

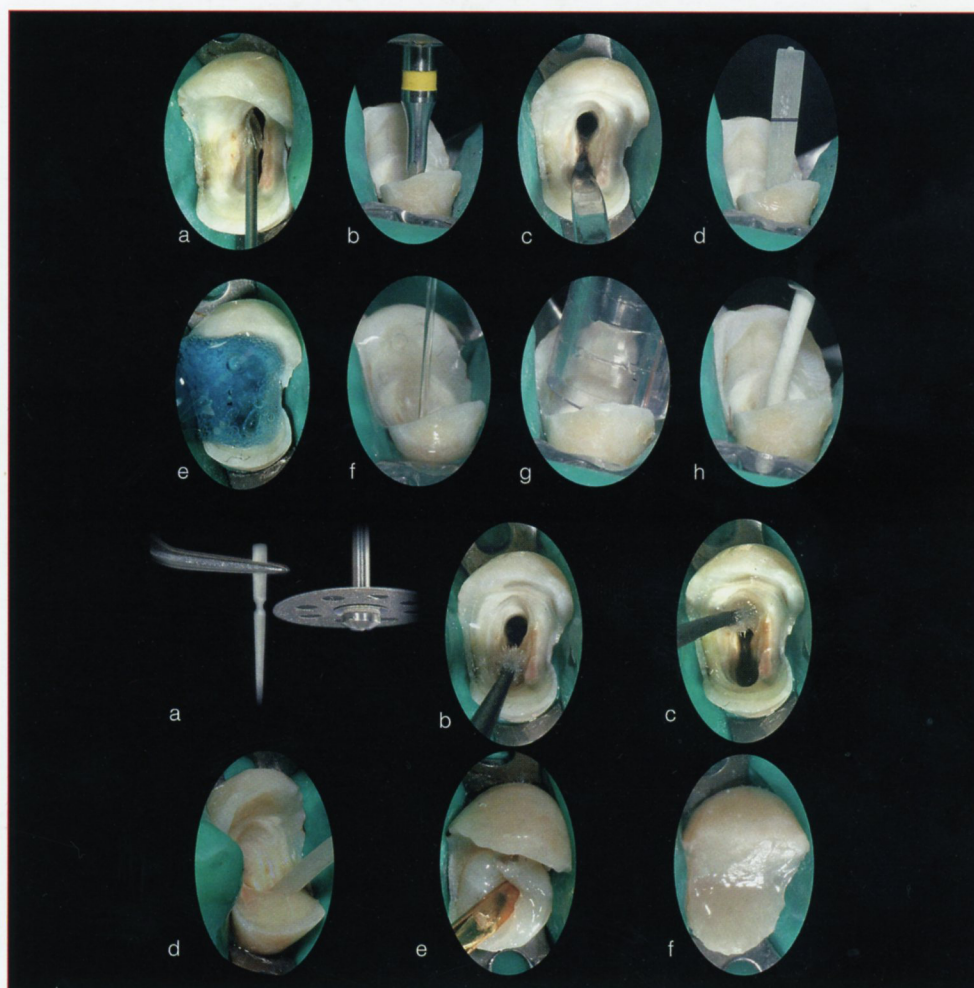
DM

il dentista moderno



All'interno trovate le esclusive
pagine dedicate ai moduli
E.C.M.
EDUCAZIONE CONTINUA
IN MEDICINA
50 CREDITI NEL 2014 ONLINE

ANNO XXXII • NUMERO 3 • MARZO 2014



WWW.ILDENTISTAMODERNO.COM

CORSO ECM

IL RECUPERO DEL DENTE TRATTATO ENDODONTICAMENTE
E LA REALIZZAZIONE DEI PROVVISORI

AGGIORNAMENTO MONOGRAFICO

LA TERAPIA FOTODINAMICA IN PARODONTOLOGIA

ESTETICA DEI TESSUTI PERI-IMPLANTARI: MANTENIMENTO DELLA PAPILLA
NELLA RIABILITAZIONE IMPLANTARE DEI SETTORI ANTERIORI

ORTODONZIA LINGUALE E ORTODONZIA CON ALLINEATORI, DUE CASI A CONFRONTO



tecniche nuove
www.tecnichenuove.com

L'invecchiamento dentale e lo sbiancamento professionale: valutazione oggettiva allo spettrofotometro

• Loredana Bellia¹
• Giuseppe Fiorentino²
• Bruno Fontebasso
• Roberta Vuoso
• Michele Nicolò³

¹Direttore delle Attività Didattiche del Corso di Laurea in Igiene Dentale - Università degli Studi di Napoli Federico II

²Odontoiatra, libero professionista

³Coordinatore del Corso di Laurea in Igiene Dentale - Università degli Studi di Napoli Federico II

Nell'ultimo secolo l'evoluzione umana, culturale, sociale ed economica ha elevato in maniera esponenziale il livello di attenzione alla "salute"; si sono esaltati anche concetti intrinseci nella stessa, quali ad esempio: l'equilibrio psichico, fisico, spirituale, l'estetica e la funzionalità.

Queste condizioni generali di miglioramento del "benessere" hanno avuto riflessi positivi anche nell'ambito della salvaguardia della salute orale, aumentando nella popolazione il livello di educazione nei riguardi dell'igiene e della prevenzione delle patologie della cavo orale.

Conseguenzialmente a tutto ciò si è

riscontrato, soprattutto nei cosiddetti Paesi dell'Occidente, un allungamento della vita media della popolazione con necessità di conservazione degli elementi dentari in armonia tra loro e con l'equilibrio estetico del viso.

Da una recente indagine condotta dall'American Academy of Cosmetic Dentistry (AACD) è infatti emerso che il sorriso è un riferimento importante della società moderna. Dai sondaggi il 97% degli intervistati ritiene che il sorriso sia un bene sociale, un mezzo di comunicazione e di presentazione; il 96% crede che un sorriso attraente concorra ad aumentare l'autostima; il 74% che il sorriso

influisca sulla crescita professionale e alla domanda "cosa vorrebbe migliorare del suo sorriso?", la risposta più frequente è stata: "il colore, per avere denti bianchi e brillanti". Risulta chiaro come l'estetica del sorriso giochi un ruolo chiave nella personale sensazione di benessere, nell'aumento dell'autostima, nel successo e nella crescita professionale, nelle relazioni interpersonali. Per tutti questi motivi mantenere uno standard elevato di igiene orale, all'interno di uno stile di vita in linea con lo stato di benessere, è sicuramente un obiettivo sia immediato che a lungo termine. L'Odontoiatria svolge in età avanzata

Riassunto

Obiettivi. Lo scopo di questo studio è stato verificare, attraverso la valutazione oggettiva con spettrofotometro, l'efficacia di un sistema integrato sbiancante di perossido d'idrogeno al 25% e al 38%, con un follow up da 1 a 4 settimane

Materiali e metodi. Sono stati selezionati 48 pazienti che richiedevano il trattamento cosmetico di sbiancamento dentale per la presenza di discromie dentarie dovute a traumi e a invecchiamento. Le rilevazioni allo spettrofotometro sono state eseguite su 3 elementi dentali frontali (21, 22, 23) di ognuno dei soggetti arruolati. I pazienti sono stati divisi in due gruppi: G1 sottoposti al trattamento di sbiancamento al 25% di perossido di idrogeno; G2 trattati con il 38% di perossido d'idrogeno. Sono stati esclusi pazienti affetti da sensibilità dentale e da infiammazione gengivale.

