

Capitolo 6

M. Oddera

Tecniche di sbiancamento

Introduzione

Nemici dell'estetica

Home-Bleaching

Power-Bleaching

Walking Bleaching (sbiancamento interno)

**Regolarizzazione del colore prima
di un Home-Bleaching**

**Sbiancamento del dente prima della conservativa
del gruppo frontale**

**Le procedure di sbiancamento inserite in un piano
di trattamento conservativo**

Effetti collaterali dello sbiancamento interno

Sbiancamento pre-protetico

Tecniche di sbiancamento

M. Oddera

Introduzione

L'odontoiatria è molto cambiata nel corso degli anni. Il netto declino della patologia cariosa e l'aumento del benessere hanno portato un gran numero di pazienti a vivere come "patologico" anche il minimo inestetismo dentale. I pazienti – che nella maggioranza dei casi si accontentavano fino a pochi anni or sono di non provare dolore durante i trattamenti e/o di avere una funzione masticatoria più o meno corretta – richiedono ora restauri invisibili e un'ottima estetica del sorriso.

Le esigenze estetiche nella media della popolazione sono molto cresciute; il terzo inferiore del viso caratterizza fortemente la personalità e rivela in modo talora drammatico l'estrazione socio-culturale del soggetto. I pazienti sono altresì molto suggestionati dagli esempi e dai servizi giornalistici (spesso contenenti sciocchezze madornali) riportati sulle riviste patinate.

La classe odontoiatrica ha risposto molto bene a queste sollecitazioni ed è possibile fornire delle risposte gradevoli ai pazienti grazie a tecniche sempre più all'avanguardia e materiali che migliorano di giorno in giorno (Fig. 6.1). La moderna odontoiatria è infatti rivolta sempre più verso un senso estetico, conservativo e minimamente invasivo, magari con cavità ad accesso diretto, per ottenere dei risultati soddisfacenti sia per il paziente che per l'operatore.

In questo mutato quadro clinico e sociale si collocano molto bene le procedure di sbiancamento (Figg. 6.2-6.7).

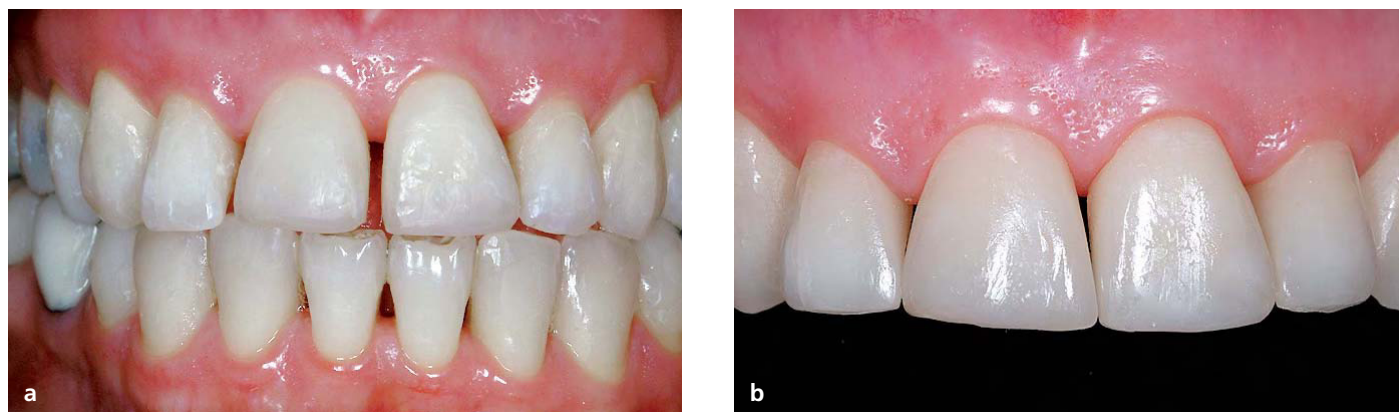


Figura 6.1

La moderna odontoiatria adesiva consente di rispondere molto bene alle esigenze estetiche dei pazienti. È spesso possibile utilizzare metodiche semplici e non aggressive: in questo caso la chiusura di diastemi e un miglioramento globale del gruppo frontale mediante restauri diretti in resina composita.

Esempio di odontoiatria minimamente invasiva



Figura 6.2

Esempio di cavità interprossimale ad approccio minimamente invasivo. Quadro iniziale (a) e approccio alla lesione (b).

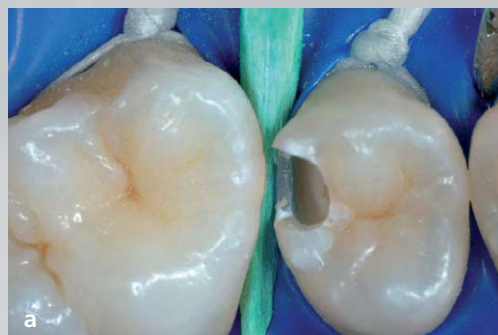


Figura 6.3

Cavità abbozzata. Attraverso la breccia della cavità distale è possibile apprezzare la lesione mesiale al primo molare.



Figura 6.4

La cavità preparata con approccio diretto (a) e otturata con resina composita microibrida (b).



Figura 6.5

Solo a questo punto si finalizza la cavità approssimale (a) e si eseguono i routinari passaggi adesivi (b).

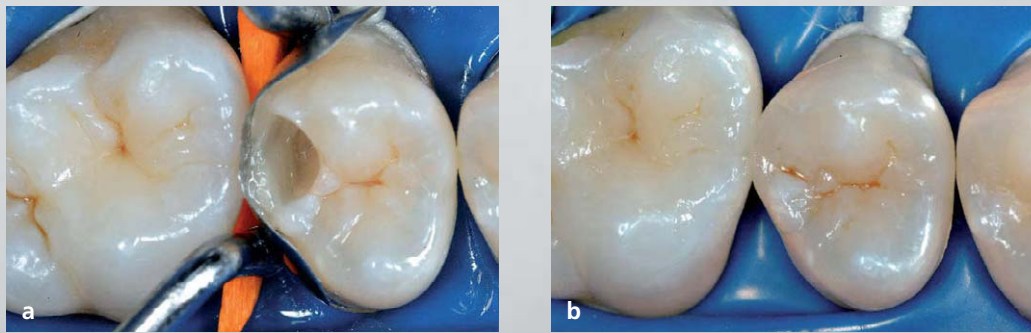


Figura 6.6

Applicazione di matrice e cu-
neo (a) e restauro ultimato
(b).



Figura 6.7

Visione del restauro finito (a) e delle radiogra-
fia bite-wing prima (b) e dopo (c).

L'utilizzo di tecniche adeguate e di materiali adesivi permette di ottenere restauri duraturi e altamente estetici anche nei settori posteriori, evitando altresì il sacrificio inutile di sostanza dentale. In questo panorama di odontoiatria minimamente invasiva le procedure di sbiancamento si inseriscono alla perfezione.

