

II Giornale di Odontoiatria Clinica

IL GIORNALE INTERNAZIONALE DELLA RICERCA DENTALE APPLICATA

www.JClinDent.com

Volume XIII

2002

Number 3

SENIOR EDITOR

Robert C. Emling, EdD

EDITORIAL BOARD

Martin Addy, BDS, MSc, PhD FDSRCS
Jolan Banoczy MD, PhD, DSc
Fred Barbakow, BDS, HDD, MSc (Med)
Caren M. Barnes, RDH, MS
Augusto R. Elias Boneta, DMD, MSD
Annerose Borutta, Prof.Dr.med.habil.
Robert L. Boyd, DDS, MEd
Kenneth H. Burrell, DDS, MS
Mark E. Cohen, PhD
William Michael Edgar, PhI), DDS, FDSRCS

John D.B. Featherstone, MSc, PhD

Ralph P. Feller, DMD, MS, MPH

Stuart L. Fischman, DMD

John J. Hefferren, PhD

Elliot V. Hersh, DMD, PhD

Mark E. Jensen, DDS, PhD

Carl J. Kleber, MSD, PhD

Israel Kleinberg, DDS, PhD DSc

Karl F. Leinfelder, DDS, MS

Ralph Lobene, DDS, MS

Irwin D. Mandel, DDS

John H. Manhold, MA, DMD

Milton V. Marshall, PhD DABT

Medicine

Dan Nathanson, DMD, MSD

John M. Powers, PhD

Howard M. Proskin, PhD

Mark S. Putt, MSD, PhD

Bruce R. Schemehorn, MS

Warren Scherer, DDS

Thomas Schiff, DMD

Charles M. Schoenfeld, DDS, PhD

Pramod M. Soparkar, BDS, DMD, MS

Jon B. Suzuki, DDS, PhD, MBA

Jason M. Tanzer, DMD, PhD

Wei-Ming Tay, BDS, FDS, PhD

Norman Tinanoff, DDS, MS

Richard I. Vogel, DMD

James S. Wefel, PhD

Stephen H.Y. Wei, DDS, MS, MDS

Wayne T. Wozniak, PhD

Samuel L. Yankell, MS, PhD, RDH (Chair)

PUBLISHER

Stephen M. Siegel

The Journal of Clinical Dentistry (ISSN 0895-8831) is published by Professional Audience Communications, Inc., P.O. Box 243, Yardley, PA 19067. POSTMASTER; Send address changes to P. O. Box 8, Moorestown, NJ 08057. Copyright © 2002 by the YES Group, Inc. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced without written permission from the publisher.

Ristampa

Efficacia e Sicurezza di DENTOLINO
Un Nuovo Ausilio di Pulizia,
Paragonato all'Uso del Filo
Interdentale

Samuel L. Yankell, Xiuren Shi

University of Pennsylvania School of Dental

Philadelphia, PA, U.S.A.

Robert C. Ending
International Dental Research, Ltd.
Moorestown, NJ, U.S.A.

Efficacia e Sicurezza di DENTOLINO, un Nuovo Ausilio per l'Igiene Orale, Paragonato all'Uso del Filo Interdentale

Samuel L. Yankell, Xiuren Shi

University of Pennsylvania School of Dental Medicine
Philadelphia, PA, U.S.A.

Robert C. Emling

International Dental Research, Ltd.
Moorestown, NJ, U.S.A.

