

AD



**NUVOLA**  
il tuo alleato invisibile  
Allinea i denti, con discrezione a tutte le età.

**NUVOLA** OP SYSTEM  
aumenta i casi trattabili

[www.nuvolaortodonzia.it](http://www.nuvolaortodonzia.it)

[www.biomax.it](http://www.biomax.it)  
info@biomax.it  
T 0444 913410

**BIOMAX**  
Avere cura.

## L'EFP pubblica le prime linee guida internazionali consensuali per il trattamento della parodontite

Dental Tribune International

BRUXELLES, Belgio: Nel 2018, la Federazione Europea di Parodontologia (EFP) ha pubblicato un nuovo sistema globale di classificazione per le condizioni di salute e di malattia parodontale - risultato di un workshop congiunto tenuto dall'EFP e dall'Accademia Americana di Parodontologia l'anno precedente. A seguito di ciò, l'EFP ha ora pubblicato una guida per il trattamento della parodontite basata su prove, con l'obiettivo di migliorare il trattamento parodontale in tutta Europa e oltre.

Essendo la malattia infiammatoria cronica non trasmissibile più comune tra la popolazione mondiale, la parodontite è stata associata a una serie di condizioni sistemiche, tra cui malattie cardiovascolari,



Prof. Mariano Sanz (a sinistra) e Prof. Iain Chapple, due dei coautori della nuova guida alla cura della parodontite della Federazione Europea di Parodontologia

diabete e alcuni tipi di cancro. Secondo le nuove linee guida terapeutiche dell'EFP, si stima inoltre che, ogni anno, i pazienti spendano

circa 54 miliardi di dollari in tutto il mondo per il trattamento diretto della parodontite.

> pagina 12

## Decontaminazione e riduzione degli aerosol mediante un lavaggio con acqua ozonizzata pre- full mouth disinfection

Studio pilota durante il master di igiene orale presso l'Istituto Stomatologico Toscano

Alessandra Lanzo, Giacomo Oldoini, Saverio Cosola, Annamaria Genovesi

### Introduzione

Lo scorso gennaio l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha identificato un nuovo virus della famiglia dei Coronavirus, il SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2), causa della pandemia di COVID-19. Durante quest'ultima, il New York Times ha pubblicato la stima del rischio di infezione tra le diverse categorie di lavoro. Gli autori hanno riportato che il personale odontoiatrico ovvero dentisti, igienisti dentali, assistenti alla poltrona sono a maggior rischio, simile a quello dei medici che devono fronteggiare ogni giorno le persone colpite da Coronavirus<sup>1</sup>. In questo rapporto si riferiva di limitare il lavoro solo a prestazioni urgenti, differendo quelle ordinarie. Inoltre, l'OMS ha pubblicato le linee guida che divulgano l'uso di speciali dispositivi di protezione individuale (DPI) e le misure preventive da attuare per la riduzione al mi-

nimo degli aerosol<sup>2</sup>. Tuttavia, una piccola frazione di droplet di solito ritorna nell'aria durante quasi tutte le procedure odontoiatriche<sup>3</sup>.

In questo elaborato si vuole porre l'attenzione maggiormente sulle metodiche di decontaminazione e riduzione degli aerosol. In odontoiatria, i pazienti che tossiscono, starnutiscono o ricevono un trattamento odontoiatrico emettono secrezioni ambientali tramite saliva o sangue aerosolizzato<sup>3</sup>. Per questi motivi, negli studi dentistici, le superfici non operative e persino i circuiti delle poltrone odontoiatriche potrebbero essere contaminati da virus, batteri e funghi dopo le procedure più comuni come ad esempio una sessione di igiene orale<sup>4</sup>. Riguardo quest'ultima, la procedura più conosciuta e utilizzata è la Full-Mouth Disinfection (FMD), introdotta da Quirynen e collaboratori nel 1995.

> pagina 13



**GUIDED BIOFILM THERAPY**

PREVENZIONE DI CARIE, PARODONTITE E TRATTAMENTI PER IL MANTENIMENTO

"I FEEL GOOD"

Efficace per la rimozione del biofilm dai denti, tessuti molli e impianti.

EMS  
MAKE ME SMILE.



# L'EFP pubblica le prime linee guida internazionali consensuali per il trattamento della parodontite

< pagina 11

Le nuove linee guida dell'EFP forniscono un approccio graduale al trattamento della parodontite che va dallo stadio I allo stadio III. Secondo l'organizzazione, una linea guida separata riguardante il trattamento della parodontite di stadio IV sarà pubblicata in una data successiva.

Per formulare tali linee guida è stato istituito un gruppo di esperti che comprendeva i professionisti odontoiatrici che rappresentavano ciascuna delle 36 società nazionali parodontali nell'EFP. Altre parti interessate provenienti da società scientifiche con sede in Europa hanno sostenuto il panel durante tutto il processo, insieme a esperti competenti degli Stati Uniti.