Risultati. Al fine di valutare l'efficacia delle 2 concentrazioni di prodotto, in entrambi i gruppi si è calcolato Δc , Δh e Δl per ottenere la media di ΔE . Sono stati riscontrati risultati ottimali a 7/28 giorni per l'impiego del 38% del perossido d'idrogeno, rispetto ai risultati discreti con l'utilizzo del 25% di perossido d'idrogeno. Questo studio ha evidenziato come lo sbiancamento (Extra-White Professional) con perossido di idrogeno al 38% risulti più efficace rispetto al trattamento con perossido d'idrogeno al 25%. Inoltre, la stabilità dell'effetto sbiancante è stata ben mantenuta anche dopo 24 settimane.

Complicazioni cliniche. Il prodotto è un buon sbiancante dentale con una variazione di colore verso il chiaro di circa 5 unità, accompagnato da una bassa sensibilità.

Summary

Dental ageing and professional dental bleaching: objective assessment with spectrophotometer

Objectives. Objectives the aim of this study was to assess the effectiveness of an integrated belaching system of hydrogen peroxide at 25% and 38% through an objective assessment with spectrophotometer and follow up from 1 to 4 weeks.

Materials and methods. 48 patients have been selected. They asked for a dental bleaching cometic treatment because of the presence of dental discoloration due to traumas and ageing. The data with the spectrophotometer have been taken on 3 front dental elements (21, 22, 23) of each patient. The patients have been divided into two groups: G1 underwent a bleaching treatment with 25% hydrogen peroxide; G2 with 38% hydrogen peroxide. Patients with dental sensitivity and gingival inflammation have not been selected.

Results. In order to evaluate the effectiveness of the 2 product concentrations, Δc , Δh e Δl have been calculated in both groups to obtain the average of ΔE . The results were extremely good for 7/28 days with 38% hydrogen peroxide, compared to discrete results wit 25% hydrogen peroxide. This study has underlined how the bleaching (Extra-White Professional) with 38% hydrogen peroxide is much more efficient compared to the treatment with 25% hydrogen peroxide. Besides that, the stability of the bleaching effect was well kept also after 24 weeks.

Clinical implications. The product is a good tooth whitener with a color increase of about 5 units accompanied with a low sensitivity.

● **PAROLE CHIAVE:** perossido d'idrogeno, sbiancamento professionale, spettrofotometria, invecchiamento, denti.

● **KEY WORDS:** hydrogen peroxide, professional dental bleaching, spectrophotometria, ageing, teeth.

un importante ruolo, sia per quel che riguarda la possibilità di prevenzione, sia nel fornire cure dirette. Le attuali conoscenze epidemiologiche e demografiche fanno pensare che ancora oggi esistano possibilità per aumentare l'aspettativa di vita della popolazione umana. L'allungamento della vita media pone, dunque, il problema di rendere questo neo-acquisito periodo di vita sociale qualitativamente valido dal punto di vista del benessere fisico e psicologico. Onde evitare che invecchiando, in presenza di inevitabili problemi legati a malattie e/o fisiologico decadimento fisico, ci si lasci andare anche verso stati di abbandono al limite della depressione, può essere importante un ruolo di educazione e motivazione al bell'aspetto, nel nostro caso del sorriso, e quindi sapere comunicare con il "paziente". È necessario che la comunicazione non si limiti a delle informazioni teoriche, bisogna saper catturare l'attenzione e raggiungere emozioni e interessi di tutti i pazienti; tali sfere della caratterialità, normalmente molto attive nel giovane soggetto dal quale arriva già spontanea la richiesta di trattamento, vanno stimulate nel paziente più avanti negli anni. Comunicare significa trasferire, riportare, insegnando quelle conoscenze che sono nostre e che si possono e si devono in gran parte trasmettere a ogni potenziale paziente. In questi ultimi anni la maggiore sensibilizzazione verso ciò che è bello, gradevole, desiderabile ed esteticamente auspicabile ha indotto l'industria cosmetica in generale, e quella dentale in particolare, a orientare la ricerca in questo fiorente settore, proponendo una quantità notevole di prodotti. Poiché la ricerca di un sorriso accattivante può indurre il - o più spesso la - paziente ad aumentare il proprio interesse nei confronti dell'igiene orale, il dental bleaching potrebbe per questo divenire un fattore di incentivazione a una più accurata e assidua cura dei propri denti.

L'odontoiatra esercita la propria professione in un ambito di notevole rilevanza relazionale, che va oltre il ruolo di tutela e miglioramento degli aspetti morfologici e funzionali dell'organo stomatognatico. Egli oggi è in grado di ridare fascino e bellezza, aumentando così l'autostima del paziente, aiutandolo spesso a ritrovare un equilibrio psicologico talvolta smarrito. Tuttavia le moltissime richieste di informazioni sui prodotti e la domanda di trattamenti sbiancanti da parte di pazienti di ogni età ci induce a pensare che l'atteggiamento edonistico verso questo problema sia in grande espansione. Il miglioramento delle condizioni generali di vita e le suggestioni che provengono dai media hanno indotto una maggiore sensibilizzazione da parte di moltissime persone verso tutto ciò che riguarda gli aspetti estetici e in particolar modo alla cosmesi del sorriso¹.

Il colore

Il colore viene definito come la luce riflessa/ rifratta da un oggetto nel campo UV/visibile (380-720 nm). Ogni colore ha la propria lunghezza d'onda e la propria frequenza oscillatoria.

La lunghezza d'onda viene generalmente misurata in Angstrom che equivale a un decimillesimo di millimetro.

A livello dentale la luce può essere assorbita dal dente o, come nel caso della presenza di pigmenti, riflessa o rifratta. Con le moderne tecniche di sbiancamento si lavora a livello di miglioramento dei primi due fattori ossia l'assorbimento e la riflessione della luce.