Estratto

L'obiettivo di questo studio clinico di quattro settimane a doppia prova "cieca" era di valutare l'efficacia di DENTOLINO (Marchio Registrato), strumento innovativo per la pulizia dentale, e di un filo interdentale (con requisiti di qualità ed idoneità) sulla riduzione della placca, gengiviti ed emorragie al contatto, e di monitorare la sicurezza quando questi prodotti venivano usati in aggiunta a spazzolare con uno spazzolino con dentifricio contenente fluoro Approvati dall'Associazione Dentisti. Nessuna indicazione particolare o supervisione venne condotta sull'uso del prodotto tranne la richiesta di usare i prodotti assegnati due volte al giorno (mattina e sera). In seguito ad una visita di controllo iniziale, 63 soggetti adulti uomini e donne con i requisiti dell'area di Philadelphia, Pennsylvania sono stati divisi in modo casuale (random) in due gruppi. Inoltre venne raccomandato ai soggetti di usare dopo ogni regolare spazzolare dei denti il proprio ausilio dentale assegnato. Gli esami di verifica venivano ripetuti sia dopo due che dopo quattro settimane di uso dei prodotti. Sessantadue soggetti hanno completato tutti gli aspetti dello studio. Non ci sono stati effetti collaterali indesiderati attribuiti all'uso del prodotto, né riferiti né osservati, durante le verifiche periodiche della seconda e quarta settimana. Alla visita di controllo iniziale, non esistevano differenze significative dei livelli, quantificati con "punteggi", tra i gruppi che usavano DENTOLINO ed il filo interdentale di MARCA riguardo alla placca, gengivite ed emorragia. Alle verifiche periodiche della seconda e della quarta settimana, sia DENTOLINO che il FILO INTERDENTALE hanno avuto numericamente punteggi di placca più bassa paragonati con i livelli riscontrati inizialmente. L'unica riduzione significativa statisticamente si è verificata nel gruppo di DENTOLINO ($p < 0.01$), paragonando la seconda settimana con il valore medio iniziale. La Gengivite (GI) alla quarta settimana era statisticamente inferiore ($p < 0.05$) nel gruppo di DENTOLINO paragonato al valore medio del FILO INTERDENTALE. Quando le variazioni nei punteggi, dal controllo iniziale a quello della seconda settimana e a quello della quarta vengono valutati, il punteggio medio del GI per il gruppo del FILO INTERDENTALE era significativamente inferiore alla seconda settimana ($p < 0.01$) paragonato al controllo iniziale, ed anche dalla seconda alla quarta settimana ($p < 0.01$). La variazione nel punteggio medio del GI per il gruppo del FILO INTERDENTALE dalla visita di controllo iniziale a quella della quarta settimana era anche statisticamente significativa ($p < 0.01$). Quando le variazioni nel punteggio medio del gruppo di DENTOLINO vengono valutati, c'era un significativo calo dalla visita di partenza alla seconda settimana ($p < 0.001$), dalla seconda alla quarta settimana ($p < 0.001$), e dalla visita di partenza a quella della quarta settimana ($p < 0.001$). Per quanto riguarda l'emorragia su stimolazione, quando vengono paragonati i valori medi dalla visita di partenza, quelli della seconda e quelli della quarta settimana, solo DENTOLINO ha prodotto cali significativi ($p < 0.001$). Alla seconda e quarta settimana, solo i punteggi medi dell'emorragia al contatto del gruppo di DENTOLINO risultano significativamente inferiori ($p < 0.05-0.01$) di quelli del gruppo del FILO INTERDENTALE. Al termine di questo studio di quattro settimane, il prodotto DENTOLINO risulta significativamente più efficace del FILO INTERDENTALE nella riduzione di gengivite ed emorragia al contatto, attributo importante per la salute dei tessuti molli. (J Clin Dent 13:125-129, 2002.)

Introduzione

L'area interposta tra i denti è una delle superfici più difficili per le persone da mantenere pulita e libera da residui di cibo in decomposizione ed organismi di placca. Di conseguenza, l'area è incline allo sviluppo di malattie interdentali e carie.

125

E' stato accertato che se la superficie interdentale venisse mantenuta pulita tra detti spazi, malattie dentali (periodontale) viene ridotta. 8-10

Lo spazzolino manuale è il prodotto più comunemente utilizzato per l'eliminazione della placca e per pulire i denti. Tuttavia è stato dimostrato che gli spazzolini manuali comuni non puliscono in modo efficace tra i denti negli spazi interdentali difficoltosamente raggiungibili. Durante il corso di questi anni, c'è stato un marcato aumento di letteratura dentistica di relazioni su nuovi modelli di spazzolini da denti che hanno cercato di migliorare la capacità dello spazzolino manuale di raggiungere le aree interdentali. 14-21. Uno studio nella letteratura dentistica di Yankel, et al. 22, confrontava l'efficacia di una varietà di spazzolini per l'eliminazione della placca interposta tra i denti. Nonostante la crescente capacità dei modelli di spazzolini di penetrare tra i denti, è ancora riconosciuto che le persone stesse non hanno una regolarità nelle loro abitudini di spazzolare e nella loro capacità di raggiungere le aree difficoltose della bocca per la pulizia con lo spazzolino. 2, 12, 13