Negli Stati Uniti la richiesta estetica dei pazienti si è manifestata molto prima rispetto all'Europa. Casualmente, alla metà degli anni '80, furono scoperte le proprietà sbiancanti del perossido di carbammide che veniva usato come disinfettante orale nei pazienti che venivano sottoposti a interventi di chirurgia maxillo-facciale con fissazioni intermascellari. Era utilizzato il perossido di carbammide dato che l'uso della clorexidina era allora vietato perché la molecola non era approvata dalla Food and Drug Administration. Togliendo la fissazione, si notava che i denti erano più bianchi. Haywood è stato il primo a pubblicare alla fine degli anni '80 la sistematica dell'Home-Bleaching (1989).

Nemici dell'estetica

Pigmentazioni e discolorazioni

Si parla di **pigmentazione** (*extrinsic stain*) quando delle sostanze coloranti di varia natura (batteri cromogenici, pigmenti presenti in cibi, bevande o medicinali) si fissano alla pellicola acquisita dello smalto e di lì passano negli strati superficiali dello stesso (Fig. 6.8). Gli esempi più conosciuti di pigmenti esogeni sono costituiti da caffè, tè, vino rosso, tabacco, liquirizia, clorexidina e fluoruro stannoso. Un pH elevato del cavo orale favorisce l'accumulo di pigmenti.

Si parla invece di **discolorazione** (*intrinsic discoloration*) quando il cambiamento di colore avviene per il mutamento strutturale interno delle proprietà ottiche dei tessuti dentali o per l'accumulo nella compagine dentinale o smaltea di sostanze cromoattive (Figg. 6.9 e 6.10).

I casi più frequenti di discolorazione sono:

- invecchiamento: i denti assumono un aspetto grigio o giallastro a causa della deposizione di dentina terziaria, di sclerosi tubulare o da scambi ionici tra dentina e smalto
- amelogenesis imperfecta (ne esistono sette varianti): i denti a causa di difetti nella formazione o nella maturazione dello smalto assumono una colorazione che va dal giallo al marrone intenso
- dentinogenesis imperfecta: i denti assumono una colorazione che va dal rosso-marrone al grigio, il cavum pulpare è obliterato o molto diminuito per la deposizione di una dentina fortemente opalescente
- fluorosi: lo smalto risulta ipermineralizzato e di struttura alterata (maggiore presenza di pori). Il colore può variare da bianco-grigio (*opaque fluorosis*), marroncino (*simple fluorosis*, *colorado brown stain*) o estremamente scuro (*pitting fluorosis*)
- malattie ematologiche: eritroblastosi fetale, talassemia, anemia a cellule falciformi, varie forme di porfiria
- anomalie di formazione post-traumatiche: a seguito di traumi della dentatura decidua residuano aree opache della dentatura definitiva
- discolorazioni da amalgama d'argento, specie per i vecchi restauri con amalgama non



Nemici dell'estetica

Pigmentazioni

Extrinsic stain

Extrinsic discoloration

Discolorazioni

Intrinsic stain

Intrinsic discoloration



Figura 6.8

Esempi di pigmentazioni. La paziente di destra riferiva in anamnesi un consumo di dieci tazze di tè al giorno.



Figura 6.9

Esempio di discolorazione. In questo paziente è evidente un disturbo di formazione dei tessuti duri del dente. Tali patologie sono su base genetica e quindi presenti anche in alcuni familiari.



Figura 6.10

È molto spesso presente anche una multifattorialità delle discolorazioni. Si noti che questo elemento è stato trattato endodonticamente, sono presenti delle lievi perturbazioni nella formazione dei tessuti duri e in più il forame d'accesso è stato sconsideratamente otturato con amalgama i cui ossidi hanno ulteriormente decolorato questo sfortunato incisivo laterale.

gamma 2: il rilascio di prodotti dell'ossidazione provoca anomalie cromatiche a volte imponenti. Contro quest'ultimo tipo di discolorazione non rimane che l'asportazione meccanica dei tessuti duri affetti

- discolorazioni da particolari cementi endodontici
- malattie sistemiche: epatiti
- tetraciclina: discolorazioni giallo-marroni (clor-tetraciclina) o griagiastre (dimetil-clor-tetraciclina) causate da somministrazione di tale antibiotico prima dell'ottavo anno di età. Com'è noto questa sostanza mostra spiccato tropismo per i tessuti calcificati in formazione a cui si lega in forma di ortofosfato. L'intensità della discolorazione appare maggiormente legata a un fattore dose-dipendente piuttosto che al tempo più o meno lungo di somministrazione

Pigmentazione

Sostanze coloranti di varia natura (batteri cromogenici, pigmenti contenuti in cibi, bevande, medicinali) si fissano alla pellicola acquisita e possono passare agli strati superficiali dello smalto.

Discolorazione

Il cambiamento di colore avviene per il mutamento strutturale delle proprietà ottiche dei tessuti dentari o per l'accumularsi nella compagine di smalto e/o dentina di sostanze cromatiche.

Eziologia delle discolorazioni

Amelogenesis imperfecta
Dentinogenesis imperfecta
Fluorosi
Tetraciclina
Invecchiamento
Epatiti
Malattie ematologiche
Traumi dei denti decidui (lesione del germe)
Traumi e necrosi pulpari
Amalgama d'argento (processi di ossidazione)
Alcuni cementi canalari

- traumatismi e necrosi pulpari: i prodotti metabolici derivanti da stravasi emorragici o da necrosi tissutali provocano una discolorazione; la formazione di solfati ferrosi di colore scuro derivati dall'emoglobina sembra svolgere il ruolo maggiore.

Bleaching

Le procedure di sbiancamento si possono catalogare come segue.

- **Sbiancamento interno (o devitale)**. La sostanza attiva viene introdotta nel cavo pulpare del dente in trattamento e viene fatta agire sia dall'odontoiatra in studio (in *office internal bleaching*) che lasciata in situ tra una seduta e l'altra (*Walking Bleaching*).
- **Sbiancamento esterno (o vitale)**. La sostanza attiva viene posta in contatto con la *superficie* del dente. Nonostante si parli di sbiancamento vitale, è ovvio che si può applicare anche *su elementi trattati endodonticamente*. Lo sbiancamento vitale può essere distinto ulteriormente in *sbiancamento domiciliare (Home-Bleaching)*: autoapplicazione della sostanza sbiancante da parte del paziente su istruzione dell'odon-

Classificazione dello sbiancamento vitale

A seconda della concentrazione delle sostanze utilizzate:

- deboli: Soft-Bleaching
- concentrate: Power-Bleaching.

A seconda del tipo di applicazione:

- domiciliare da parte del paziente: Home-Bleaching
- alla poltrona, eseguito dal professionista: in office-bleaching.



Tattamento domiciliare eseguito dal paziente stesso: Home Bleaching. In questo caso le sostanze utilizzate sono a bassa concentrazione.



