

mectron

medical technology



→ PROF. GIANNA MARIA NARDI

SISTEMA AIR-POLISHING COMBI *touch*

→ **PROTOCOLLI OPERATIVI**

PROTOCOLLI OPERATIVI DI UTILIZZO DEL SISTEMA AIR-POLISHING COMBI *touch*

Prof. Aggr. Gianna Maria Nardi

Ricercatore (RUC), Università Sapienza di Roma

Direttore Master di I livello “Tecnologie Avanzate nelle Scienze di Igiene Orale”,
Università Sapienza di Roma

Si ringrazia il Dott. Nicolò Rosano per il contributo degli approfondimenti risultato
della sua tesi del Master di I livello “Tecnologie Avanzate nelle Scienze di Igiene
Orale” – Università Sapienza di Roma

→ PREFAZIONE

La personalizzazione del trattamento clinico odontoiatrico è alla base della buona pratica clinica e le tecnologie avanzate devono agevolare la filosofia di approccio che definiamo tailor-made (Nardi et al. 2014). La scelta della tecnologia idonea per ogni quadro clinico è il primo obiettivo dell'approccio tailor-made, che porta il professionista all'attenta osservazione delle caratteristiche anatomiche, tissutali, presenza di eventuali patologie, caratteristiche della superficie da trattare, permettendo delle operatività efficaci e minimamente invasive, e per questo condivise nella scelta con il paziente.

L'air-polishing è la procedura assolutamente indispensabile in un trattamento di decontaminazione del cavo orale, alla base di ogni terapia odontoiatrica in prevenzione primaria, secondaria e terziaria.

La mia esperienza clinica conferma ciò che l'evidenza scientifica ha dimostrato sin dal 1984: la procedura di air-polishing è il sistema più efficace ed efficiente per la rimozione meccanica di biofilm batterico e pigmentazioni dalle superfici dentali e da quelle radicolari (Weeks et al. 1984).

Gianna Maria Nardi

→ INDICE

1. Air-Polishing	6
1.1 Introduzione	6
1.2 I sistemi air-polishing	6
1.3 COMBI <i>touch</i>	7
1.4 Tecnica di utilizzo	9
1.5 Sicurezza per il paziente e per l'operatore	12
2. Le polveri	14
2.1 Bicarbonato di sodio	14
2.2 Glicina	15
3. Air-polishing sopra e sottogengivale: protocolli di utilizzo	17
3.1 Paziente sano e/o in trattamento cosmetico	17
3.2 Paziente parodontale	19
3.2.1 Prima della levigatura radicolare per rimuovere i residui di placca	20
3.2.2 Dopo la levigatura radicolare	20
3.2.3 Nella terapia di supporto	20
3.3 Paziente pediatrico	23
3.3.1 Detersione dei solchi occlusali prima della sigillatura	23
3.3.2 Rimozione della placca prima della fluoroprofilassi topica	23
3.3.3 Rimozione del rivelatore di placca dopo le tecniche di motivazione e/o indice di placca	24
3.4 Paziente ortodontico	26
3.4.1 Detersione della superficie del dente pre-trattamento ortodontico (prima di fissare i brackets)	26
3.4.2 Rimozione della placca durante le sedute di igiene	26
3.5 Paziente con patologie sistematiche	27
3.6 Paziente affetto da tabagismo	27

3.7 Paziente implantare	27
3.7.1 Rimozione della placca dalle protesi su impianti	28
3.7.2 Nelle perimplantiti	28
3.8 Lucidatura delle protesi rimovibili	29
4. Conclusione	29
5. Riferimenti bibliografici	30

1. AIR-POLISHING

1.1 INTRODUZIONE

La tecnica di air-polishing può essere utilizzata sui pazienti sani come alternativa all'uso di curettes, ablatori o paste abrasive nella rimozione delle antiestetiche macchie dovute a thè, caffè, vino rosso, tabacco o altre sostanze pigmentanti. Inoltre, le patologie del cavo orale con maggior rilevanza epidemiologica (carie, gengivite, parodontite) sono indotte dal biofilm batterico. Il controllo meccanico del biofilm batterico è di fondamentale importanza nella prevenzione e nella gestione di queste patologie. L'air-polishing si è dimostrato efficace nella rimozione del biofilm sopra e sottogengivale e delle discromie di origine acquisita (Europerio 2012, Vienna).

1.2 I SISTEMI DI AIR-POLISHING

I sistemi di air-polishing usano aria compressa, acqua e vari tipi di polveri con granulometrie diverse, specificamente studiate per differenti trattamenti, per erogare un getto ben controllato, che spruzza particelle sulla superficie del dente (Barnes et al, 2004).

Il flusso abrasivo è quindi composto da:

- Acqua
- Aria compressa
- Specifiche polveri a granulometria controllata

(Black R. Technique for nonmechanical preparation of cavities and prophylaxis. J Am Dent Assoc 1945; 32:955-965).

Esistono attualmente in commercio numerosi dispositivi a getto d'aria/acqua per eseguire preparazioni di cavità, lucidatura di superfici dentali e per l'eliminazione di discromie estrinseche in pazienti con difficoltà a mantenere un'adeguata igiene orale (Kozlovsky et al. 1989; Horning et al. 1987).



Inoltre, la geometria ed il design dell'ugello del terminale pulitore sono importanti caratteristiche che possono influenzare le proprietà abrasive delle polveri utilizzate. Piccole alterazioni nelle dimensioni dell'ugello, come il diametro dell'apertura o la lunghezza del tubo o la curvatura, possono infatti indurre cambiamenti significativi sull'efficacia dello strumento (Momber A, 2008).

Questo fattore sottolinea l'importanza e la responsabilità di avere una conoscenza approfondita della tecnica di strumentazione utilizzata in qualsiasi tipo di superficie del dente o radice. Il tipo e la condizione della superficie da trattare, rispettando il materiale da rimuovere, costituiscono per l'operatore parametri difficili da cambiare, ma decisivi per l'efficacia dello strumento, perciò più difficile è la superficie da trattare, meno sostanza sarà rimossa. È necessario quindi evitare di dirigere il getto direttamente sul margine della gengiva, sui colletti dei denti esposti e sulla mucosa.