Alternativi allo spazzolino per la pulizia interdentale si trovano sul mercato da molto tempo. Stuzzicadenti sono stati trovati sepolti con i loro possessori per oltre 5.000 anni. 23 Il filo interdentale è comunemente consigliato oltre a spazzolare i denti per focalizzare sulla pulizia tra i denti. L'Associazione Dentistica Americana considera il filo interdentale non un'alternativa a spazzolarsi i denti, ma un componente necessario dell'igiene dentistica (orale) normale. 2, 24 Nonostante la sua dichiarata efficacia per la pulizia, la procedura per l'uso del filo interdentale non è facile per molte persone e di conseguenza non viene utilizzato con la frequenza e con la consistenza che serve per il miglioramento della salute orale. 15-29 Studi pubblicati sull'uso del filo interdentale, soprattutto quando messo a confronto ad altre forme alternative per la pulizia interdentale, non hanno prodotto in modo consistente un'immagine chiara di superiorità. 21, 10-12 Strumenti ausiliari per la pulizia interdentale come paletti di legno, stuzzicadenti triangolari, estremità appuntite di gomma sui spazzolini da denti e spazzole interdentali sono stati anch'essi valutati clinicamente per pulizia comparativa e miglioramento della salute gengivale. Nei primi studi di efficacia, le prove di superiorità di un ausilio su di un'altro, oppure per confronti dell'uso del filo interdentale e solamente spazzolando i denti, non erano schiacciati e

spesso contraddittorie. 12,11,26,28-32. Studi più recenti hanno mostrato scoperte consistenti, spazzole interdentali e ausili sono più efficaci che l'uso del filo interdentale quando aggiunti ad un regime di pulizia di denti con lo spazzolino. 33-37

Un'importante valutazione dello stato della salute gengivale è il colore visualizzato dei tessuti molli. Altra valutazione importante è lo stato dei tessuti molli di sanguinare a stimolazione.

In una relazione di Barton e Abelson '38 si scoprì che i punti sanguinanti di un gruppo di soggetti che utilizzavano pulitori interdentali, migliorarono del 52.2%, paragonato al 8.5% del gruppo di controllo che spazzolavano soltanto. In un altro studio, '39 l'uso dei pulitori interdentali furono messi a confronto con l'uso del filo interdentale e controlli, e ci fu un 49% di miglioramento nei punti di sanguinamento paragonato al controllo, mentre il gruppo del filo interdentale un miglioramento del 12% in confronto del gruppo di controllo. Mentre la riduzione della placca è importante per valutare l'efficacia per la pulizia, è difficile da valutare interdentalmente, perché è difficile se non impossibile da visualizzare.

Un nuovo ausilio di pulizia dentistico, **DENTOLINO (-IMPORTATO E DISTRIBUITO DA "G.&D. DISTRIBUZIONE")** è stato sviluppato. Il prodotto di plastica polyethylene ha due estremità per la pulizia: un'estremità a forma triangolare affusolata; l'altra ha un fusto flessibile con tre file di setole laterali (Fig. 1). Questo studio mette a confronto DENTOLINO al filo interdentale "Glide" (W.L. Gore and Associates, Inc., Flagstaff, AZ, U.S.A.), un filo interdentale, disponibile in commercio ed Approvato-ADA, per il miglioramento della placca, gengivite ed emorragia su stimolazione, e di monitorare gli effetti nell'usare i prodotti assegnati sui tessuti molli e non (valutazione di sicurezza). Il prodotto DENTOLINO ed il filo interdentale GLIDE venivano usati in aggiunta a spazzolare con un spazzolino Approvato-ADA (Oral-B P35, Oral-B Laboratories, Belmont, CA, U.S.A.) ed un dentifricio anticarie con fluoro Approvato-ADA (Crest Regular, The Procter and Gamble Co., Cincinnati, OH, U.S.A.).

Materiali e Modalità

Gruppi

Sessantatre soggetti dell'area di Philadelphia, Pennsylvania sono stati assegnati in modo casuale (random) alcuni al gruppo con il filo interdentale Approvato-ADA ed altri al gruppo con **DENTOLINO**.

Trentuno sono stati inizialmente registrati al gruppo con il filo interdentale di marca e trentadue sono stati registrati al gruppo con **DENTOLINO**. Queste cifre hanno permesso dell'attrito durante lo studio e di assicurare che almeno trenta soggetti riuscivano ad arrivare a termine dello studio.

Ad un soggetto nel gruppo del filo interdentale non si è potuto effettuare l'indice sull'emorragia su stimolazione (per ragioni mediche), quindi ci sono stati solo 31 soggetti presi in considerazione per l'unico criterio di valutazione.

Selezione del soggetto

Criterio di inclusione. Sono stati presi per questo studio donne e uomini tra l'età dei 18 ed i 60 anni, di qualunque razza, condizione generale di salute nella norma e bocche libere da gravi lesioni dei tessuti molli e rigide

I soggetti dovevano avere almeno 18 denti naturali presenti e firmare un modulo di consenso informato approvato dalla "Commissione sul Coinvolgimento di Esseri Umani come Soggetti" dell'Università di Pennsylvania. I soggetti accettarono di utilizzare solo i prodotti forniti dall'investigatore durante lo studio. In fine, i soggetti non hanno avuto una profilassi entro le quattro settimane precedenti alla visita di controllo di base.