Sbiancamento eseguito dall'odontoiatra alla poltrona: in office-bleaching, Power-Bleaching. In questo caso si utilizzano sostanze maggiormente concentrate.

toiatra) e *sbiancamento in studio (in office-bleaching)*, dove il team odontoiatrico direttamente alla poltrona provvede alle manovre di sbiancamento. Le sostanze impiegate per lo sbiancamento domiciliare sono ovviamente meno concentrate ed energiche (*soft-bleaching*) rispetto a quelle utilizzate in studio dall'odontoiatra (*power-bleaching*). Per completezza è utile citare anche la metodica della *microabrasione*, che può essere utilizzata congiuntamente allo sbiancamento. Mediante la microabrasione si asportano gli strati superficiali dello smalto per mezzo di un acido forte (inorganico) e una polvere abrasiva, e si provvede poi a uno sbiancamento esterno. Ovviamente tale procedura è riservata all'odontoiatra e non può essere effettuata dal paziente a casa.

Home-Bleaching

Mascherina

Per quanto riguarda lo sbiancamento domiciliare, la parte più importante del trattamento è rappresentata da una buona istruzione e motivazione del paziente e dall'esecuzione di una mascherina ben eseguita. La costruzione di quest'ultima è perciò molto importante e l'odontoiatra deve spiegare nel dettaglio al proprio odontotecnico i procedimenti necessari per ottenere un manufatto che possa calzare correttamente (Figg. 6.11-6.-17).

Sono presenti in commercio due tipi di materiali per le mascherine.

Ce ne sono di **più sottili ma rigide**, obbligatorie nei denti singoli, che forniscono probabilmente un migliore sigillo se si tiene conto che il rilascio di ossigeno da parte della sostanza attiva può venire diluito dal flusso salivare. Danno un'impressione di maggiore stabilità perché si impegnano meglio sull'equatore del dente, ma, essendo più rigide, se non ben rifinite possono essere più irritanti per i tessuti marginali e quindi sono più impegnative per la rifinitura, per la gestione e il controllo.

Esistono, poi, delle mascherine che vengono fornite di serie con quasi tutti i sistemi sbiancanti, che sono più spesse e più morbide e possono perciò essere utilizzate solo per arcate complete, perché nello sbiancamento di un dente singolo non avrebbero sufficiente tenuta. Sicuramente hanno un minore sigillo, danno un'impressione di maggiore instabilità (vuote infatti tendono a cadere dall'arcata superiore, mentre una volta riempite con il gel viscoso rimangono in situ). Possono infine essere meno irritanti perché sono morbide e quindi sono tutto sommato più facili da utilizzare, sia per l'odontoiatra che per il paziente.

Materiali per mascherine

Rigide (0,5 mm)

- Denti singoli
- Probabilmente migliore sigillo
- Impressione di maggiore stabilità
- Possono essere più irritanti
- Sono più impegnative

Morbide (0,9 mm)

- Solo arcate complete
- Probabilmente minore sigillo
- Impressione di maggiore instabilità
- Possono essere meno irritanti
- Sono più "facili"

Indicazioni dello sbiancamento domiciliare

- Pigmentazioni che non rispondono a un'accurata pulizia professionale
- Discolorazioni di lieve-media entità



Figura 6.11

Si parte con un modello di buona qualità. Si suggerisce di scalzare sempre leggermente con un bisturi a lama dritta il margine gengivale.



Figura 6.12

Si scaricano le superfici vestibolari con l'apposita resina fotopolimerizzabile.



Figura 6.13

In questo modo si crea il serbatoio della sostanza attiva che andrà a contatto con la superficie dentale. Alcuni lavori scientifici dimostrano come la presenza del serbatoio potrebbe anche essere inutile, l'autore ne preferisce tuttavia la presenza.



Figura 6.14

Stampaggio. Si stampa con una normale macchina del Brega.

Lo sbiancamento vitale: indicazioni e controindicazioni

Il processo di sbiancamento vitale può essere applicato a tutte le forme di pigmentazione che non rispondono a un'accurata pulizia professionale e alle forme meno gravi di discolorazione.

Un'indicazione importante è inoltre costituita dal pre-trattamento in vista dell'esecuzione di faccette in ceramica; un substrato esteticamente più favorevole può portare a un risultato clinico migliore o può rendere possibile una preparazione maggiormente

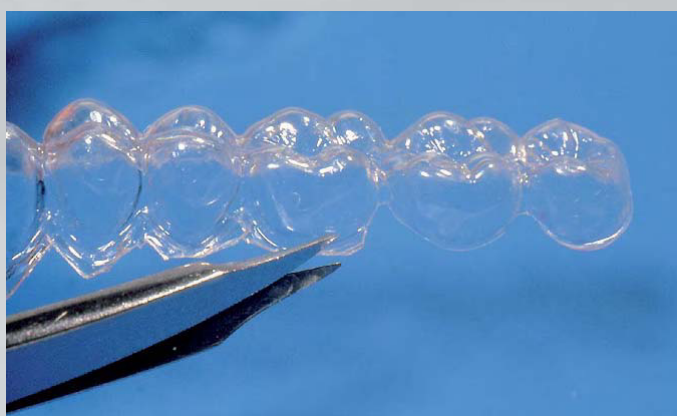


Figura 6.15

Rifinitura. È importante la rifinitura da parte dell'odontotecnico e poi l'adattamento in studio. Una mascherina ben eseguita rappresenta il 90% della predicibilità del trattamento.



Figura 6.16

La mascherina finita sul modello.



Figura 6.17

Si consegna quindi la mascherina al paziente, che viene istruito a metterla in posizione e per un corretto utilizzo (le dita senza guanti in figura sono ovviamente quelle del paziente).

conservativa. Come ogni procedura odontoiatrica esistono diverse controindicazioni all'esecuzione dello sbiancamento vitale. Lo sbiancamento (sia domiciliare che professionale) è infatti controindicato nei seguenti casi:

- semplici pigmentazioni: è sufficiente una seduta di igiene orale; eventualmente una microabrasione dello smalto
- paziente scarsamente motivato o scarsamente collaborante
- denti giovani con cavo pulpare molto rappresentato
- difetti dello smalto (per esempio, macroporosità) che possono far prevedere una rapidissima recidiva da ripenetrazione di pigmenti esogeni (Fig. 6.18)
- denti estesamente restaurati, o con restauri incongrui o peggio con lesioni cariose (Figg. 6.19 e 6.20)
- denti ipersensibili
- presenza di riassorbimenti interni
- discolorazioni prodotte da amalgama d'argento.



Figura 6.18

Difetti di formazione della struttura dentale. Controindicazione assoluta all'Home-Bleaching.



Figura 6.19

Presenza di estesi restauri. Lo sbiancamento non agisce sui materiali da otturazione.



Figura 6.20

La presenza di carie è ovviamente una controindicazione assoluta alle manovre di sbiancamento.

Discolorazione da tetraciclina

I 40-50enni sono, secondo l'esperienza clinica dell'autore, i soggetti che maggiormente richiedono le procedure di sbiancamento, e sono proprio i pazienti che hanno subito negli anni '60 l'effetto collaterale allora sconosciuto della tetraciclina.

Si distinguono tre gradi di discolorazione da tetraciclina.

Nel **grado 1** si osserva un abbassamento di valore del colore del dente e un colore più scuro a livello del colletto. Il dente perde luminosità (Fig. 6.21). Le discolorazioni da tetraciclina di grado 1 possono essere trattate con un sufficiente grado di predicibilità.

Nel **grado 2** si assiste a un'ulteriore perdita di valore e si osserva altresì un croma più scuro ma abbastanza uniforme. Anche in questa situazione si possono avere dei risultati apprezzabili (Fig. 6.22).