1.3 COMBI touch

COMBI touch riunisce in un unico apparecchio un ablatore multifunzionale piezoelettrico ed un pulitore a getto, destinato ad un trattamento di profilassi dentale completo, sopra e sottogengivale. La parte pulitore rende disponibile l'utilizzo di due tipi di polvere a seconda del tipo di trattamento che si vuol eseguire: la polvere di bicarbonato di sodio, dedicata alla profilassi sopragengivale e la polvere a base di glicina, dedicata al trattamento sottogengivale.



Il principio di funzionamento del pulitore si basa sull'azione meccanica ottenuta da un getto di cristalli di vario tipo accelerati da un flusso di aria compressa. L'energia cinetica così impressa alle particelle, si dissipa quasi completamente a causa dell'urto contro la superficie dello smalto, producendo una delicata, ma efficace azione di pulizia. L'azione è completata da un getto d'acqua che, sfruttando la depressione creata intor-

no all'ugello, si dispone a campana intorno al flusso principale producendo un duplice effetto: impedire per buona parte il rimbalzo e la fuoriuscita della nube di polvere ed operare un continuo lavaggio della zona trattata mandando in soluzione la polvere.

L'apparecchiatura è provvista di 3 diversi terminali pulitori con angolazioni differenti e dedicati puntali sottogengivali perio.

AIR-POLISHING ESTERNO ALLA TASCA PARODONTALE:

TERMINALE PULITORE 120°



Indicazione:
sopra- e sottogengivale
(universale),
Polveri:
bicarbonato di sodio
glicina

TERMINALE PULITORE 90°



Indicazione:
sopragengivale
(dedicato alle zone
anteriori), superfici
occlusali
Polveri:
bicarbonato di sodio
glicina



AIR-POLISHING ALL'INTERNO DELLA TASCA PARODONTALE

TERMINALE PULITORE PERIO CON PUNTALE SOTTOGENGIVALE PERIO



Indicazione:
trattamento sotto-
gengivale
(tasche > 5 mm)
Polvere:
glicina



1.4 TECNICA DI UTILIZZO

L'apparecchiatura COMBI *touch* opera usando una pressione di esercizio acqua da 1 a 6 bar e una pressione di ingresso aria compresa tra 4 e 8 bar (Funzione “prophy” = 3,5 bar; Funzione “perio” = 2,7 bar)

Il getto diretto non deve essere indirizzato verso la gengiva, invece il getto periferico può avvicinarsi al margine gengivale.

L'air-polishing COMBI *touch* produce risultati igienici e cosmetici ottimali: elimina infatti in modo rapido, soft e in totale sicurezza anche i pigmenti estrinseci più ostinati. Lo smalto del dente resta intatto e brillante. Se utilizzato sottogengiva permette la rimozione in pochi secondi del biofilm batterico nelle tasche parodontali e perimplantari.

L'abrasività del getto di polvere è direttamente proporzionale al livello di irrigazione prescelto. In questo modo, aumentando il livello di irrigazione, sarà possibile alla fine del trattamento, eseguire un'azione di pulizia anche a livello sopragengivale.

Si consiglia di utilizzare esclusivamente polveri Mectron prophylaxis powder e glycine powder. Il fabbricante declina ogni responsabilità e la garanzia decade nel caso di uso di polveri non originali Mectron, che potrebbero comportare un danneggiamento definitivo dei terminali e/o manipo pulitore con compromissione del corretto funzionamento e rischio di danno al paziente.

Nella tecnica sopra e sottogengivale, il terminale pulitore dello strumento deve essere mantenuto in costante movimento circolare a una distanza di 4-5 mm dalla superficie per circa 5 secondi per ogni dente.

Per una terapia di mantenimento, occorre lavorare con un angolo di incidenza compreso tra 30 e 60 gradi fra il getto della polvere e l'asse del dente; la corretta angolazione del manipo è essenziale per evitare traumi ai tessuti molli e per ridurre la quantità di aerosol che viene emessa (Barnes, 1991; Worrall et al, 1987).

La tecnologia Mectron ha realizzato 3 terminali con angolazioni differenti per permettere all'operatore di applicare una metodica tailor-made per personalizzare i protocolli operativi in base ad ogni esigenza clinica.



A. TERMINALE PULITORE 120° PER UTILIZZO ESTERNO ALLA TASCA PARODONTALE:



L'utilizzo del terminale con questa angolazione permette generalmente un deplaquing efficace, soprattutto nei casi in cui l'operatore incontri delle difficoltà dovute a particolari strutture anatomiche dei tessuti molli e posizionamento di denti o manufatti protesici di difficile accesso. Nel caso di tessuto gengivale sano e pigmenti particolarmente tenaci, è opportuno utilizzare la polvere di bicarbonato di sodio. In presenza di manufatti protesici metal free, impianti, superfici radicolari esposte e in presenza di cavo orale con biotipo tissutale sottile, è opportuno utilizzare la polvere di glicina. Dedicato anche al deplaquing delle superfici sottogengivali con polvere di glicina, per tasche parodontali fino a 5 mm di profondità.



particolarmente tenaci, è opportuno utilizzare la polvere di bicarbonato di sodio. In presenza di manufatti protesici metal free, impianti, superfici radicolari esposte e in presenza di cavo orale con biotipo tissutale sottile, è opportuno utilizzare la polvere di glicina. Dedicato anche al deplaquing delle superfici sottogengivali con polvere di glicina, per tasche parodontali fino a 5 mm di profondità.

B. TERMINALE PULITORE 90° PER UTILIZZO ESTERNO ALLA TASCA PARODONTALE:



Dedicato al deplaquing delle superfici dei denti anteriori con utilizzo di polvere di bicarbonato di sodio o glicina, con il vantaggio di preservare i tessuti molli della gengiva. Dedicato anche alle superfici occlusali di denti permanenti con utilizzo di polvere di bicarbonato o alle superfici occlusali

di molari decidui con polvere di glicina. Ideale per il trattamento delle discromie di origine acquisita, come nel caso di pigmenti tenaci da tabagismo, con l'utilizzo della polvere di bicarbonato di sodio.



