giordano N. et al.**
Measured outcomes with hypnosis as an experimental tool in a cardiovascular physiology laboratory.
Int J Clin Exp Hypn 2012;60(2):241-261
 20. **Hammond DC.**
Hypnosis as sole anesthesia for major surgeries: historical and contemporary perspective.
AM J Clin Hypn 2008; 51(2):101-121
 21. **Mackey EF.**
Effects of hypnosis as an adjunct to intravenous sedation for third molar extraction: a randomized, blind, controlled study.
Int J Clin Exp Hypn 2010; 58(1): 21-30
 22. **Facco E., Casiglia E., Zanette G.**
Effects of hypnosis on dental pain threshold. Preliminary report.
Pain Practice 2009; 9(1):47-48
 23. **Facco E., Casiglia E., Masiero S. et al.**

Effects of hypnotic focused analgesia on dental pain threshold.
Int J Clin Exp Hypn 2011; 59(4): 454-468

24. Facco E., Pasquali S., Zanette G., Casiglia E.

Hypnosis as sole anaesthesia for skin tumor removal in a patient with multiple chemical sensitivity
Anaesthesia 2013; 68(9): 961-93

25. Patel B., Potter C., Mellor AC.

The use of hypnosis in dentistry: a review.
Dent Update 2000; 27(4):198-202

26. Gaspar J., Fejerdy L., Fabian TK.

Psychic aspects of the overactive gag reflex (gagging, in connection with a clinical case).
Fogorv Sz 2002; 95(5):199-203

27. Eitner S., Wichmann MN., Holst S.

A long-term therapeutic treatment for patients with a severe gag reflex.
Int J Clin Exp Hypn 2005; 53(19):74-86

28. Saïas T., Gallareda T.

Paradoxical aggressive reaction to benzodiazepine use: a review
Encephale 2008; 34:330-6

29. Bond AJ.

Drug-Induced Behavioural Disinhibition. Incidence, Mechanisms and Therapeutic Implications
CNS Drugs 1998; Jan, 9 (1): 41-57

30. Patterson CM., Newman JP.

Reflectivity and learning from aversive events: toward a psychological mechanism for the syndromes of disinhibition.
Psychol rev 1993; 100: 716-33

31. Frueh, C., Grubaugh, A., Elhai, J. D., Ford, J. D. (2012).

Disturbo Post Traumatico da Stress. Diagnosi e trattamento.
Trad. it. Milano: Ferrari Sinibaldi, 2013