Nelle linee guida vengono proposte quattro fasi sequenziali per la terapia parodontale:

1. Guidare il cambiamento comportamentale del paziente per

ridurre l'infiammazione parodontale, insieme alla rimozione professionale del biofilm sopragengivale e del tartaro;

2. Pulizia professionale del biofilm sottogengivale e del tartaro, con terapie aggiuntive se necessario;

3. Trattamenti più complessi, come la strumentazione subgengivale ripetuta e la potenziale chirurgia;

4. Cure parodontali di sostegno a lungo termine, integrate da controlli regolari e da una buona igiene orale.

«La parodontite è una condizione devastante che porta non solo a dolori e indolenzimenti nelle gengive, ma anche a problemi di masticazione, sgradevoli cambiamenti della lunghezza e della posizione dei denti, scarsa autostima, ritiro dalle attività sociali e un maggiore rischio di altre condizioni infiammatorie tra cui il diabete», ha detto il Prof. Mariano Sanz, coautore del-

le linee guida, in un comunicato stampa dell'EFP. «Queste linee guida illustrano come gestire la malattia, dal momento che nei primi stadi il suo trattamento è semplice e le conseguenze sono minori».

«Un trattamento (parodontale) di successo trasforma la vita delle persone: diventano più sicure di sé, sorridono ed escono di più», ha aggiunto il collega coautore il Prof. Iain Chapple. «Dopo un trattamento di successo, i pazienti che prendono il controllo della loro salute orale e del loro stile di vita possono fermare la parodontite e mantenere i loro denti per tutta la vita», ha detto.

L'articolo, intitolato "Treatment of Stage I-III periodontitis-the EFP S3 level clinical practice guideline", è stato pubblicato online il 27 luglio 2020 sul Journal of Clinical Periodontology.

Dental Tribune International

# La parodontite può raddoppiare le probabilità di declino cognitivo

MINNEAPOLIS, U. S.: Gli scienziati hanno spesso collegato alcune forme di malattia parodontale con altre malattie infiammatorie, e ora un nuovo studio ha suggerito che la cattiva salute orale può anche avere un impatto sulla funzione cerebrale. I risultati hanno dimostrato che la malattia parodontale, soprattutto nella sua fase più avanzata, potrebbe aumentare la possibilità di sviluppare un lieve deterioramento cognitivo e la demenza in età avanzata. Secondo i centri per il controllo e la prevenzione delle malattie, circa 64,7 milioni di americani di età pari o superiore ai 30 anni – la fascia d'età che costituisce la metà della popolazione totale – soffrono di parodontite. La malattia è stata spesso collegata con l'artrite, il diabete, il cancro e le malattie cardiovascolari. All'inizio di quest'anno, Dental Tribune International ha riportato uno studio che ha suggerito come la parodontite può essere causata da un parassita, Entamoeba gingivalis, che si nutre delle cellule del tessuto gengivale fino a distruggerlo.

Nel presente studio, denominato Atherosclerosis Risk in Communities, i ricercatori hanno incluso 8.275 partecipanti con un'età media di 63 anni. Nessuno dei partecipanti aveva la demenza senile. I ricercatori hanno valutato i partecipanti sulla base di un lieve deterioramento cognitivo e demenza ed hanno eseguito un esame parodontale completo che comprendeva la misurazione della profondità di sondaggio parodontale, il sanguinamento e la recessione. Sono stati poi raggruppati in base alla gravità e all'estensione della loro malattia parodontale e al numero di denti persi (o di denti sostituiti con impianti).

All'inizio dello studio, il 22% dei partecipanti non aveva alcuna malattia parodontale, il 12% aveva una lieve malattia parodontale, il 12% aveva una grave infiammazione parodontale e l'8% aveva un basso grado di perdita dei denti. Alcuni dei partecipanti, il 12%, avevano una malattia parodontale nei loro molari, l'11% presentava una grave perdita di denti, il 6% aveva una grave malattia parodontale e il 20% non aveva affatto denti. Al termine dello studio, i ricercatori hanno valutato 4.559 partecipanti su 8.275 che erano stati seguiti in media per 18 anni.

«Abbiamo esaminato la salute dentale dei pazienti su un periodo di 20 anni e trovato che le persone con la malattia gengivale più grave all'inizio del nostro studio aveva circa il doppio del rischio di lieve insufficienza cognitiva o demenza entro la fine», ha riferito il co-autore Dott. Ryan T. Demmer, professore associa-



to nella Divisione di Epidemiologia e Salute Comunitaria all'Università del Minnesota School of Public Health a Minneapolis. «Tuttavia, la buona notizia era che le persone con una perdita minima dei denti e lieve malattia delle gengive difficilmente sviluppavano problemi di pensiero o demenza rispetto alle persone senza problemi dentali», ha aggiunto.