C. TERMINALE PULITORE PERIO PER UTILIZZO ALL'INTERNO DELLA TASCA PARODONTALE:



Ideale per un'efficace detossificazione in presenza di tasche parodontali maggiori di 5 mm con l'utilizzo dell'apposito puntale sottogengivale perio sterile e monouso, che permette di entrare in maniera minimamente invasiva all'interno della tasca. Inoltre, l'inclinazione a 120°, permette all'operatore di poter lavorare, in maniera ergonomica,

con gli opportuni punti di appoggio, senza affaticare il tunnel carpale.

Il puntale, non nebulizza il getto in direzione apicale, ma lo orienta lateralmente verso la superficie radicolare e verso la parete della tasca, preservando l'integrità dell'epitelio di giunzione.



Dopo aver rilevato gli indici clinici, se attraverso il sondaggio viene intercettato un sito con tasca superiore ai 5 mm, è necessario inserire il puntale sottogengivale perio sul terminale pulitore PERIO, assicurandosi che sia correttamente inserito fino a battuta; i due pezzi devono essere a contatto.

Durante l'operazione di decontaminazione della tasca parodontale con polvere di glicina, il puntale va inserito delicatamente all'interno della tasca, perfettamente aderente alla superficie radicolare da decontaminare, effettuando leggerissimi e costanti movimenti di va e vieni. Sono necessari circa 5-10 secondi di erogazione per detossificare sufficientemente una tasca parodontale (superficie mesiale, distale, vestibolare e linguale). Quindi, saranno impiegati circa 20-40 sec. per la strumentazione di un singolo dente.

Per l'air-polishing sottogengivale utilizzare esclusivamente polvere di glicina!



1.5 SICUREZZA PER IL PAZIENTE E PER L'OPERATORE:

Per l'operatore:

Indossare:

- Mascherina
- Visiera/occhiali e/o ingranditori
- Bandana/cuffia
- Guanti

Per il paziente:

- Sciacquo preoperatorio con collutorio antibatterico per circa 30 secondi se si tratta di collutorio con olii essenziali, o 2 sciacqui di CLX 0,2% di 60 secondi, in modo da abbassare la carica batterica e ridurre il rischio per l'eventuale trasporto di batteri via aerosol.*1
- Prestare attenzione a preservare la mucosa linguale e i dotti della ghiandola salivare parotidea.
- Applicare lubrificante su labbra per evitare che il bicarbonato di sodio causi disidratazione e abrasioni durante la procedura.
- Usare tamponi o garze per proteggere i tessuti molli delle guance.
- È inoltre opportuno utilizzare specchietto/aspiratore (ClasenUNO), al fine di evitare che il getto di polvere passi attraverso gli spazi interdentali e colpisca la mucosa di guance, lingua, pavimento orale o palato.
- Prestare particolare attenzione a evitare irritazioni del pavimento della bocca, del palato molle e della faringe.
- Le fini particelle di polvere possono entrare negli occhi e sotto le lenti a contatto, quindi il paziente dovrebbe preferibilmente indossare occhiali protettivi durante il trattamento.
- Utilizzare divaricatore per una migliore visibilità dell'operatore.
- Utilizzare aspiratore chirurgico con ampio beccuccio*2

*1 È infatti noto che l'erogazione delle polveri tramite gli apparecchi per l'air-polishing sopra e sottogengivale produca un getto abbondante di acqua e polvere contenente microrganismi e residui orali; quindi come per tutti gli aerosol, aumenta il rischio di contaminazione.

*2 Uno studio condotto al Baylor College of Dentistry nel 2004 da Harrel e Molinari, ha dimostrato l'importanza dell'utilizzo dell'aspiratore ad alta velocità, munito di ampio beccuccio e posizionato in direzione opposta al getto, il più vicino possibile all'ugello: l'aspirasaliva è insufficiente a ridurre il numero di batteri dell'aerosol (Harrel & Molinari, 2004).



2. LE POLVERI

Bicarbonato di sodio e glicina sono le polveri più utilizzate, ma esistono in letteratura anche altre polveri meno conosciute.

Sono disponibili in commercio polveri differenti per composizione, granulometria e finalità d'uso. La scelta dipende dall'apparecchiatura utilizzata, dalla preferenza dell'operatore, dal tipo di deposito e dalle controindicazioni mediche. Si consiglia di utilizzare con COMBI *touch* esclusivamente polveri Mectron prophylaxis powder e glycine powder.

2.1 BICARBONATO DI SODIO

Dall'analisi della letteratura scientifica disponibile, si evidenzia che il bicarbonato di sodio è un sale sodico dell'acido carbonico, che a temperatura ambiente si presenta come una polvere cristallina bianca. La capacità di reagire con gli acidi fa sì che il bicarbonato di sodio possa essere utilizzato in preparazioni farmaceutiche come un modesto antiacido. Esso viene anche utilizzato nella formulazione di dentifrici per la sua azione abrasiva sbiancante. Le polveri di bicarbonato di sodio vengono utilizzate in ambito odontoiatrico dal 1980 in appositi apparecchi a getto d'aria/acqua per rimuovere il biofilm batterico e le discromie estrinseche. Le particelle di bicarbonato di sodio possono avere una granulometria < di 150 µm e gli stessi cristalli hanno una forma cesellata di tipo rettangolare e/o quadrata.



Cristalli di bicarbonato con ingrandimento 100x (immagine fornita per gentile concessione da 3M Espe)

Il bicarbonato di sodio rimuove efficacemente il biofilm batterico sopragengivale (Barnes CM et al, 1990) e le macchie sulla superficie dello smalto senza cambiamenti o perdita significativa di sostanza (Kovacevic R, 1992). Tuttavia, è importante considerare che il bicarbonato di sodio deve essere usato con cautela su dentina e cemento radicolare in caso di demineralizzazione dello smalto, poiché possono verificarsi importanti abrasioni e perdita di tessuto sano (Kontturi-Narhi V. et al, 1990; Schiffner U, 1992). Il trattamento di decontaminazione con le polveri di bicarbonato va personalizzato in base alla struttura anatomica dell'arcata dentale e all'esigenza clinica di ciascuna tipologia di paziente.