Nel **grado 3**, invece, si osserva la presenza di striature orizzontali di colori diversi e contrastanti. In questo tipo di discolorazione non è più possibile operare in modo conservativo; per avere un miglioramento estetico sono necessarie metodiche più aggressive, quali faccette in ceramica o corone complete (Fig. 6.23).



Figura 6.21

Pigmentazioni da tetraciclina di grado 1.



Figura 6.22

Discolorazione da tetraciclina di grado 2.

Figura 6.23

Discolorazione da tetraciclina di grado 3.



Effetti collaterali

All'inizio del trattamento i denti possono risultare ipersensibili. Ciò è causato dalla buona diffusibilità dei perossidi. Non esistono osservazioni a lungo termine sulla presunta azione negativa del perossido di carbammide. Dalle esperienze fatte con il bleaching eseguito alla poltrona, più aggressivo, è emerso che i danni pulpari (necrosi) sono conseguenza dell'applicazione di una fonte di calore troppo grande, con danni di tipo termico e non provocati direttamente dall'azione chimica dei perossidi. In qualche caso sono state osservate disepitelizzazioni e ulcerazioni gengivali. Questo è un problema causato spesso da un eccesso di gel, da un tempo di azione troppo lungo o da un disegno errato della mascherina a livello sulcolare. Generalmente queste lesioni regrediscono spontaneamente dopo un paio di giorni.

I perossidi giocano un ruolo negativo nell'adesione ai tessuti dentali delle resine composite, causato da una ipersaturazione di ossigeno a livello dello smalto appena sbiancato. Come si sa, l'ossigeno è un potente inibitore della polimerizzazione dei compositi. Questo eccesso di ossigeno scompare però in un paio di settimane circa. La regola da seguire è: attendere 3 settimane dopo la fine dell'Home-Bleaching prima di eseguire dei restauri in composito.

Bisogna ricordare (e soprattutto spiegarlo al paziente) che il gel al perossido può sbiancare i denti, ma assolutamente *non* i restauri in composito o le corone in ceramica preesistenti. Essi appariranno quindi, finito il trattamento, *più scuri* rispetto allo smalto circostante, e il paziente deve essere, se del caso, disposto a sopportare i costi per il loro rifacimento. Il gel sbiancante ha inoltre un'azione negativa sui compositi a microparticelle (per esempio Silux Plus): provoca una certa perdita di durezza e di levigatezza superficiale. I compositi ibridi a microparticelle, che sono ormai i più diffusi, non sembrano andare incontro a cambiamenti significativi. I perossidi, però, sembrano sostanzialmente accelerare il processo di invecchiamento delle resine composite. Risulta perciò appropriato (non solo da un punto di vista della congruenza del colore) eseguire la procedura di sbiancamento sempre *prima* di procedere a restauri in composito. La citotossicità del perossido di carbammide non costituisce un problema ed è simile a quella di tanti altri materiali per uso odontoiatrico, quali cementi provvisori all'eugenolo o cementi all'ossifosfato. In studi su cavie non è stato accertato alcun effetto mutageno e teratogeno del perossido di carbammide in una concentrazione del 10%. La dose letale per un soggetto di 75 chilogrammi è 6,5-8 litri di una soluzione al 10% (Fig. 6.24).

Effetti collaterali

- Ipersensibilità (sempre)
- Problemi ai tessuti marginali
- Minimi effetti ortodontici

La mascherina stessa può avere un lieve effetto ortodontico o può innescare meccanismi di digrignamento o serramento. Non sono riportati effetti significativi sul tratto intestinale a causa della inevitabile ingestione di perossido di carbammide. Il pH salivare sale di circa mezzo punto nei primi 15-20 minuti dall'applicazione. Il pH del gel all'interno della mascherina sale da circa 4,5 (il perossido è acido) a circa 8 man mano che l'acqua scinde il perossido in urea e da qui in ammoniacca. Il pH rimane più elevato per circa 2 ore. Per quanto riguarda gli effetti **ortodontici**, la mascherina durante la notte riesce a variare leggermente la posizione dei denti. Al mattino, quindi, alcuni pazienti (ovviamente quelli "occlusalmente attivi") possono notare una differente occlusione, ma è un effetto che si risolve dopo poche ore se non minuti.

Per l'ipersensibilità è sempre necessario informare il paziente, perché se il paziente è informato, si possono prevenire o almeno ridurre le sue rimostranze.

La presenza di **imperfezioni di rifinitura** della mascherina può causare piccole lesioni da decubito. Tali lesioni guariscono immediatamente non appena viene eliminata la zona di compressione (Fig. 6.25).

Figura 6.24

I pazienti con ipersensibilità "spontanea" vanno avvertiti, ma solo in tali soggetti si consiglia di alternare l'applicazione del principio attivo con gel al fluoro o al nitrato di potassio (3%). Si consegnano all'uso sempre insieme alle siringhe per lo sbiancamento delle siringhe al nitrato di potassio (è la stessa sostanza che viene iniettata nelle vene dei condannati a morte negli Stati Uniti, che per via topica tuttavia ha un effetto meno drammatico!).



Figura 6.25

Una piccola imperfezione nella rifinitura della mascherina può provocare una disepitelizzazione superficiale e un piccola piaga da decubito. Una volta ricontrollato il contorno, tale problema scompare nel giro di poche ore.

Sostanze chimiche e modalità di azione

Il perossido di idrogeno (H_2O_2) e il perborato di sodio ($NaBO_2(OH)_2$) rilasciano direttamente atomi di ossigeno. Il perossido di carbammide o derivati (generalmente $H_2N-CO-NH_2 \cdot H_2O_2$) può essere considerato grosso modo come un tipo di perossido chimicamente meno stabile. Dopo l'applicazione (a contatto con l'acqua) si scinde in un 3-5% di acqua ossigenata e in un 5-7% di urea.

I perossidi sono stati in passato impiegati in odontoiatria, e talvolta vengono ancora utilizzati, nel trattamento di ferite e piaghe torpide, afte e gengiviti. È stato inoltre dimostrato da studi longitudinali come l'uso di perossido di carbammide riduca in modo significativo l'indice di placca e l'incidenza di carie in corso di trattamenti ortodontici. Come effetto collaterale di queste sostanze si notò uno sbiancamento dei denti; da questa osservazione nacque l'idea di utilizzare il perossido di carbammide a questo scopo. Il meccanismo d'azione non è del tutto chiarito, tuttavia si ipotizza in modo deciso che l'ossigeno rilasciato dai perossidi si insinui nella struttura relativamente porosa dello smalto e perfino della dentina, scomponendo le complesse molecole di pigmento ivi annidate (che sono le dirette responsabili della colorazione scura dei denti) in molecole più semplici, incolori.

L'urea è invece direttamente responsabile dell'effetto antiplacca. Nel cavo orale si scinde infatti in anidride carbonica e ammoniaca; quest'ultima provoca un aumento del pH che ostacola lo sviluppo, il metabolismo e la maturazione della placca batterica.