I risultati mostrano che, complessivamente, quasi un quinto dei partecipanti, ovvero 1.569 persone, ha sviluppato la demenza durante lo studio. Ciò comprendeva il 14% dei partecipanti con gengive sane e una serie completa di denti, il 18% di quelli con malattia parodontale lieve, il 22% dei partecipanti con malattia parodontale grave e il 23% dei partecipanti edentuli. I partecipanti edentuli avevano circa il doppio del rischio di lieve insufficienza cognitiva e demenza rispetto ai partecipanti con gengive sane e una serie completa di denti, mentre quelli con malattia parodontale intermedia o grave e con solo alcuni denti avevano un 20% maggiore di rischio di declino cognitivo rispetto al gruppo sano. I rischi sono stati valutati dopo che i ricercatori avevano preso in considerazione altri fattori che potevano influire sul pericolo di sviluppare demenza, tra cui il diabete, un alto livello di colesterolo nel sangue e il fumo.

«Un'ottima igiene dentale è un modo comprovato per mantenere denti e gengive sane per tutta la vita. Il nostro studio non prova che una bocca malsana provoca la demenza ma ne mostra una correlazione. Ulteriori studi sono necessari per dimostrare il legame tra i microbi nella bocca e la demenza, e per capire se il trattamento per la malattia delle gengive può prevenire questa condizione», ha osservato Demmer. I ricercatori hanno avvertito che, poiché i partecipanti scelti per lo studio avevano un'età media di 63 anni, il loro declino cognitivo può aver preceduto la malattia parodontale e la perdita dei denti. Lo studio, intitolato "Periodontal Disease and Incident Dementia: The Atherosclerosis Risk in Communities Study (ARIC)", è stato pubblicato online il 29 luglio 2020 su Neurology, in vista dell'uscita in un numero.

Dental Tribune International

## TePe – Il tuo partner per la pulizia interprossimale

Per sostenerti ogni giorno, TePe mette a disposizione un'ampia gamma di prodotti per la pulizia interprossimale offrendo una soluzione a tutti i tuoi pazienti. Dai loro la possibilità di pulire ciascun lato del dente con strumenti di qualità, sviluppati insieme ad esperti del settore dentale e semplici da utilizzare, anche per chi non è mai stato abituato a farlo.



TePe Prodotti per Igiene Orale Srl  
Tel. +39 0293291475, Fax +39 0293594980  
infoitalia@tepe.com

www.tepe.com



TePe®

AD160089T

# Decontaminazione e riduzione degli aerosol mediante un lavaggio con acqua ozonizzata pre- full mouth disinfection

Studio pilota durante il master di igiene orale presso l'Istituto Stomatologico Toscano

Dott.ssa Alessandra Lanzo RDH\*, Dr. Giacomo Oldoini RDH MSc\*, Dr. Saverio Cosola DDS MSc\*, Annamaria Genovesi RDH DHA\*

\*Istituto Stomatologico Toscano, Via Aurelia 335, 55041 Lido di Camaiore (LU).

## < pagina 11

Consiste nel trattare la bocca dei pazienti tutta in una volta, riducendo così il tempo complessivo di trattamento e il rischio di infezione crociata da sito a sito. Questo protocollo comprendeva già l'utilizzo dei collutori alla clorexidina prima del Debridement, per la decontaminazione del cavo orale<sup>5,6</sup>. Molteplici studi clinici dimostrano la diminuzione del rischio di contaminazione batterica, tramite sciacqui con agenti antisettici pre o durante il trattamento<sup>7,8</sup>.

Inoltre, la gestione del paziente richiede nuovi protocolli per ridurre i rischi di contagio da SARS-CoV-2 e in tal senso i collutori rappresentano un valido aiuto per odontoiatri e igienisti dentali.

Una recente recensione di James P. et al. (2017) ha confermato i benefici dei risciacqui orali preoperatori di clorexidina in termini di migliore risultato clinico e riduzione della contaminazione batterica<sup>9</sup>. Sono state suggerite diverse alternative alla clorexidina per superare gli effetti collaterali proprio di quest'ultima ed esplorare il potenziale di altri agenti antibatterici. A tal proposito, si propone di valutare l'efficacia di uno sciacquo con acqua ozonizzata che potrebbe costituire un utile trattamento aggiuntivo per ridurre la carica microbica orale<sup>10</sup>. In aggiunta, l'ozono potrebbe essere utilizzato di routine come modalità di prevenzione della contaminazione dell'aria e gestione efficace delle stesse procedure odontoiatriche. Questo, non solo per le sue proprietà antimicrobiche affermate, ma anche per le sue proprietà anti-ossidanti, anti-infiammatorie, analgesiche e biostimolanti. Infatti, l'ozono è noto anche per favorire la rigenerazione tissutale dovuta alla liberazione di ossigeno nei tessuti ed è capace di stimolare il sistema circolatorio e modulare la risposta immunitaria. Tutte queste qualità rendono l'ozono un agente correttivo di scelta nel trattamento di varie malattie orali infettive e nella prevenzione stessa di quest'ultime<sup>11</sup>.