2.2. GLICINA

La glicina è un amminoacido, il primo ad essere stato isolato da Braconnot nel 1820 dalla canna da zucchero (La Rousse Enciclopedia Rizzoli, 1964). La glicina può essere anche ottenuta tramite idrolisi della colla di pesce, gelatina, oppure della fibrina della seta. Grazie alle sue proprietà, la glicina viene utilizzata durante i trattamenti di igiene orale tramite dispositivi di air-polishing sopra e sottogengivale per rimuovere il biofilm batterico, le discromie estrinseche lievi e per la detossificazione delle tasche parodontali.

Le polveri di glicina hanno una granulometria inferiore ai 25 µm (D₅₀) e vengono attualmente utilizzate in diversi paesi nella pratica clinica di terapia parodontale non chirurgica. La glicina è consigliata nelle seguenti indicazioni cliniche:

INDICAZIONI	BICARBONATO DI SODIO	POLVERE DI GLICINA
Rimozione di placca	😊	😊
Rimozione di macchie	😊	😞
Utilizzo sullo smalto	😊	😊
Utilizzo sui materiali da restauro	😞	😊
Utilizzo sulla dentina	😞	😊
Utilizzo sulla superficie radicolare	😞	😊
Utilizzo sottogengivale	😞	😊
Pulizia di solchi	😊	😞
Pulizia del margine protesico	😊	😊
Pulizia delle superfici dell'impianto	😞	😊

Questa polvere è inoltre indicata in caso di pazienti con malattie sistemiche, sottoposti a diete povere di sale, come nel caso di pazienti con ipertensione e insufficienza renale, dove sarebbe controindicato l'utilizzo del bicarbonato di sodio. Risulta inoltre minimamente invasiva su cemento radicolare, smalto, dentina e impianti esposti, dove si consiglia di utilizzare polvere di glicina naturale a bassa granulometria ($d_{50}=25\ \mu\text{m}$).

Il trattamento di decontaminazione con la polvere di glicina deve essere personalizzato per ogni esigenza e tipologia clinica di paziente con il vantaggio di poter essere usata per i richiami frequenti.



Polvere di glicina con ingrandimento 100x (immagine fornita per gentile concessione da 3M Espe)

3. AIR-POLISHING SOPRA E SOTTOGENGIVALE: PROTOCOLLI DI UTILIZZO

3.1 PAZIENTE SANO E/O IN TRATTAMENTO COSMETICO

La tecnica di air-polishing risulta essere performante e minimamente invasiva rispetto alla tecnica di polishing selettivo con coppette silconiche e/o spazzolini, risultando più facile nell'utilizzo, più veloce e soprattutto in grado di rimuovere i pigmenti più tenaci come tabacco e clorexidina in maniera più efficace.

Il bicarbonato di sodio risulta avere un potere detergente maggiore rispetto alla glicina rappresentando quindi il gold standard per la rimozione di pigmentazioni estrinseche.



Rimozione pigmentazioni estrinseche mediante air-polishing con bicarbonato di sodio

In caso di pigmentazioni meno tenaci, in presenza di superfici radicolari esposte o in caso di biotipo tissutale sottile, è opportuno utilizzare la polvere di glicina. La polvere di glicina, infatti, non è lesiva per la mucosa ed è possibile indirizzare il getto anche sul colletto del dente, andando a rimuovere le pigmentazioni più vicine alla gengiva senza danneggiare la membrana basale dell'epitelio del solco gengivale, e senza alcun fastidio o dolore per il paziente. Grazie alla flessibilità del nuovo COMBI touch, esiste l'opportunità di utilizzare contemporaneamente polvere di bicarbonato e glicina.

CASO CLINICO

FIG. 1



osservazione clinica

FIG. 2



deplaquing zona posteriore con terminale a 90° e polvere di bicarbonato

FIG. 3



deplaquing zona posteriore con terminale a 90° e polvere di bicarbonato

FIG. 4



deplaquing superficie oclusale con terminale a 90° e polvere di bicarbonato

FIG. 5



deplaquing superficie oclusale con terminale a 90° e polvere di bicarbonato

FIG. 6



esito finale

3.2 PAZIENTE PARODONTALE

Per una procedura di deplaquing minimamente invasiva anche su recessioni e superfici radicolari esposte, è opportuno utilizzare il terminale a 120° con polvere di glicina. Se clinicamente il paziente presenta importanti discromie di origine acquisita (es. tabagismo), è preferibile utilizzare in alternative il terminale a 90° con polvere di bicarbonato di sodio. Nella tecnica sopra e sottogengivale in presenza di tasche inferiori a 5 mm, il terminale pulitore dello strumento deve essere mantenuto in costante movimento circolare a una distanza di 4-5 mm dalla superficie per circa 5 secondi per ogni dente. Nel caso in cui, dopo l'opportuno sondaggio, il sito risulti compromesso da una tasca parodontale superiore ai 5 mm, sarà necessario applicare al terminale PERIO l'apposito puntale sottogengivale perio sterile e monouso, posizionando quindi l'ugello aderente alla superficie del dente. Sono necessari circa 5-10 secondi di erogazione per detossificare sufficientemente una tasca parodontale (superficie mesiale, distale, vestibolare e linguale).

Il puntale sottogengivale perio non nebulizza il getto in direzione apicale, ma lo orienta lateralmente verso la superficie radicolare e verso la parete della tasca, preservando l'intergrita dell'epitelio di giunzione.



Schema d'uso tasche perio < 5 mm

Il suo sottile beccuccio permette di passare delicatamente sulla superficie dei denti, ed essere inserito all'interno di tasche strette e superfici radicolari di denti adiacenti. Deve essere inserito all'interno della tasca parodontale e indirizzato parallelamente alla radice del dente. Spesso le compromissioni del tessuto parodontale interessano la zona dei retromolari, che risultano più difficili da raggiungere con gli strumenti a disposizione. Il terminale a 120°, utilizzato con polvere di glicina, invece, grazie alla sua inclinazione, favorisce la decontaminazione di questi siti che spesso risultano avere interessamento di superfici radicolari esposte o non allineate nell'arcata. In caso di interessamento della forcazione radicolare, dopo opportuno sondaggio con sonda di Nabers, è consigliato utilizzare il puntale sottogengivale perio, che assicura un ingresso delicato all'interno della forcazione, grazie alla sua particolare anatomia.