Secondo la teoria di Munsell, facendo riferimento all'apparato buccale, esistono 3 parametri che caratterizzano il colore:

- **tinta.** È il colore vero e proprio del dente; il termine indica una determinata specificità cromatica corrispondente a una particolare lunghezza d'onda;
- **croma** (luminosità o chiarezza). È l'intensità del colore (scala 1, 2, 3, 4). La luminosità

di un colore indica la sensazione prodotta nell'osservatore dalla quantità di luce che esso riflette;

- **valore.** È la purezza del colore definita attraverso la scala di grigi (assorbanza o densità ottica dal bianco B1 al nero C4). Il valore viene anche definito con il termine "saturazione", ossia purezza o intensità di un colore.

Il rilevamento del colore avviene in maniera sia visiva sia spettrofotometrica. Nel primo caso esistono molte variabili relative all'operatore (età, sesso, alterazioni visive) e al tipo di luce usata per illuminare la bocca del paziente che possono influenzare la determinazione del colore.

Esistono delle scale di riferimento utilizzate dagli igienisti dentali per determinare il colore dei denti del paziente pre-sbiancamento: la scala Vita e la scala Vita 3D Master.

In alternativa al rilevamento visivo, alcuni studi si stanno attrezzando con sistemi spettrofotometrici in grado di determinare il colore dei denti in maniera molto più precisa e sensibile.

La fisiologica colorazione dei denti dipende prevalentemente dallo spessore dello smalto:

- **smalto spesso** = denti più bianchi;
- **smalto meno spesso** = denti più gialli.

È altresì importante considerare l'età del soggetto: i denti giovani si sbiancano più facilmente di quelli dell'adulto, forse grazie alla maggiore accessibilità degli spazi interprismatici².

Invecchiamento dentale

Nell'invecchiamento dello smalto, tessuto molto mineralizzato, si assiste a cambiamenti negli scambi ionici. A causa di processi di diffusione si verifica un aumento di carbonati e di ioni Fluoro, Pb, Cu e Ferro negli strati esterni del tessuto. Con l'invecchiamento lo smalto diventa più fragile e meno permeabile poiché i pori tra i cristalli diminuiscono di

diametro visto che i cristalli acquisiscono ioni e aumentano di dimensioni. Il tessuto non muta la sua densità in toto ma aumenta il contenuto di azoto, cioè il materiale organico che va a incastonarsi nelle fissurazioni presenti in misura sempre crescente nello smalto. L'usura dei tessuti duri del dente con l'età è un'evenienza del tutto fisiologica e normale; con il passare del tempo l'attrito esercitato sullo smalto durante le funzioni occlusali porta a usura dello stesso e a esposizione della dentina che ha una durezza inferiore. Anch'essa si usura e appare più scura per l'assorbimento di pigmenti di varia provenienza (salivare, alimentare, da fumo) nonché per l'apposizione di dentina secondaria, più scura e compatta. Un altro aspetto macroscopico evidente a carico dei denti con il passare del tempo, è la modificazione del colore. Già dopo i 50 anni cominciano a notarsi delle modificazioni del colore nel senso di una sfumatura giallognola o giallo-marrone. L'aumento di spessore della dentina e del cemento contribuisce alla prevalenza del colore giallo dell'insieme, così come la diminuzione dello spessore dello smalto fa perdere la traslucenza. Secondo Ketterl, inoltre, il cambiamento di colore è dovuto anche al decadimento delle condizioni di igiene orale.

La dentina

Nell'invecchiamento si assiste a una continua apposizione di dentina fisiologica secondaria e alla graduale obliterazione dei tubuli con sclerosi. Nell'anziano la disidratazione tissutale coinvolge la dentina che si presenta meno permeabile, più dura, più fragile e omogenea. La dentinosclerosi è dovuta a un aumento della componente inorganica ed è caratterizzata dall'incremento della dentina peritubulare e dal deposito di cristalli intratubulari. La diminuzione di numero - ma soprattutto la progressiva obliterazione dei tubuli, insieme alle alterazioni degenerative -

porta fino alla vera e propria retrazione delle fibre di Thomas.

Il cemento radicolare si deposita continuamente durante la vita e il suo spessore approssimativamente triplica dai dieci ai sessanta anni. La componente minerale vede nell'anziano un aumento di fluoro e magnesio. Tra questi soggetti è facile osservare un certo grado di retrazione gengivale che causa esposizione sempre più ampia di cemento radicolare³.

Discromie dentarie

Le alterazioni dentarie di colore (o discromie dentarie) sono delle anomalie dei denti riguardanti il colore delle corone dentali, delle radici o dell'intero dente.

Le pigmentazioni esogene o estrinseche possono essere rimosse con sostanze o dispositivi abrasivi e sono causate dalla deposizione di un film di pigmenti o di detriti sulla superficie dentale.

In tali casi il colore può variare secondo il pigmento contenuto negli alimenti della dieta, nei collutori, dalla formazione di bioprodotto da parte di batteri cromogenici della placca dentaria.

L'alterazione cromatica degli elementi dentari, derivante dal deposito all'interno delle strutture calcificate del dente di sostanze circolanti nell'organismo o localmente presenti che non possono essere rimosse da sostanze o dispositivi abrasivi, sono dette pigmentazioni endogene o intrinseche⁴.

Tuttavia, vi è la possibilità che le pigmentazioni estrinseche possano "internalizzarsi" attraverso difetti dello smalto, cioè tramite superfici dentali esposte all'ambiente orale; in tali situazioni la porosità maggiore della dentina favorisce, attraverso il sistema tubulare, la penetrazione di materiale cromogeno a profondità variabili all'interno del dente.

Gli elementi dentari con alterazioni intrinseche possono essere sbiancati con prodotti contenenti agenti sbiancanti "decoloranti", a base di perossidi, capaci di eliminare le

macchie attraverso un'azione chimica che ha come scopo quello di riportare i denti al loro colore naturale ottimale, geneticamente determinato, senza ledere la struttura e la polpa dei denti⁵.

Il perossido d'idrogeno

Tutte le molecole della classe dei perossidi appartengono alla categoria degli agenti ossidanti, caratterizzati dall'unità strutturale -O-O-, cioè costituita da due atomi di ossigeno legati tra loro.

In genere i perossidi sono forti ossidanti, quindi a contatto con l'acqua e con acidi forti si decompongono dando H_2O_2 .

Il perossido d'idrogeno è utilizzato, in Odontoiatria, come materiale sbiancante in concentrazioni che variano dal 5% al 30-35%. La molecola H_2O_2 è instabile, e questo comporta che in un ambiente idrofilo, come quello orale per la presenza della saliva, essa facilmente si decompone in acqua e ossigeno; inoltre, l'impiego di calore o di luce come catalizzatori di questa reazione accelera la decomposizione del perossido e, di conseguenza, la diffusione dell'ossigeno che attraverso i prismi penetra per osmosi nella sostanza organica presente tra i prismi dello smalto (via esogena) e sbianca le sostanze colorate che si sono depositate nella stessa, dopo essersi sciolte nella saliva⁶.