## Materiali e metodi

Per valutare la carica batterica sulle superfici vicino alle poltrone odontoiatriche in uno studio (a causa della contaminazione dell'aerosol durante i trattamenti), è stato posizionato un vetrino distante 35 centimetri di fronte alla cavità orale dei pazienti.

## Gruppi di studio

Il presente studio clinico è stato condotto in conformità con la Dichiarazione di Helsinki del 2008. Ogni paziente ha firmato un consenso scritto informato ed ha risposto a un questionario anamnestico specifico sulla sua salute generale e orale. Tutti i pazienti che necessitavano di una sessione di igiene orale professionale sono stati inseriti nello studio (dopo lo screening) in base ai criteri di inclusione ed esclusione, tra gennaio 2019 e dicembre 2019.

## Criteri di inclusione

Pazienti di età compresa tra 25 e 60 anni e con gengivite indotta da placca, pazienti con una buona compliance con il loro igienista dentale (sia per trattamenti domiciliari che professionali) e pazienti con una buona salute generale.

## Criteri di esclusione

Gravidanza, condizioni sistemiche impattanti sulla salute orale, igiene professionale o terapia antibiotica negli ultimi quattro mesi, disturbi mentali o disabilità fisiche che influenzano la compliance dei pazienti, ascessi o altri processi infiammatori rilevanti nella cavità orale, fumo più di 10 sigarette al giorno.

## Protocollo di studio

Per lo studio sono stati necessari almeno 40 pazienti. La procedura di trattamento consisteva in un esame parodontale (sondaggio con una sonda parodontale standard North-Caroline), i pazienti sono stati assegnati in modo casuale a uno dei due gruppi di trattamento (To) pescando una carta (pari o dispari). All'inizio (To) i pazienti sono stati semplicemente motivati ad avere una migliore igiene orale domiciliare mediante l'uso di un collutorio alla clorexidina e uno spazzolino sonico o elettrico per ridurre l'infiammazione orale e la placca, secondo il principio della disinfezione completa della bocca (MFMD) introdotto



Fig. 1 - Contenitore cilindrico del test TPC mikrocount®.

dalla prof.ssa Genovesi (2014)<sup>12</sup>.

A T1 (dopo 10 giorni) è stata eseguita la sessione di MFMD, secondo il gruppo di trattamento:

- Gruppo Controllo (gruppo di controllo, n = 30): tutti i pazienti hanno effettuato uno sciacquo per 1,5 minuti con acqua fisiologica, quindi sono stati eseguiti il Debridement ultrasonico, *Scaling e Deplaquing*. La sessione si è conclusa con la lucidatura dei denti (Air-Polishing) e di nuovo uno sciacquo di 1,5 minuti con acqua fisiologica.

- Gruppo Test (gruppo ozono, n = 30): tutti i pazienti hanno effettuato uno sciacquo per 1,5 minuti con acqua ozonizzata (Aqualab EB2C S.r.l., in proporzione acqua: ozono = 1: 3), ai fini di decontaminazione. Quindi, sono stati eseguiti Debridement ad ultrasuoni, *Scaling e Deplaquing*. La sessione si è conclusa con Air-Polishing, ancora, 1,5 minuti di sciacquo con acqua ozonizzata. Tre pazienti (dello stesso gruppo) sono stati trattati consecutivamente con lo stesso test microbiologico posizionato a una distanza di 35 cm da essi.

## Analisi microbiologiche

Le Dipslides TPC Mikrocount® (fornitore De Marco S.r.l. in Via F. Tajani, 9 - 20133 Milano, prodotto da Schülke, Germania) sono uno strumento valido per determinare la conta batterica totale e possono essere impiegate per il controllo dell'acqua e delle super-

fici<sup>13,14</sup>. Vengono utilizzate anche per monitorare sistematicamente l'igiene ambientale nelle cliniche odontoiatriche e mediche. Le Dipslides sono vetrini di 12,5 cm<sup>2</sup>, essi contengono i nutrienti per la crescita dei più comuni batteri, enterobatteri, lieviti e funghi; le caratteristiche specifiche sono riprese nella tabella I.

Il vetrino viene svitato ed estratto dal contenitore cilindrico (Fig. 1) senza toccare le superfici del terreno di coltura e posizionato ad un angolo di 90° dalla testa del paziente. Dopo tre pazienti consecutivi, il vetrino è stato inserito nel contenitore e incubato a 30 ± 1 °C per 24-48 ore come indicazione del produttore. Il procedimento è stato ripetuto quindi 10 volte a gruppo<sup>15</sup>. Dopo l'incubazione, è stata esaminata la crescita batterica sul terreno (conteggio delle piastre di agar con trifenilmetrazolo cloruro e neutralizzante) e la concentrazione batterica è stata stimata utilizzando lo schema visivo mostrato nella figura 2 (1 CFU / Sito = 1 / 1,25 x 10<sup>4</sup> CFU / 10 M2) classificando il vetrino in sei classi.