Il suo sottile beccuccio permette di passare delicatamente sulla superficie dei denti, ed essere inserito all'interno di tasche strette e superfici radicolari di denti adiacenti. Deve essere inserito all'interno della tasca parodontale e indirizzato parallelamente alla radice del dente. Spesso le compromissioni del tessuto parodontale interessano la zona dei retromolari, che risulta-



Decontaminazione con puntale sottogengivale perio

3.2.1 PRIMA DELLA LEVIGATURA RADICOLARE PER RIMUOVERE I RESIDUI DI PLACCA

Lavorare su superfici del cavo orale decontaminate da batteri è sempre auspicabile. A volte capita che il paziente, anche motivato, non sia stato capace di ottenere un efficace controllo di biofilm batterico. Pertanto, torna utile, prima della levigatura, decontaminare i siti compromessi con l'utilizzo di air-polishing sottogengivale con terminale a 120° e polvere di glicina. Questa operatività eseguita prima del sondaggio, permette di evitare la trasmigrazione batterica.

3.2.2 DOPO LA LEVIGATURA RADICOLARE

Dopo l'intervento di levigatura radicolare, la tecnica di air-polishing con polvere di glicina e terminale a 120°, può essere utile per rimuovere residui della strumentazione manuale o ultrasonica, aumentando la detossificazione delle superfici radicolari. Va ricordato che tale procedura non allontana i depositi duri rimasti all'interno della tasca e che in caso di sondaggi oltre i 5 mm, va usato l'apposito puntale sottogengivale perio sterile monouso.

3.2.3 NELLA TERAPIA DI SUPPORTO

In questo caso, è opportuno utilizzare il terminale a 120°. Una volta effettuato il trattamento iniziale con sedute di levigatura radicolare, il paziente viene messo in terapia di mantenimento, o terapia parodontale di supporto (TPS). Le sedute di follow-up del paziente devono essere monitorate, personalizzando i richiami a seconda delle esigenze cliniche del paziente, dell'efficacia del suo controllo di placca batterica domiciliare (Protocollo di tailoring personalizzato e condiviso - Nardi et al. 2014), (Wilkins EM, 1999) e secondo le indicazioni dei protocolli clinici (Genovesi A et al, 2004). La rimozione degli agenti eziologici sotto e sopragengivali viene estremamente facilitata dall'air-polishing con polvere di glicina. Questa tecnica permette di evitare l'uso di curette, è indolore, non necessita di particolare abilità operativa, è efficace fino ad una profondità di tasca di 5 mm, si esegue in tempi estremamente ridotti (circa un quarto del tempo rispetto alla tecnica classica) (Petersilka GP et al, 2003) ed esplica una detossificazione meccanica sulla superficie radicolare. Se un sito risulta essere attivo all'infiammazione, dopo opportuno sondaggio (oltre ai 5 mm), è indicato l'utilizzo del puntale sottogengivale perio. Se nel cavo orale sono presenti importanti discromie di origine acquisita, è invece opportuno utilizzare la polvere di bicarbonato con terminale a 90°, ideale per una decontaminazione efficace di solchi e fossette delle superfici occlusali di molari e premolari.

CASO CLINICO

FIG. 1



osservazione clinica

FIG. 2



topografia della presenza del biofilm batterico con utilizzo di rivelatore di placca tritonale alla eritrosina

FIG. 3



rilevamento indici clinici di placca e sanguinamento

FIG. 4



debridement parodontale con inserto mectron S1

FIG. 5



deplaquing con polvere di glicina e terminale a 90°

FIG. 6



sondaggio parodontale con intercettazione tasca superiore a 5 mm

FIG. 7



inserimento puntale sottogengivale in tasca superiore a 5 mm

FIG. 8



inserimento puntale sottogengivale in tasca superiore a 5 mm

FIG. 9



tecnica di spazzolamento tailoring personalizzata e condivisa

FIG. 10



igiene negli spazi interprossimali

3.3 PAZIENTE PEDIATRICO

In odontoiatria pediatrica, per tutte le procedure, si preferisce utilizzare la polvere di glicina invece del bicarbonato di sodio, poichè data la granulometria ridotta, risulta meno invasiva sull'anatomia delicata della dentatura decidua dei piccoli pazienti. Si può scegliere di utilizzare il terminale a 90° o a 120° con polvere di glicina su tutte le superfici. Questa operatività di air-polishing favorisce i controlli di igiene professionale poichè risulta essere per il piccolo paziente veloce, efficace e ben tollerata.

3.3.1 DETERSIONE DEI SOLCHI OCCLUSALI PRIMA DELLA SIGILLATURA

L'utilizzo della polvere di glicina risulta ideale per la detersione di solchi occlusali prima di una sigillatura, al fine di ridurre il rischio di carie sottominata. Per questa operatività clinica, è opportuno l'utilizzo del terminale a 90 gradi con polvere di glicina o di bicarbonato se in dentatura semipermanente. Questa operatività sarà sicuramente meno invasiva rispetto al polishing selettivo.

3.3.2 RIMOZIONE DELLA PLACCA PRIMA DELLA FLUOROPROFILASSI TOPICA

Il dente può essere preservato e reso più resistente agli attacchi degli acidi con l'applicazione diretta di sostanze remineralizzanti dopo la sua eruzione. Per queste pratiche cliniche, le superfici dentali dovranno essere accuratamente deterse, asportando biofilm batterico e PAE (pellicola endogena acquisita).

Per il deplaquing, prima della fluoroprofilassi o remineralizzazione topica con altre sostanze, l'uso di air-polishing con polvere di glicina, racchiude tutti i vantaggi sopra citati, oltre alla possibilità di detergere white spot senza rimuovere particolari quantità di tessuto che successivamente sarà fluorizzato. Dopo la detersione con la polvere, potranno essere applicati professionalmente gel, mousse, creme, schiume e vernici. In questo caso, si potrà scegliere di utilizzare il terminale a 90° o a 120° con polvere di glicina su tutte le superfici.