Criterio di Esclusione. Un soggetto potenziale sarebbe stato escluso dal prendere parte allo studio se avesse assunto degli antibiotici, agenti anti-infiammatori steroidali o non-steriodali. Inoltre non avrebbero potuto prendere antibiotici entro le due settimane precedenti dell'inizio dello studio, soffrire di una malattia acuta, apparati odontotecnici od essere incinta. In fine, venivano esclusi se si era a conoscenza di una sensibilità o reazioni dei tessuti orale e periorale ed allergie al dentifricio, o qualunque malattia o lesioni dei tessuti della bocca esistenti al momento della visita di controllo iniziale.

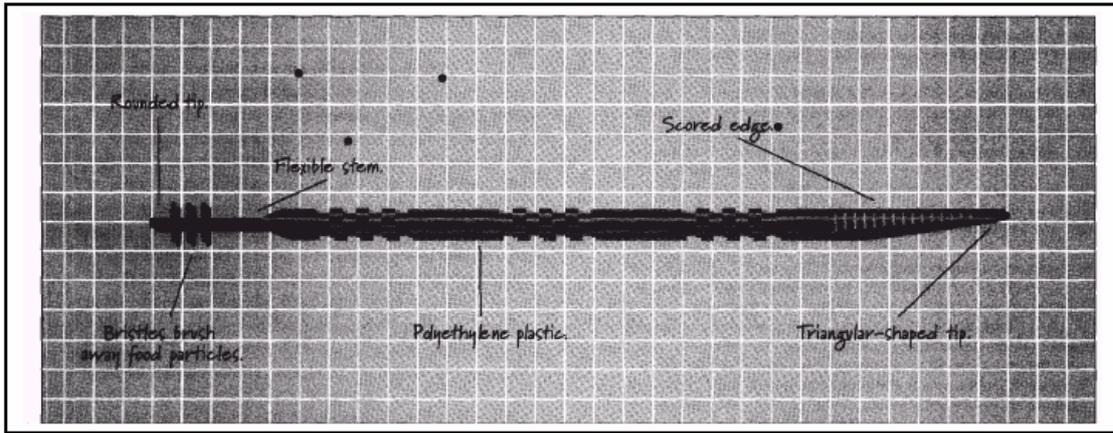
Protocollo

Ogni soggetto è stato sottoposto ad una visita completa del cavo orale per determinare l'idoneità per lo studio ed è stato stilato il quadro clinico per determinare i suddetti criteri per l'inclusione ed esclusione.

Misurazioni (criteri di valutazioni) sono stati presi alla visita medica (prima dell'inizio dello studio), durante lo studio al punto intermedio di due settimane, e misurazione finali presi alla quarta settimana.

Inoltre valutazioni di sicurezza sono stati eseguiti ad ogni intervallo di misurazione.

Fig. 1. L'ausilio di pulizia dentale **DENTOLINO** (lunghezza-65mm, larghezza al centro-2.5mm, larghezza all'estremità con setole-0.6).



Le aree esaminate erano la lingua, tutto il palato, gengive, le cavità mucose, le superfici all'interno delle guance e le aree dello spazio sublingua. Tutte le aree venivano valutate e riportate come normale ed anormale, secondo il soggetto. Qualsiasi effetto sui tessuti e/o risanamento dentistico venivano anche valutati. In particolare veniva esaminata l'area della radice cervicale. Qualsiasi cambiamento notato durante gli esami del cavo orale o riferito dai soggetti veniva registrato sul modulo di referto del caso. Anche gli investigatori riportavano le opinioni riguardo la relazione dei trattamenti dello studio ad ogni reazione contrario o cambiamento nella cavità orale.

Per ottenere il punteggio dell'area della placca venne utilizzato il criterio di valutazione "Turesky, et al.". La placca viene visualizzata utilizzando un agente rivelatore disponibile in commercio. Valutazioni venivano eseguite su ed intorno alle aree gengivali delle superficie facciali e linguali dei denti "Ramfjord" che non avevano otturazioni o capsule. Per ottenere punteggi dell'area dentale si utilizzava punti 0 a 2, per dare una valutazione solo posti adiacenti al margine gengivale.

La gengivite si valutava utilizzando il metodo di "Lobene, et al." ai margini facciali e linguali dei denti Ramfjord.