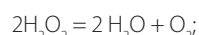
Meccanismo d'azione dei perossidi

Lo sbiancamento dentale è prodotto da una reazione di ossidazione, dove il substrato che deve essere sbiancato dona elettroni all'agente sbiancante.

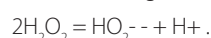
Gli ossidanti rimuovono la materia organica libera dal dente senza dissolvere la matrice dello smalto grazie alla caratteristica "effervescenza" causata dalla liberazione dell'ossigeno; ciò promuove la rimozione dal dente delle sostanze pigmentanti, consentendo di convertire la parte discromica in una tonalità più chiara.

I radicali liberi, necessari per la reazione di sostituzione, si ottengono dalla decomposizione del perossido di idrogeno secondo due modalità:

■ in ambiente inorganico (smalto):



■ in ambiente organico (dentina):



Effetti collaterali sui tessuti dentari e le mucose

Diversi studi hanno suggerito che lo sbiancamento dentale può incrementare la solubilità di vari cementi tra cui quelli vetroionomerici.

È stata riscontrata una riduzione della forza di legame tra smalto e materiali resinosi nelle prime 24 ore successive allo sbiancamento⁸. La letteratura ha evidenziato con la maggior parte degli studi che la maggioranza dei prodotti sbiancanti contenenti perossidi non hanno effetti sulla morfologia, la chimica, la microdurezza, l'ultrastruttura di smalto e dentina⁹.

Obiettivi

Lo scopo di questo studio è stato verificare, attraverso la valutazione oggettiva con SpectroShade (SpectroShade, MHK, Zurigo), l'efficacia di un sistema integrato sbiancante (Lampada a LED + perossido d'idrogeno) alla concentrazione del perossido d'idrogeno 25% *versus* 38% su un campione di popolazione di 48 persone.

SpectroShade Micro

Micro SpectroShade è uno spettrofotometro brevettato che opera in ambiente Linux assolutamente "user friendly" e perfettamente compatibile con le piattaforme Microsoft Windows. Lo spettrofotometro è basato su tecnologia a LED, con un design speciale per ciascuna lunghezza d'onda. Premendo il tasto di misurazione la sorgente di luce crea, in istanti successivi, l'intero spettro della luce visibile. I colori sono trasportati

attraverso speciali cammini ottici, in modo da far convergere simmetricamente la luce nell'area di interesse. L'immagine di quest'area, illuminata con la luce colorata, è quindi riflessa in uno speciale sensore CCD (Charged Coupled Device) bianco e nero posizionato alla fine del sistema ottico. Questo sensore CCD legge i dati nello spettro visibile tra i 400 nm e i 700 nm.

Lo strumento è uno spettrofotometro a riflessione, specificatamente studiato per essere utilizzato in campo dentale per la misura assoluta delle sfumature di colore dei denti e delle corone protesiche. In fase di acquisizione, la sorgente LED genera, in istanti successivi, l'intero spettro della luce visibile con il quale viene illuminata l'area di interesse. La luce, proveniente da una sorgente LED, viene convogliata in un prisma ottico, diffratta attraverso uno speciale filtro (Light Shape Diffuser) e divisa in 2 distinti cammini ottici necessari per fornire la doppia illuminazione a 45°. I cammini ottici sono realizzati in vetro. La luce, giunta già separata nella parte superiore dello strumento, viene riflessa, focalizzata, riflessa nuovamente e focalizzata nuovamente nella giusta direzione verso l'area di interesse. Prima di raggiungere il target, la luce passa attraverso una finestra di polarizzazione orizzontale.

L'immagine illuminata passa attraverso la finestra di polarizzazione verticale, viene riflessa da uno specchio (correttamente posizionato in fase di produzione) e transita attraverso il sistema ColorOptic (obiettivo), studiato per minimizzare le distorsioni geometriche e le aberrazioni cromatiche dovute all'utilizzo di diverse lunghezze d'onda della luce incidente.

L'immagine viene focalizzata sul CCD, per il successivo trattamento digitale.

Le immagini digitalizzate vengono elaborate dal microprocessore per estrarre, tramite algoritmi specifici e tarati su ogni strumento, i dati colorimetrici di ogni pixel di cui è composta l'immagine. Questo sistema è così

sofisticato che misura dati spettrofotometrici e mostra perfette immagini a colori usando solo un CCD bianco e nero. Il sistema, oltre ad analizzare oltre 2.000.000 di punti di riferimento acquisiti a ogni immagine, funziona come un vero e proprio computer. Una volta acquisita l'immagine di un dente, questa può essere visualizzata sul display a cristalli liquidi ad alta definizione di cui lo strumento è dotato. Inoltre, il display touch screen fornisce tutte le informazioni riguardo al paziente e contiene anche un microfono per la registrazione dei messaggi vocali che accompagneranno l'immagine. SpectroShade Micro può trasferire i dati spettrofotometrici e le immagini a un PC¹⁰.

Materiali e metodi

Sono stati selezionati 48 pazienti adulti (22 uomini e 26 donne, pervenuti alla nostra osservazione ambulatoriale, che richiedevano il trattamento cosmetico di sbiancamento dentale per la presenza di discromie dentarie dovute a traumi e a invecchiamento dentale. I criteri d'inclusione comprendevano: età tra i 50 e i 70 anni, buona salute parodontale, motivazione, consumo di tabacco (da occasionale fino a 10 sigarette die) e un $\geq$ ph maggiore di 7. Sono stati esclusi i soggetti (in riferimento alla comunicazione del ministero della Salute del 21/07/2004):

- i pazienti psicologicamente non idonei;
- le donne in gravidanza;
- i portatori di pacemaker;
- i pazienti che presentavano elementi dentari con gravi ipoplasie dello smalto o con presenza di otturazioni estese;
- i soggetti con otturazioni in amalgama d'argento sugli elementi anteriori, perché gli ossidi di grigio ne alterano il colore.

Le osservazioni si riferiscono al periodo tra gennaio 2010 e maggio 2011.

I pazienti sono stati divisi in 2 gruppi: il primo gruppo (G1) è stato sottoposto al trattamento di sbiancamento dentale utilizzando il 25% di perossido d'idrogeno, mentre nel secondo

gruppo (G2) è stato impiegato il 38%.
Per lo studio sono state previste 3 sedute per ciascun paziente, a distanza di 1 settimana l'una dall'altra.

Acquisizione del consenso informato

Prima di somministrare il trattamento i pazienti hanno letto e firmato un modulo di consenso informato, al fine di produrre e comprovare una corretta informazione.