3.3.3 RIMOZIONE DEL RIVELATORE DI PLACCA DOPO LE TECNICHE DI MOTIVAZIONE E/O INDICE DI PLACCA

La motivazione all'igiene orale di un paziente è una fase fondamentale e importantissima per poter raggiungere qualsiasi obiettivo, sia che si tratti di igiene orale quotidiana, sia che si tratti di individui con patologie di lieve o grave entità.

L'imprinting che il professionista dà al paziente durante il primo approccio, se è particolarmente incisivo e di facile apprendimento, determinerà un risultato migliore nel più breve tempo possibile. Stimolare tutti i sensi dell'auditore porterà il paziente ad una maggiore consapevolezza. La visualizzazione dell'indice di placca (IdP) è uno dei migliori "effetti-coscienza" che si possa dare al paziente. Una volta calcolato l'IdP e terminata la motivazione, si rende indispensabile rimuovere le parti di biofilm ancora intrise di eritrosina.

La polvere di glicina, veicolata con l'air-polishing, è particolarmente indicata per questo tipo di trattamento, sia per i bambini che per gli adulti. L'utilizzo permetterà quindi di eliminare efficacemente il rivelatore di placca sia all'eritrosina che alla fluoresceina.

I vantaggi risiedono nella delicatezza della detersione superficiale e nel breve tempo impiegato per ripulire gli elementi dentali dalla placca. Un ulteriore vantaggio è quello della detersione della mucosa del colletto, che non si può effettuare con bicarbonato e polishing tradizionale.

CASO CLINICO

FIG. 1



osservazione clinica

FIG. 2



deplaquing zona posteriore con terminale a 120° e polvere di glicina

FIG. 3



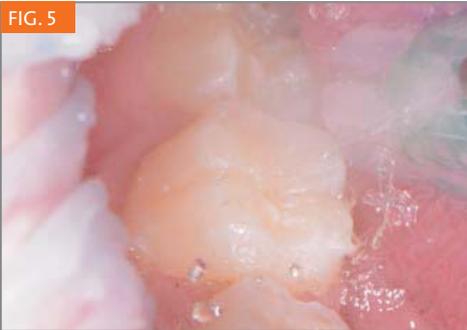
deplaquing con terminale a 90° e polvere di glicina

FIG. 4



superfici pulite dopo il deplaquing

FIG. 5



deplaquing prima della sigillatura

FIG. 6



igiene domiciliare

FIG. 7



applicazione vernice al fluoro

FIG. 8



esito finale

3.4 PAZIENTE ORTODONTICO

Il paziente ortodontico richiede particolare attenzione nel controllo del biofilm batterico. E' inoltre necessaria la personalizzazione del trattamento prima, durante e dopo la terapia ortodontica.

3.4.1 DETERSIONE DELLA SUPERFICIE DEL DENTE PRE-TRATTAMENTO ORTODONTICO (PRIMA DI FISSARE I BRACKETS)

Detossificare le superfici dentali dalla placca batterica e dalle pigmentazioni prima della seduta per l'applicazione dell'apparecchio ortodontico è indispensabile. Se il paziente si presenta alla seduta con una buona igiene orale, si eviterà il sanguinamento gengivale durante il polishing o l'air-polishing. Sicuramente la polvere di bicarbonato è più abrasiva ed ha un potere di detersione maggiore, ma se il paziente viene preparato correttamente dall'igienista dentale e/o odontoiatra, non necessiterà di un intervento invasivo e un deplaquing con polvere di glicina sarà sufficiente. Il vantaggio nell'usare la polvere di glicina è il rispetto che la stessa offre ai tessuti duri, ma soprattutto a quelli molli, evitando una fastidiosa disepitelizzazione superficiale che invece il bicarbonato potrebbe provocare, causando, se usato scorrettamente, un fastidioso sanguinamento marginale.

3.4.2 RIMOZIONE DELLA PLACCA DURANTE LE SEDUTE DI IGIENE

Effettuare una seduta di igiene orale professionale su un paziente in terapia ortodontica fissa non è semplice e spesso il paziente non riesce a mantenere un adeguato controllo di placca perché i brackets interferiscono con gli strumenti usati per la rimozione della placca stessa e l'applicazione del dentifricio (Wilkins EM, 1999).



Deplaquing sopragengivale su paziente ortodontico

Rimuovere il biofilm batterico da quelle superfici del dente che si trovano tra l'attacco e il margine gengivale, oppure in prossimità degli attacchi, non è semplice per l'operatore. Gli spazi estremamente ridotti creano difficoltà durante l'operatività, dove gli strumenti faticano ad arrivare. L'air-polishing effettuato con polvere di glicina, non solo permette di rimuovere la placca ed eventuali residui di materia alba dall'attacco e dallo smalto, ma permette anche, a differenza del bicarbonato, di indirizzare il getto sotto il colletto, detossificando così il margine gengivale con estrema facilità operativa e rendendo il lavoro professionale estremamente semplificato. Questa operazione rende gradevole l'intervento anche al paziente, essendo assolutamente indolore. Consente inoltre di detergere in prossimità delle bande e negli spazi interdentali e interpapillari, grazie all'ausilio dell'apposito terminale orientato a 120°.

3.5 PAZIENTE CON PATOLOGIE SISTEMICHE (DIABETE, MALATTIE CARDIOVASCOLARI, OBESITA')

I pazienti affetti da malattie sistemiche devono essere monitorati frequentemente per il controllo di igiene. In questi casi specifici, è indicato l'utilizzo di polvere di glicina con il terminale a 120°. Prima della pratica clinica di air-polishing, si ricorda inoltre di prestare grande attenzione nel caso di pazienti con patologie cardiovascolari che richiedano particolari terapie farmacologiche.

3.6 PAZIENTE AFFETTO DA TABAGISMO

L'operatore valuterà attentamente l'opportunità di utilizzare la polvere di bicarbonato di sodio sui pigmenti tenaci del paziente affetto da tabagismo.

È facile che questa utenza di pazienti presenti recessioni gengivali con conseguenti superfici radicolari esposte e pigmentate; in questo caso è indicato aggiungere in tecnica mista l'utilizzo della polvere di glicina con il terminale a 120°. È evidente che, nel caso siano presenti tasche maggiori di 5 mm, si potrà utilizzare nei siti compromessi il terminale PERIO con puntale sottogengivale perio monouso.