Le emorragie su sollecitazioni si determinavano ai margini gengivali intermedi (mesial) e secondari (distal) di tutti i denti naturali anteriori al terzo molare utilizzando Indice di Emorragia EASTMAN.¹³

Alla visita di partenza si eseguivano gli esami sulla placca iniziale, l'emorragia su sollecitazione, la gengivite, e la sicurezza. Di seguito tutti i soggetti hanno ricevuto il loro spazzolino e dentifricio con fluoro e sono stati raccomandati di usare questi prodotti due volte al giorno (mattina e sera). Ai soggetti venivano in modo casuale (random) assegnati ad un gruppo o all'altro i prodotti **DENTOLINO** o **GLIDE FLOSS** filo interdentale, inoltre si raccomandava loro di usare questi prodotti dopo aver spazzolato i propri denti. Per nessuno dei prodotti distribuiti venivano date delle istruzioni specifiche. Tra la visita iniziale, l'esame intermedio di due settimane e l'esame di quattro settimane, ogni soggetto è stato istruito ad usare solo lo spazzolino e il dentifricio insieme al filo interdentale o **DENTOLINO**. Ai soggetti non era permesso utilizzare né altri prodotti né dispositivi di pulizia dentale durante lo studio.

Analisi Statistica

La media dei punteggi tra i gruppi riguardo la placca, emorragia su sollecitazione e la gengivite venivano confrontati statisticamente utilizzando un'Analisi di Varianza. Per le variazioni di punteggi nel tempo, all'interno dei gruppi, veniva usata un'Analisi di Varianza per Misurazioni.

Esiti

Dei 63 soggetti iscritti allo studio, i dati dei 62 soggetti che hanno completato le valutazioni finali sono stati statisticamente elaborati. Un solo soggetto non si è presentato per le valutazioni della seconda e quarta settimana e non ha comunicato l'abbandono dello studio a causa dell'uso del prodotto.

Sicurezza

Non ci sono stati degli effetti collaterali indesiderati, né comunicati né osservati, durante qualsiasi periodo dello studio da attribuire a nessuno dei prodotti distribuiti in questo studio.

Placca

Punteggi per la placca dei due prodotti testati sono presenti nella Tabella 1. Mentre c'era una diminuzione numerica e differenza tra i due gruppi nell'arco delle quattro settimane, non esistevano differenze statisticamente significative in qualsiasi momento tra i due prodotti.

Tabella I
Punteggi per Placca

Prodotto

Visita Iniziale

Seconda Settimana
Media (SD)

Quarta settimana

Glide floss (filo interdentale)

1.76(.28)

DENTOLINO

1.76(.24)

1.70(.29)

1.71(.28)

1.58(.30)

1.67(.29)

Quando le variazioni nei punteggi nell'arco delle quattro settimane vennero valutati, non esisteva una variazione statistica significativa nel punteggio medio della placca per il gruppo di GLIDE(filo interdentale).

Per il gruppo di DENTOLINO invece esisteva un calo statistico significativo ($p < 0.01$) nel punteggio medio della placca dalla visita di controllo iniziale alla seconda settimana. Non esisteva una variazione statistica significativa nel punteggio medio della placca dalla visita di controllo iniziale alla quarta settimana.

Gengivite

I punteggi per la gengivite vengono riportati nella Tabella 2. Non esistevano differenze significative nei punteggi medi totali della gengivite tra Glide(filo interdentale) e **DENTOLINO** dalla visita di controllo iniziale alla seconda settimana.

Quando valutati i punteggi medi totale della gengivite alla quarta settimana, esisteva una differenza statistica significativa ($p < 0.05$) in favore del gruppo di **DENTOLINO**.

Tabella II
Punteggi per Gengivite

Prodotto

Visita Iniziale

Seconda Settimana

Media (SD)

Quarta Settimana

Glide floss(filo interdentale)

1.62(.36)

DENTOLINO

1.58(.29)

1.54(.36)

1.42(.39)

1.43(.27)

1.21(.27)

Quando le variazioni in punteggi dalla visita iniziale alla seconda settimana poi fino alla quarta vennero valutati, veniva scoperto che il punteggio medio GI per il gruppo Glide(filo interdentale) era significativamente inferiore alla seconda settimana ($p < 0.01$) in confronto alla visita iniziale, ed anche dalla seconda alla quarta settimana ($p < 0.001$). La variazione in punteggio medio per il gruppo di Glide(filo interdentale) dalla visita iniziale alla quarta settimana è stato anche statisticamente significativo ($p < 0.001$). Quando le variazioni nel punteggio medio per il gruppo **DENTOLINO** è stato valutato, esisteva un calo statisticamente significativo nei punteggi dalla visita iniziale alla seconda settimana ($p < 0.001$), dalla seconda alla quarta ($p < 0.001$), ed dalla visita iniziale alla quarta ($p < 0.001$).