Preparazione pre-clinica

Prima di procedere alla seduta clinica di sbiancamento tutti i pazienti sono stati sottoposti a un accurato trattamento di igiene orale e all'analisi allo spettrofotometro (Figura 1a) di 4 elementi frontali (11, 21, 12, 22). Le rilevazioni allo spettrofotometro sono state eseguite al baseline, al termine della prima seduta clinica e a una settimana dal termine del trattamento completo basandosi sulla scala colori Vita Classical (Figura 1b). I pazienti presentavano le seguenti discromie dentarie:

- 34 casi discolorazione dovuta

a invecchiamento dentale con interessamento prevalente del terzo cervicale della dentatura;

- 6 casi discromia dovuta a traumi dentali;
- 8 casi discromie estrinseche internalizzate dovute prevalentemente al tabagismo.

Il Sistema Extra-White Professional impiega la tecnologia Lampada a LED Dispositivo medico classe II A (465 nm) utilizzata per veicolare l'ossigeno allo stato atomico (o nascente) nella sostanza organica interprismatica dentale.

Inoltre, questa tecnica utilizza una miscela a base di polvere e liquido (perossido d'idrogeno). Il trattamento di sbiancamento dentale con il sistema Extra-White Professional è adatto:

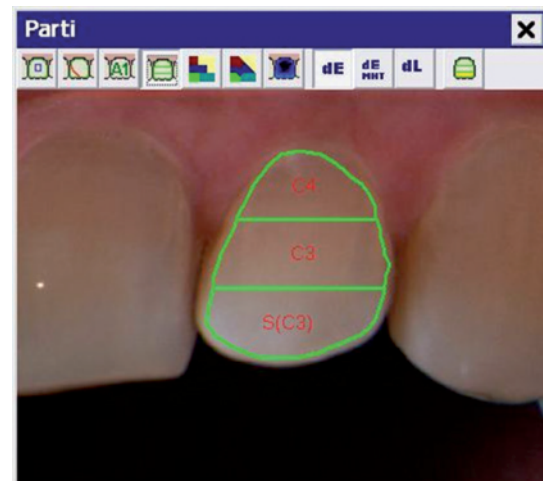
- per le discromie estrinseche (assunzione di sostanze tannine, tabacco);
- per le discromie patologiche grigio-giallastre con distribuzione uniforme su tutta la superficie dentale;
- per le ipoplasie dello smalto; dopo lo sbiancamento sarà opportuno prendere in considerazione la necessità di eseguire otturazioni estetiche per eliminare le lesioni dello smalto;
- per le discromie patologiche localizzate (sarà necessario isolare la parte di smalto indenne da quella da sbiancare).

Protocollo clinico

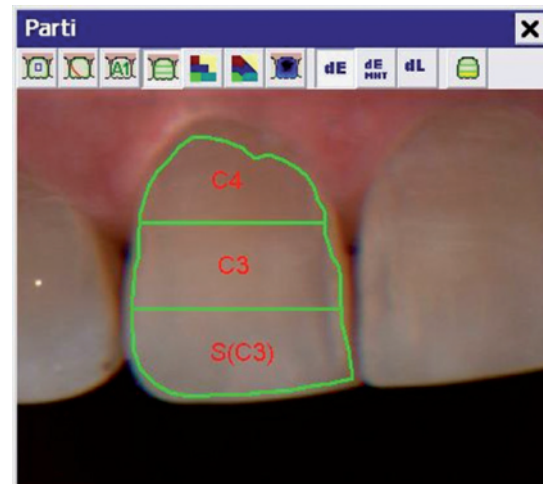
Di seguito viene descritto un caso clinico e la procedura adottata. La paziente di 59 anni (in terapia parodontale di mantenimento) giunge alla nostra osservazione con l'esigenza di voler sbiancare i denti, soprattutto perché avverte l'invecchiamento del colore. La paziente prima di iniziare il trattamento non presentava fenomeni di ipersensibilità dentinale ed è stata sottoposta a 3 cicli di trattamento, intervallati di una settimana. La paziente è stata sottoposta inizialmente a polishing dentale utilizzando un micromotore con gommino



2. Polishing dentale.



3. Dente 22 al baseline SpectroShade.



4. Elemento dentario 11 colore baseline.

associato a una pasta da profilassi (Figura 2). Prima del trattamento, al tempo 0, è stata effettuata la rilevazione spettrofotometrica secondo il sistema Cie Lab (L^* = luminosità, b^* = ...) (Figura 3, 4) e scattate le fotografie iniziali (Figura 5).



1. Presa del colore allo spettrofotometro.

B1 · A1 · B2 · D2 · A2 · C1 · C2 · D4 · A3 · D3 · B3 · A3.5 · B4 · C3 · A4 · C4
Vita Zahnfabrik · H. Rauter GmbH & Co. KG · D-7880 Bad Säckingen · West Germany



5. Baseline.



7. Applicazione diga gengivale.



6. Applicazione protezione tessuti molli.



8. Preparazione gel sbiancante.

Successivamente le guance e le labbra vengono protette integralmente mediante l'applicazione dell'OptraGate (Figura 6), mentre l'inserimento degli aspirasaliva sulla superficie occlusale del 47 e del 37 consentono l'aspirazione del fluido salivare e al contempo distanzia le arcate. I tessuti gengivali sono protetti da una barriera siliconica foto-polimerizzabile (Figura 7) applicata (a partire dal solco gengivale) per 2 mm in senso vestibolare sui tessuti gengivali dell'arcata superiore e inferiore fino alla papilla distale dell'elemento che si intende sbiancare, al fine di evitare l'azione caustica del perossido d'idrogeno a contatto con i tessuti gengivali. Il materiale sbiancante polvere e



9. Applicazione gel sbiancante.

liquido a base di perossido d'idrogeno (concentrazione utilizzata al 25%) si attiva immediatamente prima dell'uso quando i due componenti si auto-miscelano (3 coppette di polvere - 10 gocce di liquido).