3.7 PAZIENTE IMPLANTARE

Il problema che tutti i professionisti hanno sempre avuto nel trattare le perimplantiti senza ricorrere alla chirurgia, riguardava gli strumenti a disposizione.

Fino ad ora i protocolli clinici per il trattamento delle tasche su impianti, elencavano al loro interno l'uso di curette in plastica e in teflon (Wilkins EM, 1999) oppure l'ausilio di

terapie chimiche farmacologiche come clorexidina in gel di xantano (Genovesi A et al, 2004). Inoltre, anche solamente detergere il collo esterno dell'impianto o il punto di connessione protesi-abutment era a rischio di piccole abrasioni per il titanio.

3.7.1 RIMOZIONE DELLA PLACCA DALLE PROTESI SU IMPIANTI

La facilità di operazione che l'uso della polvere di glicina ci offre per questa pratica non è paragonabile a nessuna altra manovra simile.

Usando la polvere glicina, non si corrono rischi di danneggiare né il manufatto protesico né il collo dell'impianto, unendo a queste caratteristiche anche la praticità d'uso e la velocità di esecuzione. Sarà quindi possibile dirigere il getto di polvere di glicina sia sulla protesi che sull'impianto, con una perfetta inclinazione del fascio erogato, senza rischio alcuno per entrambe le strutture. Sarà l'operatore che sceglierà, a seconda del tipo di struttura anatomica e tipologia dell'impianto e del manufatto protesico, il terminale a 90° o a 120°. Nei casi clinici di gengivite intorno ai tessuti implantari, causata da inefficace igiene orale domiciliare, l'uso della glicina per la rimozione della placca batterica e la detossificazione dei tessuti ipertrofici, si rivela eccellente per rapidità e profondità di azione.

3.7.2 NELLE PERIMPLANTITI

La polvere di glicina si è dimostrata una vera e propria rivelazione nel trattamento delle suddette patologie. Dopo la detartrasi della superficie esposta degli impianti, effettuabile con i metodi classici (curettes, teflon o titanio) o utilizzando punte ad ultrasuoni specifiche, una ulteriore detossificazione con l'air-polishing sottogengivale, garantisce in 8 casi su 10 la completa guarigione della patologia (Sarri S et al, 2006). Nel caso non ci fosse tartaro sull'impianto, ma la perimplantite fosse indotta da placca batterica, l'utilizzo dell'air-polishing sottogengivale è risultato performante per la guarigione del sito attivo. Nel trattamento delle perimplantiti in presenza di tasche non superiori a 5 mm. è indicato l'utilizzo del terminale pulitore a 120°. La tecnica e la modalità d'uso sono identiche a quelle utilizzate per le parodontiti. Se durante il controllo, il sondaggio con apposita sonda in teflon, evidenzia un interessamento di profondità superiore a 5 mm, si consiglia, l'inserimento del terminale PERIO con puntale sottogengivale perio monouso, orientandolo sempre in direzione parallela rispetto al pilastro implantare.

Così facendo, si procede alla rimozione del tessuto di granulazione e alla deter-

sione delicata della superficie dell'impianto e dei tessuti circostanti, riducendone l'eventualità di perdita.

3.8 LUCIDATURA DELLE PROTESI RIMOVIBILI

La polvere di glicina si può infine utilizzare con apposito terminale a 90° per lucidare le protesi rimovibili, previa rimozione di placca e tartaro, ai fini di eliminare le anti-estetiche macchie dovute a scarsa igiene orale e contatto con sostanze pigmentanti.

4. CONCLUSIONE

Si conosceva ormai da tempo l'efficacia del bicarbonato di sodio per le procedure di deplaquing e di eliminazione di discromie di origine acquisite, ma la vera e propria rivoluzione è stata l'introduzione dell'air-polishing sopra e sottogengivale anche mediante l'utilizzo della polvere di glicina.

La tecnologia *COMBI touch*, che permette di operare contemporaneamente con entrambe le polveri, grazie all'ausilio di ergonomici terminali con orientamento a 90° e 120°, consente al professionista di eseguire un lavoro clinico d'eccellenza, con un vantaggio nel timing della procedura molto gradito ai pazienti.

La tecnica altamente sofisticata di air-polishing sopra e sottogengivale, mette in condizione il professionista di poter svolgere una pratica clinica completa, efficace, poco invasiva e ripetibile nel tempo, senza inficiare la salute dei tessuti duri e molli del cavo orale.

Gli orientamenti della pratica clinica di air-polishing sopra e sottogengivale devono avere da parte del professionista un approccio di tailor-made personalizzato e condiviso con il paziente per permettere il successo della terapia (Gianna Maria Nardi). E' infatti fondamentale l'abilità dell'operatore, che deve essere in grado di operare solo dopo un'esatta diagnosi che permetta di stabilire i tempi e le opportunità di utilizzo della tecnica di air-polishing sottogengivale.

5. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

Barnes CM. The management of aerosols with airpolishing delivery systems. *J Dent Hyg* 1991; 65(6): 280-282.

Barnes CM, Covey DA, Walker MP, Ross JA. An in vitro evaluation of the effects of aluminum trihydroxide delived via the prophy jet on dental restorative materials. *J Prosthet. Dent.* 2004; 13; 1.

Barnes CM, Russell CM, Gerbo LR, Wells BR, Barnes DW. Effects of an air-powder polishing system on orthodontically bracketed and banded teeth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1990; 97: 74-81.

Bortolaia C, Sbordone L. I biofilm del cavo orale. Formazione, sviluppo e implicazioni nell'insorgenza delle malattie correlate all'accumulo di placca batterica. *Minerva Stomatologica* 2002 Maggio; 51(5): 187-192.

Black R. Technique for nonmechanical preparation of cavities and prophylaxis. *J Am Dent Assoc* 1945; 32: 955-965.

Burwell AK, Litkowski LJ, Greenspan DC. Calcium Sodium Phospholicate (NovaMin): remineralization potenzia. *Adv Dent Res.* 2009; 21: 35-39.

Cecchi L, Montevecchi M, Moreschi A, Graziosi F, Taddei P, Violante FS. Efficacy of three face masks in preventing inhalation of airborne contaminants in dental practice. *J Am Dent Assoc.* 2005; 136(7): 877-882.