Emorragia su sollecitazioni

I valori medi di emorragia su sollecitazioni vengono mostrati nella Tabella 3. Tra i due prodotti Glide(filo interdentale) e **DENTOLINO**, non esistevano differenze significative riguardo all'emorragie su sollecitazioni alla visita di controllo iniziale. Alla seconda settimana, il gruppo di DENTOLINO era significativamente inferiore ($p < 0.05$) del gruppo di Glide(filo interdentale) per quanto riguarda le emorragie su sollecitazioni.

Tabella III
Emorragia su Sollecitazioni

Prodotto

Visita Iniziale

Seconda Settimana

Media (SD)

Quarta settimana

Glide floss(filo interdentale)

.26(.16)

DENTOLINO

.23(.16)

.18(.18)

.16(.19)

.08(.10)

Alla quarta settimana, i punteggi medi riguardante le emorragie su sollecitazioni del gruppo di **DENTOLINO** era significativamente inferiore ($p < 0.01$) di quelli del gruppo Glide. Quando i gruppi venivano controllati e valutati volta in volta per le variazioni nei punteggi medi per le emorragie su sollecitazioni, non c'era alcuna differenza statisticamente significativa nei punteggi medi per il gruppo Glide. Il gruppo di **DENTOLINO** ha avuto una diminuzione statisticamente significativa riguardanti i punteggi medi delle emorragie su sollecitazioni dalla visita di controllo iniziale alla seconda settimana ($p < 0.001$), dalla visita iniziale alla quarta settimana ($p < 0.001$), e dalla seconda alla quarta settimana ($p < 0.001$).

Discussione(Dibattito)

Nelle individuate recensioni pubblicate, non si trovano differenze consistenti in efficacia tra il filo interdentale cerato e quello non cerato; tuttavia la combinazione di spazzolare i denti ed usare il filo interdentale è stato documentato di essere più efficace che spazzolare soltanto, soprattutto nelle reazioni gengivali ed emorragiche tra i spazi interdentali. 11-16,44 Si trova uno studio pubblicato che mise a confronto il filo interdentale "classico" con un filo allargato di tipo PTFE (polytetrafluoroetilene) associato a lavarsi i denti regolarmente con lo spazzolino. "Nell'arco delle 6 settimane di studio del filo tipo-PTFE, non esistevano delle differenze significative consistenti tra Glide (filo interdentale di marca di tipo PTFE) ed il filo cerato disponibile sul mercato per quanto riguarda i parametri monitorati. Dalla prima settimana di studio che venne condotto, utilizzando un modello a scambio, un questionario veniva consegnato per determinare preferenze di filo interdentale. In alcune categorie, inclusa la facilità di utilizzo, Glide (filo di tipo-PTFE) era il prodotto preferito. Nel presente studio, alle valutazioni periodiche della seconda e della quarta settimana, in modo numerico sia **DENTOLINO** che Glide (filo interdentale) erano efficaci a ridurre il punteggio della placca a confronto con i livelli del controllo clinico di partenza. Queste scoperte non erano del tutto inaspettate poiché l'indice utilizzato era concentrato sulle superfici larghe dei denti, che non sono i siti primari dove gli ausili aggiuntivi vengono applicati. Quando le variazioni nei punteggi medi della gengivite dalla visita iniziale venivano rilevati, ambedue gruppi mostravano con il passare del tempo cali nei punteggi medi. Il gruppo di **DENTOLINO** ha mostrato un calo significativo dalla visita iniziale a quella della seconda settimana ($p < 0.001$), dalla seconda alla quarta ($p < 0.001$), e dalla partenza alla quarta ($p < 0.001$). Quando i valori medi dalla partenza alla seconda e dalla seconda alla quarta settimana venivano confrontati solo il prodotto **DENTOLINO** ha prodotto un calo significativo ($p < 0.001$) nei punteggi medi della gengivite. Alla quarta settimana la media della gengivite era in modo significativo ($p < 0.05$) più inferiore nel gruppo di **DENTOLINO** confrontato con la media del gruppo Glide.