## Analisi statistica

I dati sono stati espressi come media ± deviazione standard (DS) dei valori assegnati per ciascun paziente; 1 punto per la classe I, 2 punti per la classe II, 3 punti per la classe III, 4 punti per la classe IV, 5 punti per la classe V, 6 punti per la classe VI.

Il T-test per campioni indipendenti è stato utilizzato per valutare la differenza statistica tra il gruppo-controllo e i gruppi-test. Un valore di P ≤ 0,01 è stato considerato statisticamente significativo. È stato utilizzato un foglio di calcolo di Microsoft Excel (Microsoft Windows 2019) per visualizzare le statistiche.

## Risultati

Sessanta pazienti sono stati considerati idonei e registrati allo studio. I dati anamnestici sono riportati nella tabella II, non sono state registrate differenze significative tra il gruppo di controllo (gruppo C) e il gruppo di test (gruppo T) (p < 0,05).

Nel gruppo C, 0 vetrini sono stati associati alla classe I, classe V o classe VI, mentre 1 vetrino è stato classificato come classe II, significa 3 pazienti. Quindi 6 vetrini in classe III e 3 vetrini in classe IV.

Nel gruppo T, 1 vetrino è stato associato alla classe I, 6 vetrini alla classe II, 3 vetrini alla classe III e 0 vetrini nella classe VI. I dati sono riportati nella tabella III. Il punteggio medio (± DS) nel gruppo C era 3,2 ± 0,63, nel gruppo T 2,2 ± 0,63. Un punteggio alto rappresenta una contaminazione microbiologica elevata delle superfici. Il punteggio significativo nel gruppo T era statisticamente inferiore al gruppo C, con valore p ≤ 0,01.

> pagina 14

Presentazione:	4,5 ml di media, ogni lato
Superficie dell'agar:	12,5 cm <sup>2</sup>
Durata di conservazione:	9 mesi
Conservazione:	10-25°C

Tabella I: Caratteristiche di fabbrica del test TPC mikrocount®.

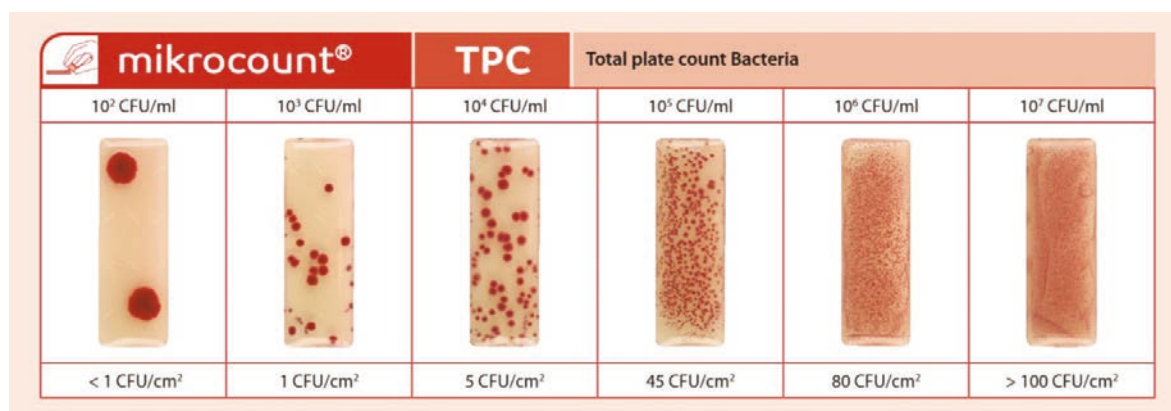


Fig. 2 - Concentrazione batterica stimata utilizzando la distribuzione media nel vetrino (1 CFU / sito = 1/1,25 x 10<sup>4</sup> CFU / 10 M2).



&lt; pagina 13

**Discussione**

Lo scopo del presente studio pilota è valutare la contaminazione batterica di una superficie distante 35 cm dalla cavità orale dei pazienti trattati con una terapia parodontale non chirurgica. Come riportato nei risultati, nel gruppo T, uno sciacquo con acqua ozonizzata è stato effettuato immediatamente prima della FMD mostrando efficacia in termini di prevenzione della contaminazione dell'aria. Il test TPC mikrocount® ha rivelato un numero significativamente inferiore di batteri, lieviti e funghi nei pazienti che hanno ricevuto lo sciacquo pre-operatorio con acqua ozonizzata rispetto ai pazienti che hanno ricevuto uno sciacquo con acqua fisiologica.