Il rilascio di ossigeno dai perossidi (sia di idrogeno che di carbammide) viene esaltato dall'applicazione di luce, calore o altri catalizzatori.

Ai prodotti per l'Home-Bleaching viene talvolta aggiunto del carbopol. Questa sostanza è un polimero dell'acido poliacrilico e ha la funzione di aumentare la viscosità del gel, ne aumenta l'adesione allo smalto e rallenta e regolarizza il rilascio di ossigeno.

I diversi prodotti sul mercato si differenziano tra loro per il grado di pH, la viscosità, l'aggiunta o meno di fluoro ecc. Per prolungare il periodo di conservazione, i produttori tendono a limitare il contenuto in acqua e a consigliarne il mantenimento in frigorifero. Ultimamente sono usciti prodotti contenenti acqua ossigenata in una concentrazione variabile dall'1 al 10%.

Come agisce l'ossigeno?

- Penetra nei tessuti dentali e spezza (ossidandole) le grosse molecole cicliche di pigmenti in molecole più corte, non colorate
- Si ottiene una desaturazione delle tonalità gialle
- L'applicazione di luce (e/o calore) esalta la liberazione dell'ossigeno, ma tale effetto non è clinicamente rilevante

Prodotti sul mercato

Ci sono tantissimi prodotti sul mercato a disposizione e per esclusivo uso dell'odontoiatra. Da qualche anno sono in commercio prodotti sbiancanti da automedicazione o, per usare il termine anglosassone, "over the counter", cioè prodotti che il paziente può acquistare in modo autonomo al supermercato o in farmacia (Figg. 6.26 e 6.27).

Un gran numero di pazienti chiede se questi sistemi siano efficaci. Certamente si ritiene che un trattamento eseguito da un odontoiatra conseguirà risultati ben migliori e più predicibili rispetto a un trattamento "fai da te".

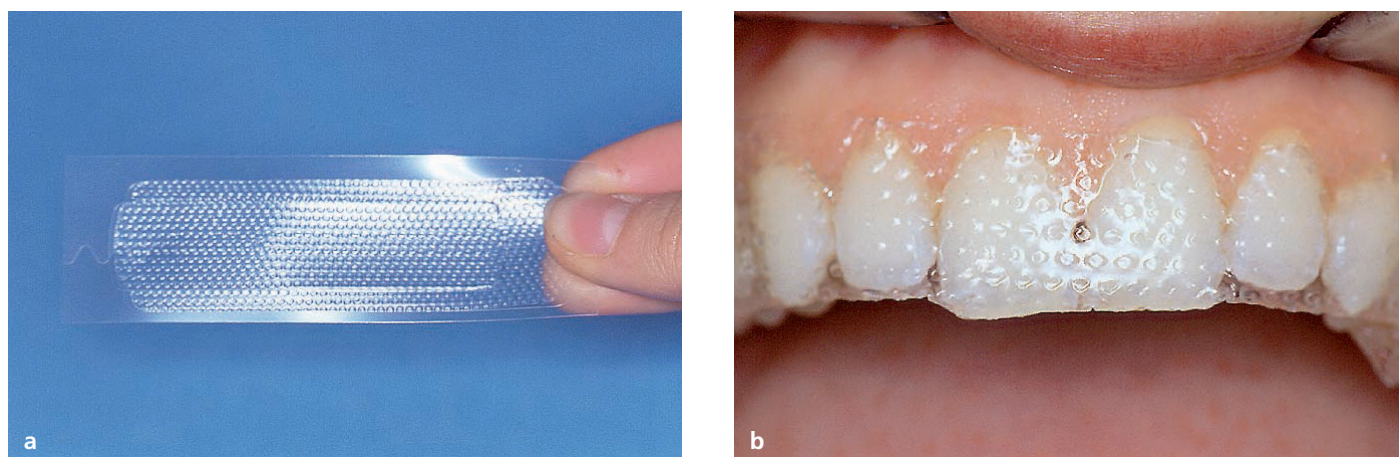


Figura 6.26

Esempio di striscioline sbiancanti reperibili in farmacia.



Figura 6.27

Questo è un prodotto che viene venduto per televisione, e un manualletto fornisce al paziente le istruzioni per l'autoapplicazione sui denti. I risultati di queste metodiche sono tuttavia per lo meno molto dubbie.

Applicazione clinica dell'Home-Bleaching

Come ogni trattamento odontoiatrico, anche lo sbiancamento domiciliare deve rispettare i canonici punti di anamnesi, diagnosi, piano di trattamento, esecuzione della terapia, rivalutazione e mantenimento periodico (Oddera et al., 1998).

Anamnesi

- Chiarimento delle aspettative del paziente: cosa si aspetta il paziente da noi?
- Con la domanda "I suoi denti sono sempre stati di questo colore?" è possibile farsi una idea sulle modalità, i tempi e la causa della discolorazione.

Diagnosi

- Tipo, localizzazione, intensità della discolorazione; può essere eventualmente utile una transilluminazione
- Qualità e spessore dello smalto; qualità delle pre-esistenti otturazioni
- Situazione del parodonto marginale e profondo
- Test di sensibilità
- Radiografie periapicali: ampiezza del cavo pulpare, presenza di fratture, qualità di eventuali cure canalari e stato degli apici.

Informazione e motivazione

- Informare il paziente su possibilità, limiti, effetti collaterali della procedura. Dato che si tratta di un trattamento di odontoiatria "cosmetica", sarebbe opportuno che il paziente firmasse un consenso informato
- Informare il paziente sulla necessità di rifacimento di eventuali restauri estetici pre-esistenti; informarlo sulla possibilità di una recidiva e sulla necessità di un ritrattamento nel giro di 2-3 anni.

Preparazione iniziale

- Risanare il parodonto profondo e marginale
- Eseguire una seduta di igiene orale

Home-Bleaching "classico": protocollo 1

- Fotografia e colore del campione di riferimento (A3, A3.5 ecc.)
- Mascherina contornata correttamente
- Iniziare con 2 ore al giorno
- Alternare con gel desensibilizzante se il paziente riferisce troppa ipersensibilità
- Controllo dopo 1 settimana
- Se tutto va bene il paziente può indossare la mascherina durante la notte

- Eliminare le lesioni cariose o i restauri incongrui; non eseguire restauri definitivi ma otturazioni provvisorie di buona qualità (per esempio CVI o compomeri)
- Documentare con fotografie la situazione iniziale con il campioncino di riferimento della scala colori Vita.

Esecuzione della terapia

- 1) **Prima seduta:** rilievo di una impronta in alginato di ottima qualità. Il laboratorio provvederà a confezionare una mascherina molto accurata (vedi Figg. 6.11-6.17).
- 2) **Seconda seduta:** prova della mascherina; porre particolare attenzione ai rapporti con i tessuti marginali; il bordo non deve comprimere la gengiva (rischio di ulcerazioni) ed essere privo di spigoli taglienti.
 - Istruzione del paziente sulla inserzione e disinserzione atraumatica della mascherina; evitare che si ferisca con le unghie durante la disinserzione.
 - Istruzione sul riempimento corretto della mascherina con il gel; non sovrariempire e allontanare gli eccessi con lo spazzolino.
 - La mascherina va portata solo dopo avere spazzolato e passato il filo.
 - Al paziente si consegnano siringhe di materiale per 1 settimana; fissare un appuntamento dopo 7 giorni.
 - *Modalità di trattamento:* il paziente inizierà con il portare la mascherina di giorno **per 1- 2 ore**. Se il paziente non ha problemi e si adatta bene, può indossare la mascherina **durante la notte** e durante il giorno per cicli di 2 ore ogni volta.
- 3) **Terza seduta:** controllo dei risultati e di eventuali effetti collaterali. Consegna di ulteriori siringhe di materiale se i risultati non fossero soddisfacenti.