Per quanto riguarda le emorragie su sollecitazioni, ambedue gruppi hanno mostrato un calo nei punteggi medi durante il corso dello studio. Le diminuzioni dal controllo di partenza erano significativi per il gruppo di **DENTOLINO** ($p < 0.01$); tuttavia, la diminuzione non erano in modo significativo diversi dal controllo di partenza del gruppo di Glide. Dalla seconda alla quarta settimana, il punteggio medio delle emorragie su sollecitazioni era in modo significativo inferiore per il gruppo **DENTOLINO** ($p < 0.05-0.01$) che per il gruppo di Glide. Considerando che le emorragie sono un'importante caratteristica dello stato della salute dei tessuti molli, è importante notare della riduzione delle superfici emorragiche per i soggetti del gruppo **DENTOLINO** sono andati da circa 23% dell'inizio dello studio a 4% alla conclusione delle quattro settimane. Questo calo sorprendente di emorragie acute era apparente anche alla seconda settimana, dove la percentuale era scesa fino a 8%. Le motivazioni per queste significative differenze nella salute orale per il gruppo che utilizzava **DENTOLINO** è da attribuire alla flessibilità e al disegno originale del dispositivo, e la facilità di utilizzo in confronto al filo interdentale.

Sommario e Conclusioni In questo studio, ambedue i prodotti testati hanno diminuito il punteggio medio della gengivite confrontato con i valori di controllo iniziale; tuttavia solo il prodotto **DENTOLINO** è stato significativamente inferiore nei punteggi iniziali. Al termine delle quattro settimane di studio, l'uso del dispositivo di pulizia **DENTOLINO** ha migliorato significativamente la gengivite e l'emorragia a sollecitazioni messo a confronto con il prodotto testato filo interdentale Approvato ADA.

For further correspondence with the author(s) of this paper, contact Dr. Samuel L Yankell - SLYKRY@aol.com.

Consultazioni

1. Galgut PN: The need for interdental cleaning. *Dent Health* 30:8-11, 199 1.
2. Warren PR, Chater BV. An overview of established interdental cleaning methods. *J Clin Dent* 7:65-69, 1996.
3. Loe H, Theilade E, Jensen SB: Experimental gingivitis in man. *J Periodontol* 36:177-187, 1965.
4. Briner WW: Plaque in relation to dental caries and periodontal disease. *Int Dent J* 21:293-301, 197 1.
5. Mandel ID: Dental plaque: Nature, formation and effects. *J Periodontol* 37:357-367, 1966.
6. Jenkins GN: Current concepts concerning the development of dental caries. *Int Dent J* 22:350-362, 1972.
7. Ash MM: A review of the problems and results of studies on manual and power toothbrushes. *J Periodontol* 35:202-213, 1964.
8. Martens LV, Meskin LH: An innovative technique for assessing oral hygiene. *J Dent Child* 39:12-14, 1972.
9. Kleber CJ, Putt MS: Evaluation of a floss-holding device compared to handheld floss for interproximal plaque, gingivitis and patient acceptance. *Clin Prev Dent* 10:6-14, 1988.
10. O'Leary T: Emphasis: Current approaches to prevention and control. *JADA* 109:690-702, 1984.
11. Hansen F, Gjermo P: The plaque-removing effects of four toothbrushing methods. *Scand J Dent Res* 79:502-506, 197 1.
12. Frandsen A: Mechanical oral hygiene practices: State-of-the-science review' In: Dental Plaque Control Measures and Oral Hygiene Practices. Proceedings from a State-of-the-Science Workshop. Loe H, Kleinman DV, eds. IRL Press, Oxford, pp. 93-116, 1986.
13. Manson JD: Periodontics: Prevention. Kimpton Medical Publications, London, 5:70-78, 1986.
14. Yankell SL, Shi X, Emling RC: Comparative laboratory evaluation of two new toothbrushes regarding interproximal access efficacy. *J Clin Dent* 4: D1-D4, 1993
15. Yankell SL, Edvardsen S, Braaten S, Emling RC: Laboratory and clinical evaluations of the Jordan Exact toothbrush. *J Clin Dent* 4:67-70, 1993.
16. Yankell SL, Shi X, Emling RC: Laboratory interproximal access efficacy comparison of a rippled bristle toothbrush and a flat manual toothbrush. *J Clin Dent* 4:82-84, 1993.
17. Reardon RC, Cronin M, Balbo F, Schiff T, Menaker L, Weatherford TW, Walley D, Vidra J, Zib K: Four clinical studies comparing the efficacy of flattrim and multi-level trim commercial toothbrushes. *J Clin Dent* 4:101-105, 1993.