Il gel ottenuto (Figura 8) viene applicato, con una spatolina di plastica o di metallo, con uno strato da 1-1,5 mm sulle superfici vestibolari dei denti (Figura 9) e fotoattivato per 15 minuti con la Lamp Extra-White Professional



10. Lampada LED.



11. Rimozione gel sbiancante.

(Figura 10). Al termine il gel viene rimosso con l'aspirasaliva senza beccuccio (Figura 11). A seguire la rimozione della diga fluida plastificata con uno specillo per una estremità (Figura 12), per entrambe le arcate e dell'OptraGate. Abbondante lavaggio del cavo orale con acqua. Il paziente è stato informato di non assumere nelle prime 48 sostanze tannine (tè, caffè, vino rosso), sostanze coloranti (verdure, pomodoro, zafferano), alimenti acidi (yogurt, mozzarella) o ipertoniche (agrumi, soft drink)



12. Rimozione diga gengivale.

poiché l'azione sbiancante è attiva ancora nelle 24 ore successive alla seduta. Al termine del primo trattamento il paziente è stato sottoposto alla rilevazione colore attraverso l'analisi allo spettrofotometro, prima valutazione sulla variazione del colore degli elementi sbiancati (Figura 13). A distanza di 7 e 14 giorni viene ripetuto nuovamente il trattamento. Alla fine dell'iter completo il paziente è stato sottoposto a un'ulteriore analisi allo spettrofotometro al fine di confrontare i parametri (tinta, croma, valore) pre e post-trattamento. Inoltre, il calcolo della differenza dei valori L-c-h- ha consentito di valutare il parametro oggettivo (ΔE), indice dell'efficacia dell'agente sbiancante, $\Delta E = \sqrt{\Delta c^* + \Delta h^* + \Delta l^{*10}}$. Il ΔE è la radice quadrata dei singoli Δ che rappresentano le differenze di croma, tinta e valore tra due letture.

Normalmente quando questa differenza è < di 2 l'occhio non la percepisce. Trattandosi invece di letture su superfici traslucanti anche se questa differenza è < 0 = a 2 viene percepita se il ΔL (che è la differenza del parametro L [valore] tra due letture) è > di 1.

Risultati

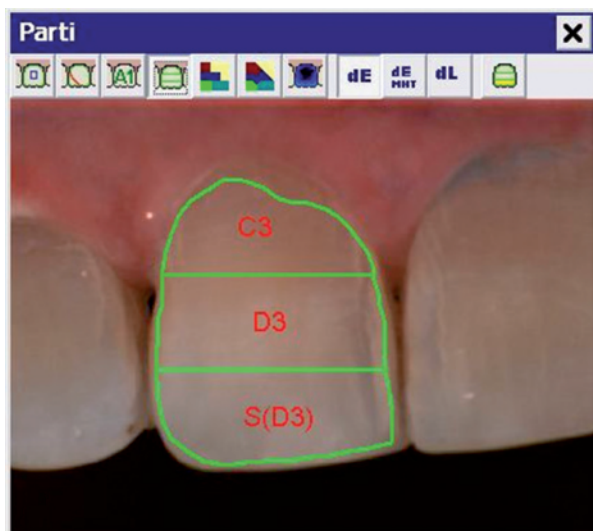
Sono state eseguite 576 rilevazioni: 192 al baseline, 192 al termine del primo trattamento, 192 al termine del terzo trattamento. Al fine di valutare l'efficacia delle 2 concentrazioni di

TABELLA 1			
1	2.70	1	2.01
2	2.73	2	2.14
3	2.77	3	1.98
4	2.74	4	2.02
5	2.72	5	1.92
6	2.74	6	2.09
7	2.73	7	2.10
8	2.73	8	2.04
9	2.69	9	2.04
10	2.73	10	1.99
11	2.74	11	2.06
12	2.75	12	1.97
13	2.74	13	2.11
14	2.72	14	2.07
15	2.69	15	2.01
16	2.71	16	2.12
17	2.75	17	2.02
18	2.73	18	1.99
19	2.69	19	2.08
20	2.72	20	2.13
21	2.75	21	2.14
22	2.76	22	2.11
23	2.71	23	1.96
24	2.69	24	2.18

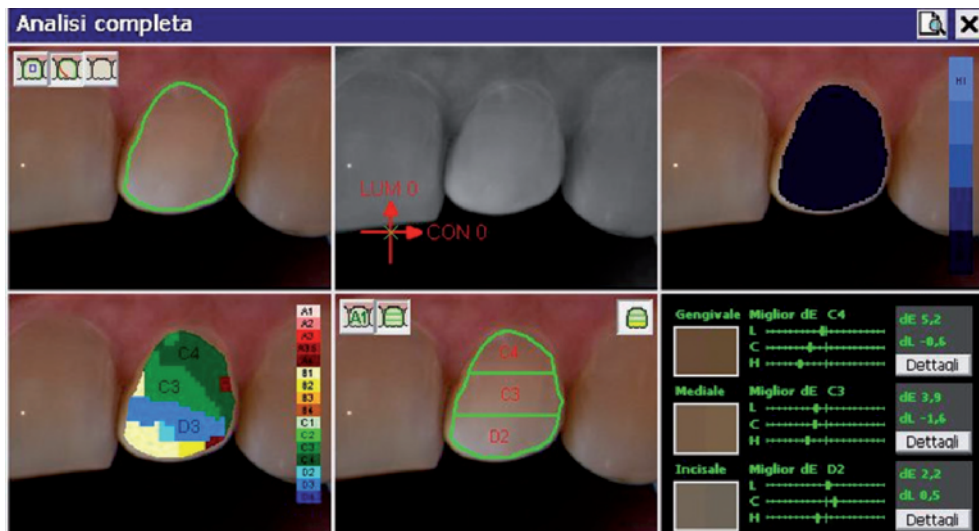
prodotto, in entrambi i gruppi si è calcolato Δc , Δh e Δl per ottenere la media di ΔE (valore ottimale $\leq 2,75$, valore non accettabile $> 2,75$ (Tabella1).



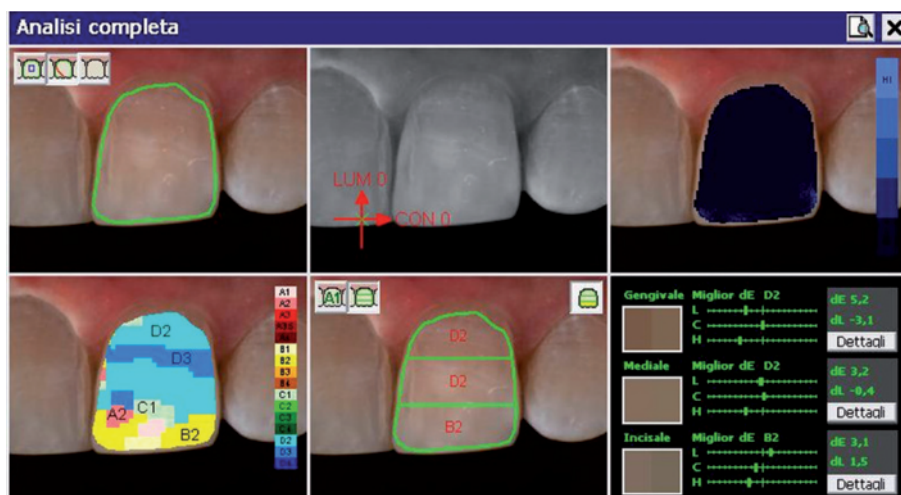
13. Foto al termine del trattamento al 25% HP.