Di regola dopo 2 settimane di trattamento la terapia può considerarsi conclusa.

Rivalutazione

- 4) **Quarta seduta:** dopo una settimana dall'ultima applicazione del gel.
 - Documentazione fotografica della situazione finale con il campioncino Vita corrispondente alla situazione iniziale.
 - Esecuzione degli eventuali restauri estetici.

Home-Bleaching "classico": protocollo 2

- Controllo dopo 1 ulteriore settimana
- Se necessario, fornire ulteriore materiale
- Fotografia finale
- Attendere almeno 21 giorni prima di eseguire restauri in composito (Cavalli et al., 2001)
- Raccomandare al paziente di non perdere la mascherina

- Prescrizione di un gel al fluoro *incolore* che viene inserito nella mascherina e deve essere portato 1 ora al giorno per 1-2 settimane per eliminare una possibile ipersensibilità
- Raccomandare al paziente di non perdere la mascherina; potrà servire per un eventuale ritrattamento

Controlli periodici

Durante le normali sedute di recall controllare la stabilità dei risultati ottenuti.

Nelle figure 6.28-6.49 sono presentati alcuni esempi clinici.

Vantaggi e svantaggi dell'Home-Bleaching

I vantaggi del trattamento domiciliare risiedono nel fatto che si tratta di una procedura ben conosciuta, si ottengono dei buoni risultati e pochi effetti collaterali. Inoltre le sostanze sono poco concentrate, vengono applicate per più tempo (probabilmente è questa la chiave del successo), non si ha occupazione del riunito ed è una metodica delegabile anche a personale ausiliario particolarmente ben addestrato, quali le igieniste.

Lo svantaggio maggiore è rappresentato dal fatto che questa metodica necessita della collaborazione del paziente, inoltre i tempi sono medio-lunghi prima di poter osservare dei risultati.

Esiste poi un piccolo costo supplementare per le mascherine eseguite dall'odontotecnico ed è necessario un maggior numero di sedute tra controlli, piccoli aggiustamenti della mascherina ecc.

Home-Bleaching

Vantaggi

- Procedura ben conosciuta
- Buoni risultati
- Pochi effetti collaterali
- Sostanze poco concentrate
- Occupazione del riunito ridotta
- Metodica delegabile

Svantaggi

- Necessita della collaborazione del paziente
- Tempi medio-lunghi
- Costo delle mascherine
- Maggior numero di sedute



Figura 6.50

In office-bleaching: perossido di carbammide o di idrogeno maggiormente concentrato (35% circa).

Power-Bleaching

Nel Power-Bleaching si utilizza lo stesso tipo di sostanze ma con una concentrazione maggiore. Quindi tale metodica non può essere delegata al paziente a casa ma può essere solo eseguita dall'odontoiatra nel proprio studio professionale.

Si può pensare che il bleaching sia una cosa molto moderna, in realtà la letteratura dice che già nel 1872 (Bogue, 1872), nel 1895 (Westlake, 1895) e nel 1918 (Abbot, 1918) si usava effettuare lo sbiancamento dei denti con acqua ossigenata al 30% e luce, cioè esattamente quello che si propone ancora adesso.

Adirittura nel 1924 è apparso un articolo dal titolo eloquente: Recent improvement in tooth bleaching (Prinz, 1924). Niente di nuovo sotto il sole!

Nel Power-Bleaching si utilizzano sostanze maggiormente concentrate generalmente sotto forma di gel (Fig. 6.50). Normalmente contengono perossido di idrogeno. Bisogna tenere presente infatti che, a parità di concentrazione, il perossido di idrogeno rilascia 3 volte più ossigeno rispetto al perossido di carbammide (Figg. 6.51-6.55).

Un recente studio della Scuola di Ginevra dimostra in modo molto chiaro che non sembra essere la maggiore concentrazione bensì il tempo di azione a produrre i risultati maggiormente significativi. Alte concentrazioni utilizzate per tempi ridotti agiscono bene sullo smalto e poco o molto poco sulla dentina, a differenza di concentrazioni ridotte utilizzate per tempi prolungati (Dietschi et al., 2006).

Perché utilizzare il Power-Bleaching?

La letteratura dimostra come a distanza di tempo non esista nessuna differenza clinica tra le procedure che utilizzano sostanze concentrate per poco tempo (power) rispetto all'Home-Bleaching (Zekonis, 2003; Auschill, 2005; Conci, Manfrini e Benetti, 2005; Sulieman, 2006). In altre parole il risultato finale è indipendente dalla metodica utilizzata.

Le metodiche "power" richiedono mediamente più di una seduta per ottenere la soddisfazione del paziente (De Silva Gottardi, 2006).

Utilizzando sistemi attivati con il laser possono insorgere gravi ipersensibilità che richiedono la sospensione del trattamento nel 20% dei pazienti (Cavazzana e Cerutti, 2006).

Il vantaggio delle metodiche attivate mediante luce rispetto alle non attivate è poco evidente o transitorio (Gallagher, 2002; Sulieman, 2005).

L'utilizzo di sostanze maggiormente concentrate può essere indicato quando il tempo di trattamento deve per forza essere ridotto, ma ci si espone così a possibili effetti collaterali (Sulieman et al., 2006).

Esempio di Power-Bleaching



Figura 6.51

Caso iniziale. Bisogna isolare molto bene i tessuti marginali con la diga liquida fornita dalle case produttrici. La diga liquida durante la polimerizzazione evoca un discreto fastidio, in quanto la resina di cui è composta si scalda e si contrae in modo notevole. È perciò necessario passare la luce molto velocemente da una parte all'altra. L'anestesia è tuttavia controindicata in quanto il paziente, mantenendo la sensibilità, può segnalare tempestivamente eventuali problemi causati dalla sostanza attiva, per esempio ai tessuti marginali.



Figura 6.52

Si applica il gel sulla superficie del dente e poi, se si ritiene opportuno, è possibile applicare la luce mediante una normale lampada da polimerizzazione dente per dente o all'intera arcata contemporaneamente con macchine apposite, di cui l'autore, tuttavia, non sente assolutamente la mancanza, confortato dai dati della letteratura.



Figura 6.53

La diga viene rimossa.



Figura 6.54

Il risultato è abbastanza valido, anche se la personalissima sensazione clinica dell'autore è che i risultati siano spesso inferiori alle attese.



Figura 6.55

Prima e dopo.