18. Yankell SL, Shi X, Emling RC: Laboratory interproximal access efficacy of two compact manual toothbrushes. *J Clin Dent* 4:111-113, 1994.
 19. Yost KG, Miluszewski KF, Chen AC: Laboratory evaluations of toothbrush interproximal penetration ratios. *J Clin Dent* 4:125-127, 1994.
 20. Yankell SL, Emling RC: Laboratory interproximal access efficacy comparison of bi-level and flat bristled toothbrushes. *J Clin Dent* 4:128-130, 1994.
 21. Yankell SL, Shi X, Emling RC, Bosma ML, Camargo PM: Laboratory interproximal access efficacy of two toothbrushes with cross angulated bristling. *J Clin Dent* 11:60-62, 2000.
- Yankell SL, Green PA, Greco PM, Stoller NE, Miller MF: Test procedures

Vol. XIII, No. 3
129

II Giornale di Odontoiatria Clinica

and scoring criteria to evaluate toothbrush effectiveness. *Clin Prev Dent* 6:3-8, 1984.

23. White DJ: Tartar control: Assessment of patient benefits and professional scaling advantages. *J Clin Dent* 7:27-31, 1996.
24. Council on Dental Therapeutics, American Dental Association. *Accepted Dental Therapeutics*, 40th Ed., Section 111, 1984.
25. Newman M: Beyond floss. Interdental cleaning devices. *JADA* 122:9-13, 1991.
26. Bergenholtz A, Bjerne A, Vikstrom B: The plaque-removing ability of some common interdental aids: An intraindividual study. *J Clin Periodontol* 1:160-165, 1974.
27. Chen M-S, Robinson L: Preventive dental behavior in families. A national survey. *JADA* 105:43-46, 1982.
28. Schmid MO, Balmelli OP, Saxer UP: Plaque-removing effect of a toothbrush, dental floss and a toothpick. *J Clin Periodontol* 3:157-165, 1976.
29. Mauriello SM, Bader JD, George MC, Klute PA: Effectiveness of three interproximal cleaning devices. *Clin Prev Dent* 9:18-22, 1987.
30. Wolffe GN, An evaluation of proximal surface cleaning agents. *J Clin Periodontol* 3:148-156, 1976.
31. Bergenholtz A, Brithon J: Plaque removal by dental floss or toothpicks: An intra-individual comparative study. *J Clin Periodontol* 7:516-524, 1980.
32. Vogel RI, Sullivan AJ, Pascuzzi IN, Deasy MJ: Evaluation of cleansing devices in the maintenance of interproximal gingival health. *J Periodontol* 46:745-747, 1975.
33. O'Hehir T: Interproximal brush, stick may work better than floss. *RDH* 14:10, 12, 1994.
34. Cancro LP, Fischman SL: The expected effect on oral health of dental plaque control through mechanical removal. *Periodontology* 2000 8:60-74, 1995.
35. Iacoco VJ, Aldredge WA, Lucks H, Schwartzstein S: Modern supragingival plaque control. *Int Dent J* 48:290-297, 1998.
36. Christou V, Timmerman MF, Van der Velden U, Van der Weijden FA: Comparison of different approaches of interdental oral hygiene: Interdental brushes versus dental floss. *J Periodontol* 69:759-764, 1998.
37. Graves RC, Disney JA, Stamm JW: Comparative effectiveness of flossing and brushing in reducing interproximal bleeding. *J Periodontol* 60:243-247, 1989.
38. Barton J, Abelson D: The clinical efficacy of wooden interdental cleaners in gingivitis reduction. *Clin Prev Dent* 9:17-20, 1987.
39. Finkelstein P, Yost KG, Grossman E: Mechanical devices versus antimicrobial rinses in plaque and gingivitis reduction. *Clin Prev Dent* 12:8-11, 1990.
- Turesky S, Gilmore ND, Glickman L: Reduced plaque formation by the chloromethyl analog of vitamin C. *J Periodontol* 41:41-43, 1970.
41. Ramfjord SP: Indices for prevalence and incidence of periodontal disease. *J Periodontol* 30:51-59, 1959.

42. Lobene RR, Weatherford T, Ross NM, Lamm RA, Menaker L: A modified gingival index for use in clinical trials. *Clin Prev Dent* 8:3-6, 1986.
43. Adams K, Caton J, Polson A: Histological comparisons of interproximal gingival tissues related to the presence or absence of bleeding. *J Periodontol* 55: 629-632,1984.
44. Carrenza FA Jr, Newman MG: *Clinical Periodontology*, 81 Ed., WB Saunders Co., Philadelphia, pp.500-502, 1996.
45. Ciancio SG, Shibly O, Farber GA: Clinical evaluation of the effect of two types of dental floss on plaque and gingival health. *Clin Prev Dent* 14:14-18, 1992.