In altri campi della medicina, una recente revisione sistematica ha anche raccomandato una decontaminazione orale pre-operatoria mediante uno sciacquo antimicrobico<sup>16</sup>. La gestione del paziente richiede, soprattutto oggi, nuovi protocolli per ridurre i rischi di contagio da SARS-CoV-2 e in tal senso i collutori rappresentano un valido aiuto per odontoiatri e igienisti dentali. Dalla letteratura internazionale è possibile trarre una serie di procedure aggiuntive rispetto alle normali pratiche di controllo della contaminazione, già attuate da decenni in ambito clinico per evitare la diffusione dei virus Epatitici e l'HIV, e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale per l'operatore e barriere protettive per il riunito. In particolare, le indicazioni prevedono anche di far effettuare sempre al paziente uno sciacquo preoperatorio con collutorio per ridurre la carica batterica e la carica virale da SARS-CoV-2. La clorexidina è considerata da sempre generalmente il "Gold Standard". Il classico studio incrociato di Sekino e collaboratori (2004) ha riportato

che il collutorio alla clorexidina usato prima e dopo i trattamenti odontoiatrici riduce significativamente la formazione di placca (oltre a ridurre il numero di batteri)<sup>17</sup>. Tuttavia, altri studi hanno riportato che un uso prolungato di clorexidina ha diversi effetti collaterali, e che il microbiota personale dei pazienti torna nello stesso pattern in cui era solito prima dell'uso della sostanza antimicrobica. Sempre al riguardo, è stato osservato che anche negli individui sani, un cambiamento importante nella loro saliva porta a condizioni più acide e una minore disponibilità di nitriti<sup>18,19</sup>.

Al giorno d'oggi, sono stati effettuati studi clinici dimostranti la diminuzione del rischio di contaminazione batterica, tramite sciacqui durante il trattamento odontoiatrico con molteplici agenti antisettici come la Clorexidina Gluconato, lo Iodio Povidone, il Metil Salicilato o olii essenziali come ad esempio il Tea Tree Oil<sup>20</sup>.

Tuttavia, l'ozono non ha solo qualità antibatteriche e antivirali, ma ha anche diversi effetti terapeutici positivi se utilizzato nelle concentrazioni corrette.<sup>21</sup> L'ozono è una molecola composta da 3 atomi di ossigeno, ciò gli conferisce un elevato potenziale di ossidazione e un'attività antimicrobica 1,5 volte maggiore rispetto al cloruro su batteri, virus, funghi e protozoi. L'elevato potere antimicrobico è dato dalla sua capacità di danneggiare la membrana citoplasmatica delle cellule batteriche, grazie all'atomo libero di ossigeno. Inoltre, l'ozono ha proprietà infiammatorie e analgesiche e stimola la guarigione, la circolazione sanguigna e la modulazione del sistema immunitario.<sup>22</sup> Oltre a questi benefici, in odontoiatria, l'ozono ha anche il vantaggio di poter essere prodotto in una soluzione liquida (acqua ozonizzata) o gassosa (es. Ozono DTA) e, somministrato immediatamente ai pazienti,

	Gruppo C	Gruppo T
Dimensione del campione	30	30
Età	39,38 ± 5,08	40,19 ± 7,26
Sesso F/M	16/14	16/14
Abitudini di fumo* (meno SI/NO)	7/23	8/22

Tabella II: Dati anamnestici: dimensione del campione, età, sesso, fumo (≤ 10 sigarette/giorno).

Classi:	I	II	III	IV	V	VI
Gruppo C (vetrini/pazienti)	0/0	1/3	6/18	3/9	0/0	0/0
Gruppo T (vetrini/pazienti)	1/3	6/18	3/9	0/0	0/0	0/0

Tabella III: Attribuzione della classe per ogni vetrino. Un vetrino corrisponde a 3 pazienti.

perciò può essere un trattamento a base biologica, facile da produrre e, senza alcun fenomeno di resistenza ancora descritto<sup>23</sup>. Kowalsky et al. (2003) hanno evidenziato la possibilità dell'ozono come disinfettante dell'aria per le aree interne e le superfici; inoltre, l'ozono è una molecola mobile, il che significa che è molto instabile e facilmente eliminabile negli interni<sup>24</sup>. L'ozono terapia può essere considerata utile come sciacquo preoperatorio a fini di decontaminazione, nonché per ridurre la contaminazione nell'aria.

Una limitazione del presente studio può essere correlata al test microbiologico utilizzato. È un test efficace e validato, ma è limitato solo a batteri e funghi, non a virus. Inoltre, sarebbe interessante confrontare diversi protocolli pre-operatori antimicrobici, come ad esempio l'inclusione di un campione più ampio e la valutazione dell'efficacia dell'agente antimicrobico in correlazione all'indice di placca dei pazienti (considerando che alcuni pazienti possono avere più placca e tartaro, contribuendo quindi a una maggiore contaminazione nell'aria). Altri studi hanno dimostrato che l'attivazione di virus nell'aria

diminuisce in modo esponenziale con dosi più elevate di ozono. Tuttavia, il tipo di virus capsidico influenzerebbe l'efficacia dell'ozono come disinfettante per via aerea<sup>25,26</sup>.