14. Elemento dentario 11 dopo I ciclo con perossido d'idrogeno al 25%.



16. Elemento dentario 22 dopo I ciclo con perossido d'idrogeno al 25%.



15. Elemento dentario 11 dopo III ciclo con perossido d'idrogeno al 25%.

Discussione

Tutti i pazienti in un arco variabile da 1 a 4 settimane di trattamento con perossido d'idrogeno - al 25% in n. di 24 e con perossido d'idrogeno al 38% in n. di 24 - hanno ottenuto un notevole miglioramento dell'estetica.

Nel gruppo G1 (Tabella 1) il trattamento ha portato a un risultato clinico discreto (Figure 14-17) anche in rapporto al decorso, con assenza di problemi relativi alla sensibilità dentinale.

Si tratta di 24 casi classificati come invecchiamento dentale.

Il dato clinico a nostro avviso è stato relativo anche alla scrupolosità e alla motivazione dei pazienti all'applicazione delle norme igieniche

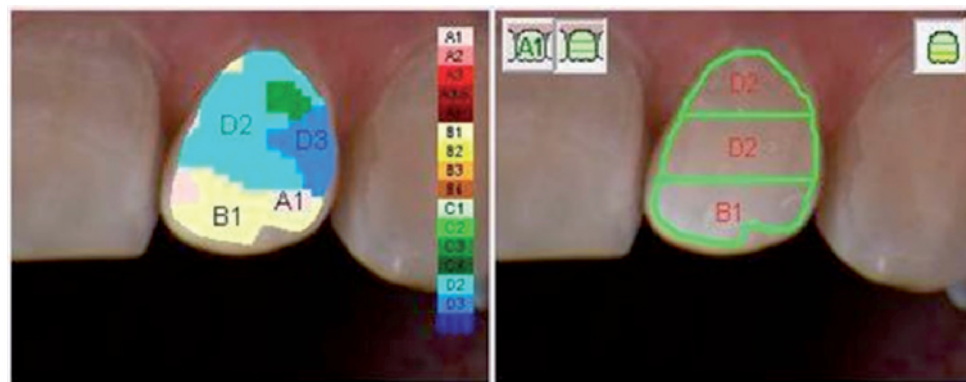
personalmente durante il trattamento e ai controlli effettuati con precisione.

Per il gruppo G2 (trauma, fluorosi e invecchiamento dentale) il risultato clinico è stato ottimale (Figure 18-22).

Nessuno degli altri pazienti, periodicamente seguiti, ha presentato complicanze ascrivibili all'utilizzo dei prodotti sbiancanti utilizzati.

La recidiva al trattamento, relativa anche alle abitudini personali dei pazienti (fumo, caffè e altre), non si è presentata in media dopo 24 settimane.

Per i pazienti a controllo, una seduta di igiene orale professionale e una lucidatura e pulizia delle superfici dentarie con coppette di gomma e polishing sono bastate per ripristinare l'estetica precedentemente raggiunta.



17. Elemento dentario 22 dopo III ciclo con perossido d'idrogeno al 25%.

Conclusioni

Il miglioramento delle condizioni generali di vita e le suggestioni che provengono dai media hanno indotto una maggiore sensibilizzazione da parte di moltissime persone verso tutto ciò che riguarda gli aspetti estetici e, in particolar modo, alla cosmesi del sorriso. Tutto ciò è stato notevolmente alimentato dai modelli pubblicitari e dello spettacolo che ci vengono proposti: è difficile, infatti, non rimanere affascinati dai sorrisi accattivanti, smaglianti, ma soprattutto bianchissimi dei protagonisti della televisione. Come per altri settori del campo odontoiatrico, inflazionato da un'incessante proposta di nuovi materiali, i prodotti sbiancanti presenti nel mercato sono moltissimi per cui sarebbe necessario



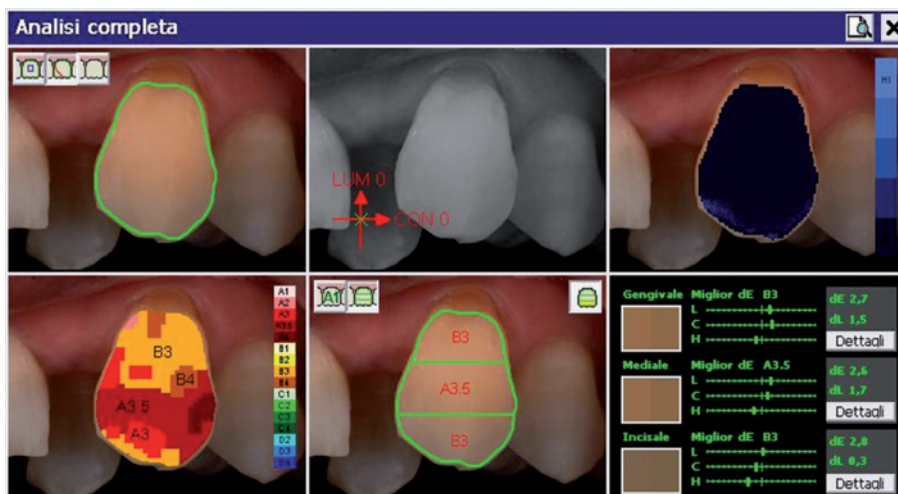
18. Baseline del pz da trattare al 38% HP.

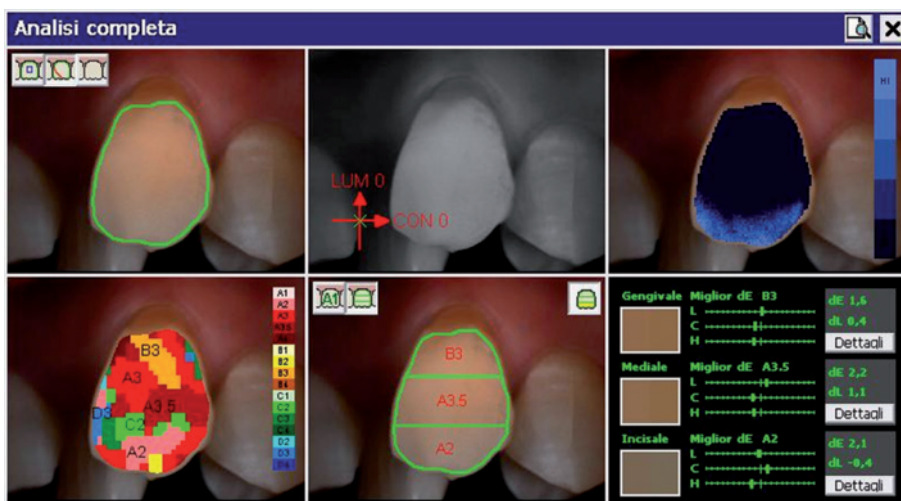
poter identificare il giusto prodotto in base alla tipologia di paziente e al suo grado di collaborazione. Operando una giusta anamnesi iniziale e essendo correttamente informati sulle caratteristiche dei metodi di sbiancamento e sulle loro peculiarità, l'operatore sanitario potrebbe evitare fastidiosi inconvenienti anche di tipo medico-legale. Occorre informare il paziente che la metodica che utilizzeremo potrebbe non soddisfare le sue aspettative, in quanto l'azione del