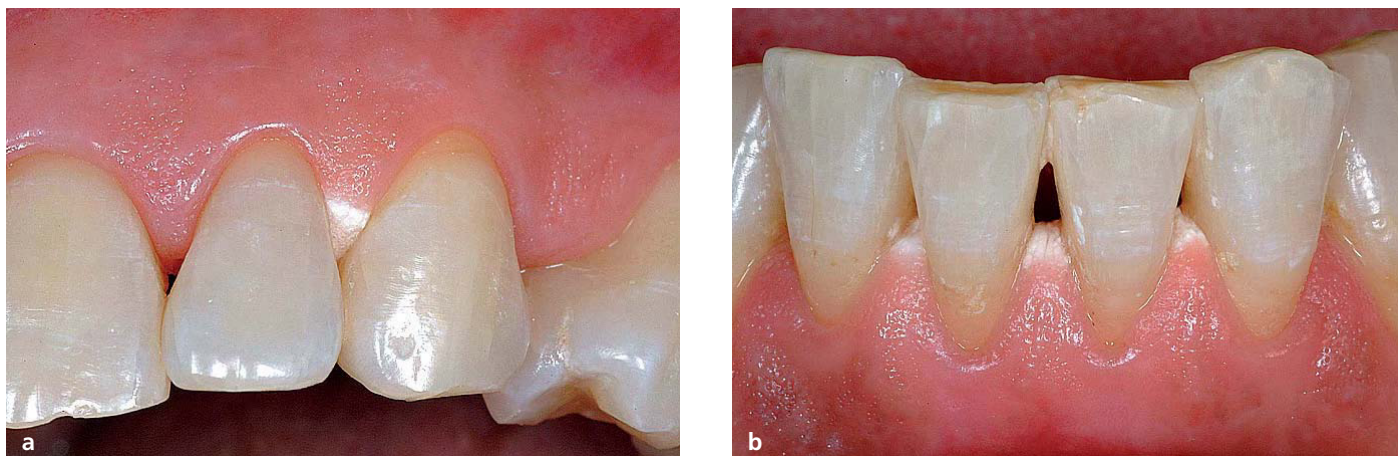


Figura 6.56

Piccole ustioni superficiali.

Effetti collaterali

Per questa procedura, come si è visto, si usano sostanze più forti che possono dare origine a microustioni superficiali (Fig. 6.56), disepitelizzazioni che scompaiono nel giro di poche ore.

Per questo motivo è importante non praticare l'anestesia locale, perché se il paziente avverte fastidio vuol dire che si sta sbagliando qualche cosa e si deve quindi sospendere il trattamento.

Vantaggi e svantaggi del Power-Bleaching

Nel Power-Bleaching si osservano gli stessi vantaggi dell'Home-Bleaching, cioè è una procedura ben conosciuta (risale alla fine dell'Ottocento), ha buoni risultati, pochi effetti collaterali e tempi brevi (perché in 1 ora-1 ora e mezzo il paziente ha sbiancato i denti, quindi non è richiesta la sua collaborazione).

Gli svantaggi sono, tuttavia, numerosi. Innanzitutto si utilizzano sostanze molto concentrate, che quindi possono essere potenzialmente pericolose.

Alcuni pazienti riferiscono poi una sensazione di fastidio (sono spesso riportate delle piccole fitte a livello pulpare). Talvolta compare una forte ipersensibilità post-operatoria.

Da un punto di vista gestionale, il riunito è occupato, e nel caso si fosse scelto di utilizzare uno di quei sistemi che prevedono l'utilizzo di un'apparecchiatura molto scenografica (ma i cui vantaggi clinici sono poco dimostrati) che emette una sorta di luce, vi è un deciso aumento dei costi.

Power-Bleaching

Vantaggi

- Procedura ben conosciuta
- Buoni risultati
- Pochi effetti collaterali
- Tempi brevi
- Collaborazione del paziente non necessaria

Svantaggi

- Sostanze molto concentrate
- Può essere fastidioso
- Occupazione del riunito
- Metodica non delegabile
- Talvolta comparsa di forte ipersensibilità
- Aumento dei costi qualora si acquistino le macchine per l'emissione di luce

Bibliografia

- Abbot C. Bleaching discolored teeth by the means of 30% perhydrol and electric light rays L. *Allied Dent Soc* 1918; 13: 259-262.
- Amato M, Scaravilli MS, Farella M, Riccitiello F. Bleaching teeth treated endodontically: long-term evaluation of a case series. *J Endod* 2006 Apr; 32 (4): 376-378.
- Ari H, Ungor M. In vitro comparison of different types of sodium perborate used for intracoronal bleaching of discoloured teeth. *Int Endod J* 2002 May; 35(5): 433-436.
- Attin T, Kielbassa AM. Die Bleichbehandlung – ein fester Bestandteil ästhetischer Zahnheilkunde. *Zahnärztliche Mitteilungen* 1995; 85: 2674-2680.
- Attin T, Paque F, Ajam F, Lennon AM. Review of the current status of tooth whitening with the walking bleach technique. *Int Endod J* 2003 May; 36 (5): 313-329.
- Auschill TM, Hellwig E, Schmidale S, Sculean A, Arweiler NB. Efficacy, side-effects and patients' acceptance of different bleaching techniques (OTC, in-office, at-home). *Oper Dent* 2005 Mar-Apr; 30 (2): 156-163.
- Bogue EA. Bleaching teeth. *Dent Cosmos* 1872; 14: 1-3.
- Boksman L, Jordan RE, Skinner DH. Non-vital bleaching-internal and external. *Aust Dent J* 1983 Jun; 28 (3): 149-152.
- Carrasco LD, Zanello Guerisoli DM, Pécora JD, Fröner IC. Evaluation of dentin permeability after light activated internal dental bleaching. *Dent Traumatol* 2007 Feb; 23 (1): 30-34.
- Casey LJ, Schindler WG, Murata SM, Burgess JO. The use of dentinal etching with endodontic bleaching procedures. *J Endod* 1989 Nov; 15 (11): 535-538.
- Cavalli V, Reis AF, Giannini M, Ambrosano GM. The effect of elapsed time following bleaching on enamel bond strength of resin composite. *Oper Dent* 2001 Nov-Dec; 26 (6): 597-960.
- Chng HK, Palamara JE, Messer HH. Effect of hydrogen peroxide and sodium perborate on biomechanical properties of human dentin. *J Endod* 2002 Feb; 28 (2): 62-67.
- Chng HK. Update on materials used in intracoronal bleaching. *Ann R Australas Coll Dent Surg* 2002 Oct; 16: 147-150.
- Conci T, Manfrini F, Benetti A. *Lo sbiancamento del dente vitale. Studio comparativo di diversi sistemi di sbiancamento in gruppi analoghi in uno studio privato: analisi con spettrofotometro*. Tesi di Laurea. Università di Verona, AA 2004-2005.
- Costas FL, Wong M. Intracoronal isolating barriers: effect of location on root leakage and effectiveness of bleaching agents. *J Endod* 1991 Aug; 17 (8): 365-368.
- De Oliveira LD, Carvalho CA, Hilgert E, Bondioli IR, de Araujo MA, Valera MC. Sealing evaluation of the cervical base in intracoronal bleaching. *Dent Traumatol* 2003 Dec; 19 (6): 309-313.
- De Silva Gottardi M, Brackett MG, Haywood VB. Number of in-office light-activated bleaching treatments needed to achieve patient satisfaction. *Quintessence Int* 2006 Feb; 37 (2): 115-120.
- Dietschi D. Nonvital bleaching: general considerations and report of two failure cases. *Eur J Esthet Dent* 2006; (1): 52-61.
- Dietschi D, Rossier S, Krejci I. In vitro colorimetric evaluation of the efficacy of various bleaching methods and products. *Quintessence Int* 2006; 37: 515-526.
- Fornier L, Llana C, Amengual J. Sealing capacity of a photochromatic flowable composite as protective base in nonvital dental bleaching. *Int Endod J* 2006 Mar; 39 (3): 185-189.
- Friedman S. Internal bleaching: long-term outcomes and complications. *J Am Dent Assoc* 1997 Apr; 128 (suppl): 51S-55S.
- Fuss Z, Szajkis S, Tagger M. Tubular permeability to calcium hydroxide and to bleaching agents. *J Endod* 1989 Aug; 15 (8): 362-364.
- Gallagher A, Maggio B, Bowman J, Borden L, Mason S, Felix H. Clinical study to compare two in-office (chairside) whitening systems. *J Clin Dent* 2002; 13 (6): 219-224.
- Haywood VB, Heymann HO. Nightguard vital bleaching. *Quintessence Int* 1989 Mar; 20 (3): 173-176.
- Heithersay GS. Invasive cervical resorption: an analysis of potential predisposing factors. *Quintessence Int* 1999 Feb; 30 (2): 83-95.
- Heithersay GS, Dahlstrom SW, Marin PD. Incidence of invasive cervical resorption in bleached root-filled teeth. *Aust Dent J* 1994 Apr; 39 (2): 82-87.