L'ozonoterapia è stata segnalata efficace contro il Coronavirus e SARS del 2003<sup>27</sup>.

È importante ribadire che gli sciacqui con collutori possono ridurre la carica batterica, ma non sono in grado di eliminare i virus contenuti nel cavo orale, pertanto i consigli vertono sul minimizzare i rischi di contagio.

In ogni modo, è lapalissiano che il mondo delle cure preventive e dell'odontoiatria cambierà nel prossimo futuro. Sono stati già divulgati nuovi protocolli per ridurre i rischi di contagio da SARS-CoV-2 e in tal senso i collutori rappresentano un valido aiuto per odontoiatri e igienisti dentali nel fronteggiare la contaminazione dell'aria. I cardini delle Linee Guida prevedono DPI e metodi di disinfezione più efficienti, costante monitoraggio e decontaminazione dei circuiti dell'aria e dell'idrico, l'uso di aspiratori salivari grandi e ad alta velocità. A complemento di queste misure preventive atte a ridurre la diffu-

sione di aerosol, l'ozono potrebbe svolgere un ruolo aggiuntivo nella disinfezione dell'aria e dell'acqua.

**Conclusione**

I risultati del seguente studio si vogliono proporre come un incentivo per aumentare la consapevolezza e quantificare il rischio di esposizione dell'operatore odontoiatrico e dei soggetti agli aerosol, che devono essere controllati da efficaci misure preventive. L'uso di acqua ozonizzata con una concentrazione di 1:3 per 1,5 minuti, immediatamente prima di una sessione di disinfezione completa della bocca (MFMD), ha effetti positivi sulla decontaminazione dell'aria, il che è significativamente maggiore rispetto al risciacquo con acqua fisiologica. Sono suggeriti studi più approfonditi per valutare la disinfezione dell'aria a diverse concentrazioni di ozono, rispetto a risciacqui con altri antimicrobici orali, prima di una sessione operativa odontoiatrica.

Lo studio è stato condotto per motivare l'uso routinario dell'ozono come modalità di prevenzione e gestione efficace delle stesse procedure odontoiatriche.