Cortesi Ardizzone V, Abbinante A. Igienista Orale. Teoria e pratica professionale. *Edra* 2013; 413.

Dutil S, Meriaux A, de Latremoille MC, Lazure L, Barbeau J, Duchaine C. Measurement of airborne bacteria and endotoxin generated during dental cleaning. *J Occup Environ Hyg* 2009; 6: 121-130.

Finlayson RS, Stevens FD. Subcutaneous facial emphysema secondary to use of the Cavi-Jet. *J Periodontol* 1988 May; 59(5): 315-317.

Gutmann MS, Marker VA, Gutmann JL. Restoration surface roughness after air-powder polishing. *Am J Dent* 1993; 6: 99-102.

Galloway SE, Pashley DH. Rate of removal of root structure by the use of the Prophy-Jet device. *J Periodontol* 1987; 58: 464-469.

Genovesi A, Savina C, Nardi G. Manuale pratico per l'igienista dentale. *Firenze: Ed. SEE; 2004. Pg. 191 - 200.*

Harrel SK, Molinari J. Aerosols and splatter in dentistry: a brief review of the literature and infection control implications. *J Am Dent Assoc* 2004 April; 135; 429-437.

Hashino E, Kuboniwa M, Alghamdi SA, Yamaguchi M, Yamamoto R, Cho H, Amano A. Erythritol alters microstructure and metabolomic profiles of biofilm composed of *Streptococcus gordonii* and *Porphyromonas gingivalis*. *Mol Oral Microbiol* 2013; 435-451

Horning GM, Cobb CM, Killoy WJ. Effect of an air-powder abrasive system on root surfaces in periodontal surgery. *J Clin Periodontol* 1987; 144: 213-220.

Jost-Brinkmann PG. The influence of air polishers on tooth enamel. An in-vitro study. *J Orofac Orthop* 1998; 59: 1-16.

Kontturi-Narhi V, Markkanen S, Markkanen H. Effects of airpolishing on dental plaque removal and hard tissues as evaluated by scanning electron microscopy. *J Periodontol* 1990; 61: 334-338.

Kovacevic R. Monitoring the depth of abrasive waterjet penetration. *Int J Mach Tools and Manuf* 1992; 32: 725- 736.

Kozlovsky A, Soldinger M, Sperling I. The effectness of the air powder abrasive device on the tooth and periodontium: an overview. *Clin Prev Dent* 1989; 114: 7-11.

La Rouse Enciclopedia Rizzoli. *Enciclopedia universale* 1964; 17: 242.

Löe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. *J. Periodontol* 1965; 36; 177.

Momber A. Blast Cleaning Technology. *Springer-Verlag: Berlin Heidelberg* 2008.

- Momber A, Kovacevic R.** Principles of abrasive water jet machining. *London: Springer; 1998.*
- Nardi GM et al.** No compliance ma concordanza tecnica di spazzolamento tailoring personalizzata e condivisa. *Minerva Stomatologica 2014; 63(1-4): 557.*
- Narongdej T, Sakoolnamarka R, Boonroung T.** The effectiveness of a calcium sodium phosphosilicate desensitizer in reducing cervical dentin hypersensitivity. A pilot study. *JADA 2010; 141: 995-999.*
- Petersilka GJ.** Subgingival air-polishing in the treatment of periodontal biofilm infections. *Periodontology 2000, 2011; 55: 124-142.*
- Petersilka GP, Bell M, Häberlin I, Mehl A, Hickel R, Flemming TF.** In vitro evaluation of novel low abrasive air polishing powders. *J Clin Period 2003; 30: 9-13.*
- Petersilka GJ, Bell M, Mehl A, Hickel R, Flemmig TF.** Root defects following air polishing. *J Clin Periodontol 2003; 30: 165-170.*
- Petersilka G, Panitz W, Weresch R, Eichinger M, Kern U.** Air emphysema in periodontal therapy. A case series with critical literature overview. *Parodontologie 2010; 21: 165-175.*
- Orton GS.** Clinical use of an air-powder abrasive system. *Dent Hyg 1987; 61: 513.*
- Sarri S, Bontà G, Boldi M, Rossini M, Nardi G.** Risultati dell'utilizzo della glicina su impianti con sondaggio. *Implantologia dentale e parodontologia 2006; 14(4): 168-170.*
- Schiffner U.** Die Einwirkung eines abrasiven Pulverstrahles aufartifiziiell demineralisierten schmelz. *Dtsch Zahna rztl Z 1992; 47: 778-781.*
- Sculean A, Hägi T, Hofmänner P, Eick S, Salvi E, Ramseier C.** Evaluation of a new polishing powder in supportive periodontal therapy. *International Association for Dental Research (IADR), 2013 March.*
- Weeks LM, Lescher NB, Barnes CM, Holroyd SV.** Clinical Evaluation of the prophy-jet as an instrument for routine removal of tooth stain and plaque. *J. Periodontol 1984; 55: 486.*
- Weber LW, Seidel HJ.** Zusammenfassung der Befunde über die Morphologie der prophypearls, ihre Anwendung auf Dentin und Schmelz, die Inhaltsstoffe vor und nach Anwendung auf Oberflächen. *Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin: Ulm (Germany); 2003.*
- Wilkins EM.** La pratica clinica dell'igienista dentale. *Padova: Piccin Ed. 1999. Pg. 439 - 466 - 683 - 715.*
- Worrall SF, Knibbs PJ, Glenwright HD.** Methods of reducing bacterial contamination of the atmosphere arising from use of an air-polisher. *Br Dent J 1987; 163(4): 118-119.*

mectron s.p.a.,
via Loreto 15/A, 16042 Carasco (Ge), Italia,
tel +39 0185 35361, fax +39 0185 351374

➔ www.mectron.it o mectron@mectron.com

© Copyright mectron S.p.A., Carasco, Italia
Tutti i diritti riservati. Testo, immagini e grafica delle brochure Mectron sono protetti dai diritti d'autore e da altre leggi sui diritti di proprietà. Senza autorizzazione scritta di Mectron S.p.A. il contenuto non può essere copiato, divulgato, modificato o reso accessibile a terzi a scopi commerciali.