- Horn DJ, Hicks ML, Bulan-Brady J. Effect of smear layer removal on bleaching of human teeth in vitro. *J Endod* 1998 Dec; 4 (12): 791-795.
- Kinomoto Y, Carnes DL Jr, Ebisu S. Cytotoxicity of intracanal bleaching agents on periodontal ligament cells in vitro. *J Endod* 2001 Sep; 27 (9): 574-577.
- Lee GP, Lee MY, Lum SO, Poh RS, Lim KC. Extraradicular diffusion of hydrogen peroxide and pH changes associated with intracoronary bleaching of discoloured teeth using different bleaching agents. *Int Endod J* 2004 Jul; 37 (7): 500-506.
- Lim KC. Considerations in intracoronary bleaching. *Aust Endod J* 2004 Aug; 30 (2): 69-73.
- Lutz F, Schug J, Besek M. *Gesunde weisse Zähne, Bleaching und Microabrasion eine Uebersicht*. PPK EigenVerlag, Zurich, 2000.
- Macey-Dare LV, Williams B. Bleaching of a discoloured non-vital tooth: use of a sodium perborate/water paste as the bleaching agent. *Int J Paediatr Dent* 1997 Mar; 7 (1): 35-38.
- Mangani F. Comunicazione al Continuing Education AIC. Como, 2005.
- Marcoli PA, Pizzi S, Righi D. I riassorbimenti radicolari: rassegna della letteratura. Parte I e II. *G It Endo* 2001; (1): 8-22.
- Marcoli PA, Pizzi S, Righi D. I riassorbimenti radicolari: rassegna della letteratura. Parte III. *G It Endo* 2001; (3): 108-114.
- Matis BA, Mousa HN, Cochran MA, Eckert GJ. Clinical evaluation of bleaching agents of different concentrations. *Quintessence Int* 2000 May; 31 (5): 303-310.
- Nutting EB, Poe GS. Chemical bleaching of discolored endodontically treated teeth. *Dent Clin North Am* 1967 Nov; 655-662.
- Oddera M, Schug J, Besek M, Lutz F. Lo sbiancamento vitale domiciliare. *Riv Od Amici di Brugg* 1998; (3): 133-142.
- Prinz H. Recent improvement in tooth bleaching. *Dent Cosmos* 1924; 66: 558-560.
- Ritter AV, Leonard RH Jr, St Georges AJ, Caplan DJ, Haywood VB. Safety and stability of nightguard vital bleaching: 9 to 12 years post-treatment. *J Esthet Restor Dent* 2002; 14 (5): 275-285.
- Rotstein I. In vitro determination and quantification of 30% hydrogen peroxide penetration through dentin and cementum during bleaching. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1991 Nov; 72 (5): 602-606.
- Rotstein I, Friedman S. pH variation among materials used for intracoronary bleaching. *J Endod* 1991 Aug; 17 (8): 376-379.
- Rotstein I, Zalkind M, Mor C, Tarabeah A, Friedman S. In vitro efficacy of sodium perborate preparations used for intracoronary bleaching of discolored non-vital teeth. *Endod Dent Traumatol* 1991 Aug; 7 (4): 177-180.
- Rotstein I, Zyskind D, Lewinstein I, Bamberger N. Effect of different protective base materials on hydrogen peroxide leakage during intracoronary bleaching in vitro. *J Endod* 1992; 18: 114-117.
- Rotstein I, Mor C, Friedman S. Prognosis of intracoronary bleaching with sodium perborate preparation in vitro: 1-year study. *J Endod* 1993 Jan; 19 (1): 10-12.
- Serene TP, Snyder DE. Bleaching technique. (Pulpless anterior teeth). *J South Calif Dent Assoc* 1973 Jan; 41 (1): 30-32.
- Smith JJ, Cunningham CJ, Montgomery S. Cervical canal leakage after internal bleaching. *J Endod* 1992 Oct; 18 (10): 476-481.
- Suliman M, MacDonald E, Rees JS, Addy M. Comparison of three in-office bleaching systems based on 35% hydrogen peroxide with different light activators. *Am J Dent* 2005 Jun; 18 (3): 194-197.
- Suliman M, Addy M, Rees JS. Surface and intra-pulpal temperature rises during tooth bleaching: an in vitro study. *Br Dent J* 2005 Jul; 199 (1): 37-40.
- Suliman M, MacDonald E, Rees JS, Newcombe RG, Addy M. Tooth bleaching by different concentrations of carbamide peroxide and hydrogen peroxide whitening strips: an in vitro study. *J Esthet Restor Dent* 2006; 18 (2): 93-100.
- Turssi CP, Schiavoni RJ, Serra MC, Froner IC. Permeability of enamel following light-activated power bleaching. *Gen Dent* 2006 Sep-Oct; 54 (5): 323-326.
- Weiger R. Bleichen Verfaerbter wurzelkanalbehandelter Zaehne. *Endodontie* 1992; 1: 109-116.
- Weiger R, Kuhn A, Löst C. In vitro comparison of various types of sodium perborate used for intracoronary bleaching of discolored teeth. *J Endod* 1994 Jul; 20 (7): 338-341.
- Westlake A. Bleaching teeth by electricity. *Am J Dent Sci* 1895; 29: 101-102.
- Zekonis R, Matis BA, Cochran MA, Al Shetri SE, Eckert GJ, Carlson TJ. Clinical evaluation of in-office and at-home bleaching treatments. *Oper Dent* 2003 Mar-Apr; 28 (2): 114-121.