19. Situazione al termine del trattamento al 38% HP.

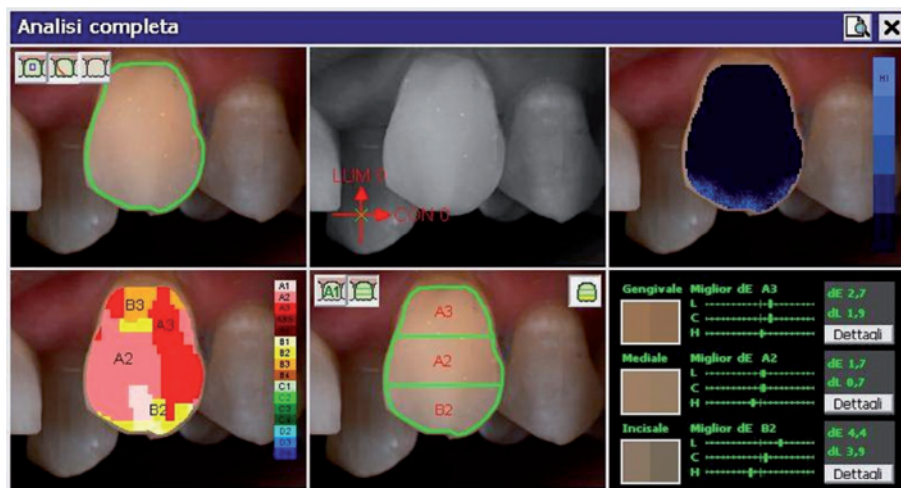
prodotto sulle superfici dentali è piuttosto variabile, anche se indicativamente i risultati sono in linea di massima prevedibili¹⁰. Questo studio ha evidenziato come lo sbiancamento con perossido di idrogeno al 38% risulti più efficace rispetto al trattamento con perossido al 25%, in quanto con l'ausilio di quest'ultimo le variazioni di colore dei denti rilevate con

20. Elemento dentario 23 colore baseline immagine allo spettrofotometro.





21. Elemento dentario 23 dopo I ciclo con perossido d'idrogeno al 38%.



22. Elemento dentario 23 dopo III ciclo con perossido d'idrogeno al 38%.

lo spettrofotometro non sono da ritenersi soddisfacenti per il paziente. Nonostante il perossido di idrogeno alla concentrazione del 38% sia considerato caustico e, di conseguenza, forse meno apprezzato come prodotto per lo sbiancamento dentale, è risultato molto efficace e poco lesivo nei confronti dello smalto dentario. Un sondaggio del CRA (Clinical Research Association) ha prodotto un bilancio positivo: il 92% dei 7617 odontoiatri che hanno accettato di essere intervistati esegue sbiancamenti di routine e oltre il 90% dei pazienti si dichiara pienamente soddisfatto. Solo poche procedure recenti hanno trovato

un tale consenso presso il grande pubblico e la nostra categoria professionale. Due terzi del genere umano valutano il fascino altrui dal sorriso e il 70% tiene molto al proprio sorriso smagliante. Quando vogliamo attirare l'attenzione di qualcuno, ad esempio in una fase di corteggiamento, gli sorridiamo. Secondo un recente sondaggio, il 40% delle persone intervistate sostiene che per avere successo bisogna avere un sorriso smagliante e il 65% sul totale è disposto a spendere di più pur di ottenerlo. La maggior parte delle persone attribuisce grande importanza all'estetica dentale, ma è evidente che molti hanno conoscenze

scarse e imprecise sull'argomento, per cui il 35% sarebbe disposto a migliorare la propria estetica dentale mediante otturazioni estetiche, il 29% ricorrerebbe a restauri in ceramica e solo il 4% ricorrerebbe a sbiancamento.

Questa indagine evidenzia la mancanza di un'informazione adeguata sull'argomento; è necessario quindi un adeguato supporto da parte di tutto il team odontoiatrico, ma soprattutto sono fondamentali buone tecniche di comunicazione e di marketing, in quanto è risultato che l'investimento nella comunicazione e i trattamenti sbiancanti sono strettamente correlati.

Corrispondenza

Loredana Bellia
loredanabellia@fastwebnet.it

© RIPRODUZIONE RISERVATA

bibliografia

1. Christensen GJ. The tooth-whitening revolution JADA 2002;133(9):1277-1279.
2. Fani G, Davison CL, Vichi A. Spectrophotometric and visual shade measurements of human teeth using three shade guides. Am J of Dent 2007;20(3):142-6.
3. Maglione M. Evoluzione fisiopatologia dell'apparato stomatognatico dell'anziano - I Parte. Odontostom e Implan-toprosi 1991;5:16-29.
4. Eriksen HM, Nordbo H, Kantanen H et al. Chemical plaque control and extrinsic tooth discoloration. J Clin Periodontol 1985;12:345-50.
5. Koeh MJ, Bove M, Schroff J et al. Black stain and dental caries in schoolchildren in Potenza, Italy. J Dent for Children 2001;68(5-6):302,353-55.
6. Kugel G, Ferreira S. The art and science of tooth whitening. J Mass Dent Soc 2005 Winter;53(4):34-7.
7. Maldonado R, Patino-Marin N, Hernandez F. Effectiveness of treatment with carbamide peroxide and hydrogen peroxide J Clin Pediatr Dent 2003 Fall;28(1):63-7.
8. Wang L, Francisconi LF, Atta MT, Dos Santos JR, Del Padre NC, Gonini A Junior, Fernandes KB. Effect of Bleaching Gels on Surface Roughness of Nanofilled Composite Resins. Eur J Dent 2011 Apr;5(2):173-179.
9. Homewood C et al. Bonding to previously bleached teeth. Austr Orthodont J 2001;17(1):27-34.
10. Lutz F, Imfeld T. Advances in abrasive technology: prophylaxis pastes. D Contin Educ Dent 2002 Jan;23(1):61-4, 66, 68 passim; quiz 72.