**bibliografia**

- Lazaro Gamio. The Workers Who Face the Greatest Coronavirus Risk. The New York Times. March 15, 2020.
- Spagnuolo G, De Vito D, Rengo S, Tatullo M. COVID-19 Outbreak: An Overview on Dentistry. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(6):E2094. Published 2020 Mar 22. doi:10.3390/ijerph17062094.
- Meng L, Hua F, Bian Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine [published online ahead of print, 2020 Mar 12]. J Dent Res. 2020;22054520914246. doi:10.1177/0022034520914246.
- Kohn WG, Collins AS, Cleveland JL, Harte JA, Eklund KJ, Malvitz DM; Centers for Disease Control and Prevention. 2005. Guidelines for infection control in dental health-care settings—2005.
- Quirynen M, Bollen CM, Vandekerckhove BN, Dekeyser C, Papaioannou W, Eysen H. Full- vs. partial-mouth disinfection in the treatment of periodontal infections: short-term clinical and microbiological observations. J Dent Res. 1995;74(8):1459-1467. doi:10.1177/00220345950740080501.
- Quirynen M, Mongardini C, de Soete M, et al. The rôle of chlorhexidine in the one-stage full-mouth disinfection treatment of patients with advanced adult periodontitis. Long-term clinical and microbiological observations. J Clin Periodontol. 2000;27(8):578-589. doi:10.1034/j.1600-051x.2000.027008578.x
- American Academy of Periodontology (AAP). The role of supra- and subgingival irrigation in the treatment of periodontal diseases. J Clin Periodontol. 2005;76:2015-2027.
- Young MP, Korachi M, Carter DH, Worthington HV, McCord JF, Drucker DB. The effects of an immediately pre-surgical chlorhexidine oral rinse on the bacterial contaminants of bone debris collected during dental implant surgery. Clin Oral Implants Res. 2002 Feb;13(1):20-9.
- James P, Worthington HV, Parnell C, Harding M, Lamont T, Cheung A, Whelton H, Riley P. Chlorhexidine mouthrinse as an adjunctive treatment for gingival health. Cochrane Database Syst Rev. 2017 Mar 31;3:CD008676. doi: 10.1002/14651858.CD008676.pub2. Review.
- Marconcini S, Giammarinaro E, Derchi G, Alfonsi F, Covani U, Barone A. Clinical outcomes of implants placed in ridge-preserved versus nonpreserved sites: A 4-year randomized clinical trial. Clin Implant Dent Relat Res. 2018 Dec;20(6):906-914. doi: 10.1111/cid.12682. Epub 2018 Oct 11.
- Stübinger S, Sader R, Filippi A. The use of ozone in dentistry and maxillofacial surgery: a review. Quintessence Int. 2006 May;37(5):555-9. Review.
- Genovesi AM, Marconcini S, Ricci M, Marchisio O, Covani F, Covani U. Evaluation of a decontamination protocol prior to a full-mouth disinfection procedure: a randomised clinical study. J Dent. Oral Hyg. 2014 Nov. 77-84 6(7). Doi: 10.5897/JDOH2014.0126.
- Ibfeil T, Foged C, Andersen LP. Validation of dipslides as a tool for environmental sampling in a real-life hospital setting. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2014;33(5):809-815. doi:10.1007/s10096-013-2018-2.
- Salo S, Laine A, Alanko T, Sjöberg AM, Wirtanen G. Validation of the microbiological methods hygicult dipslide, contact plate, and swabbing in surface hygiene control: a Nordic collaborative study. J AOAC Int. 2000;83(6):1557-1565.
- Tozzoli R, Maugliani A, Michelacci V, Minelli F, Caprioli A, Morabito S. Validation on milk and sprouts of EN ISO 16654:2001 - Microbiology of food and animal feeding stuffs - Horizontal method for the detection of Escherichia coli O157. Int J Food Microbiol. 2018 May 8. pii: S0168-1605(18)30228-9. doi:10.1016/j.ijfoodmicro.2018.05.005.
- Spreadborough P, Lort S, Pasquali S, et al. A systematic review and meta-analysis of perioperative oral decontamination in patients undergoing major elective surgery. Perioper Med (Lond). 2016;5:6. Published 2016 Mar 22. doi:10.1186/s15741-016-0050-7.
- Sekino S, Ramberg P, Guzin Uzel N, Socransky S, Lindhe J. The effect of a chlorhexidine regimen on de novo plaque formation. J Clin Periodontol. 2004;31:609-614.
- Flötra L, Gjerme P, Rölla G, Wærhaug J. Side effects of chlorhexidine mouth washes. Scand J Dent Res 1971; 79(2):119-25.
- Bescos R, Ashworth A, Cutler C, et al. Effects of Chlorhexidine mouthwash on the oral microbiome. Sci Rep. 2020;10(1):5254. Published 2020 Mar 24. doi:10.1038/s41598-020-61912-4.
- Antiseptic Mouth Rinses: An Update on Comparative Effectiveness, Risks and Recommendations. Diane Osso, Nehal Kanani. American Dental Hygienists' Association Feb 2013, 87 (1) 10-18.
- Suh Y, Patel S, Kaitlyn R, et al. Clinical utility of ozone therapy in dental and oral medicine. Med Gas Res. 2019;9(5):165-167. doi:10.4103/2045-9912.266997.
- Azarpazhooh A, Limeback H. The application of ozone in dentistry: a systematic review of literature. J Dent. 2008 Feb;36(2):104-16. doi: 10.1016/j.jdent.2007.11.008. Epub 2007 Dec 31. Review.
- Nogales CG, Ferrari PH, Kantorovich EO, Lage-Marques JL. Ozone therapy in medicine and dentistry. J Contemp Dent Pract. 2008 May 1;9(4):75-84. Review.
- Kowalski WJ, Bahnfleth WP, Striebig BA, Whittam TS. Demonstration of a hermetic airborne ozone disinfection system: studies on E. coli. AIHA J (Fairfax, Va). 2005;64(2):222-227. doi:10.1080/15428110508984811.
- de Mik G, de Groot I. Mechanisms of inactivation of bacteriophage phiX174 and its DNA in aerosols by ozone and ozonized cyclohexene. J Hyg (Lond). 1977;78(2):199-211. doi:10.1017/s0022172400056096.
- Chun-Chieh Tseng, Chih-Shan Li. Ozone for Inactivation of Aerosolized Bacteriophages. Aerosol Science and Technology. 2016; 40:9, 683-689. DOI: 10.1080/02786820600796590.
- Elvis AM, Ekta JS. Ozone therapy: A clinical review. J Nat Sci Biol Med. 2011 Jan;2(1):66-70. doi: 10.4103/0976-9668.82319. PMID: 22470257; PMCID: PMC3512702.

# PERIOPLUS+

CURAPROX

## PROTEGGI LA TUA BOCCA

Il collutorio CURAPROX PERIOPLUS+ REGENERATE è la soluzione per te



### DISINFETTA - PROTEGGI - PREVIENI

Grazie all'esclusiva formulazione che combina clorexidina, CITROX® con i suoi 9 BIOFLAVONOIDI, CICLODESTRINA e acido ialuronico, PERIOPLUS+ REGENERATE svolge un'importante azione antibatterica e antimicrobica, assicurando un'azione preventiva ad ampio spettro contro batteri e virus e un efficace film altamente protettivo di denti, gengive e mucosa del cavo orale.

 SWISS PREMIUM ORAL CARE

**CURAPROX Italia S.r.l.**

Via Emilia Ponente 129  
I-40133 Bologna (BO)  
T +39 051 0543480

info@curaprox.it  
www.curaprox.it