Ozonoterapia odontoiatrica: l'evoluzione chimica per lo sviluppo di nuovi protocolli terapeutici

Dott. Giulio Papa

Dott. Giulio Papa

Igienista dentale
Corso di alta formazione
"Health Sciences and Oral Hygiene. The lifestyle medicine"
Sapienza Università di Roma.
Socio ordinario ATASIO
ATASIO LAB Ozonoterapia

L'ozonoterapia è stata proposta come procedura terapeutica in ambito medico fin dagli ultimi anni del XIX secolo, abbiamo documentazioni delle sue applicazioni in vari campi della medicina addirittura negli anni bui delle guerre mondiali; sicuramente già dagli albori della sua scoperta, accreditata al fisico Martin van Marum nel 1785, erano state intuite le enormi potenzialità di questa molecola che la natura mette a disposizione del mondo scientifico.

L'ozono, O3, è una molecola triatomica composta da tre atomi di ossigeno, caratterizzato da un odore pungente (proprio a questa caratteristica fa riferimento il suo nome), la sua particolare struttura elettrochimica contraddistinta da una "naturale instabilità", gli conferisce enormi potenzialità che possono essere sfruttate in ambito medico: azione antimicrobica, antifungina, antivirale, effetto biostimolante, immunostimolante, antipossico.

Nel corso dei decenni lo sviluppo di nuove tecnologie ha portato ad un'ottimizzazione continua dell'uso dell'ozono in ambito medico, la sua avanzata è stata spesso un mezzo condizionante in maniera unilaterale dei protocolli operativi dei clinici: attrezzature per l'inalazione della miscela di gas, ozonizzatori per la generazione di gas in ambulatorio, generatori di acqua ozonizzata.

Negli ultimi anni il trend si è invertito e sempre più assidua è divenuta la collaborazione tra chi fa ricerca, chi opera in maniera attiva sul campo e le aziende che producono presìdi e attrezzature per il settore medico che sfruttano l'azione dell'ozono.

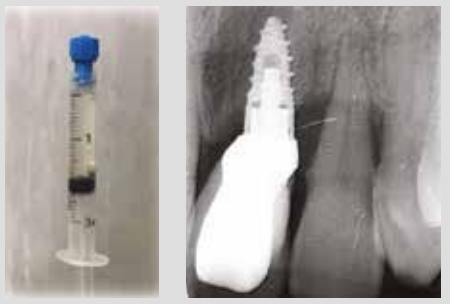

Foto 1 e 2

Nel campo dell'ozonoterapia odontoiatrica la ricerca si è indirizzata verso il settore chimico, ciò ha portato le aziende a mettere a disposizione degli operatori presìdi per uso intraoperatorio e domiciliare sempre più efficaci e semplici da utilizzare, quindi oltre le attrezzature si è sviluppata molto la stabilizzazione chimica dell'ozono per uso topico.

La struttura molecolare del gas, come sopra specificato, lo rende altamente instabile e difficilmente riesce ad essere immutabile per un lungo periodo, tuttavia negli anni si è giunti alla sintesi di soluzioni chimiche a base di olii vegetali che, in diverse modalità, riescono ad intrappolare l'ozono e a renderlo disponibile per l'uso topico, in office e domiciliare.

Gli olii vegetali sono la soluzione chimica introdotta nell'ultimo decennio nel settore odontoiatrico, composti da trigliceridi in cui sono presenti acidi grassi saturi e insaturi, hanno la capacità di trattenere l'ozono consentendo così di prolungarne l'utilizzo.
Maggiore è la quantità di grassi insaturi presenti, maggiore è la quantità di ozono che verrà trattenuto.

L'ozono privilegia l'attacco con addizione ai doppi legami delle catene insature dei lipidi formando intermedi sufficientemente stabili definiti ozonidi: da qui ne deriva la tecnologia dell'ozonizzazione degli olii vegetali ad alta insaturazione.

Foto 3

Gli olii vegetali possono essere divisi in due categorie:
- quelli derivati dai semi (foto 1), adatti all'uso intraoperatorio
- quelli ricavati solo ed esclusivamente dalla pianta d'ulivo, specifici per l'uso domiciliare

Queste due categorie hanno delle caratteristiche totalmente diverse nella tempistica e nella modalità di rilasciare l'ozono, ciò consente la possibilità di sfruttare questa molecola, come specificato, sia in ambulatorio durante le procedure cliniche, sia per i protocolli di terapia domiciliare.

La cavità orale è un ecosistema aperto con un equilibrio dinamico tra l'ingresso dei microrganismi, le modalità di colonizzazione e le difese dell'ospite finalizzate alla loro rimozione: per evitare di essere annientati ed eliminati i batteri devono aderire alle superfici dentali dure o alle superfici epiteliali.

La formazione e lo sviluppo del biofilm orale e la selezione interna dei microrganismi specifici sono stati correlati alle patologie orali più comuni: la carie dentale, la malattia parodontale, le malattie perimplantari (foto 2 e 3).
La rimozione meccanica del biofilm e l'uso di trattamenti aggiuntivi a base di disinfettanti o vari antibiotici sono annoverati tra i metodi convenzionali nei trattamenti di prevenzione e terapia di diverse patologie del cavo orale.
In letteratura scientifica sono stati raccolti numerosi dati sulle caratteristiche dell'ozono che possono essere sfruttate in ambito odontoiatrico come ad esempio indicato nell'articolo "Effectiveness of the adjunctive use of ozone

ATASIO LAB
Ozono terapia
Coordinatore dott. Giulio Papa

and chlorhexidine in patients with chronic periodontitis" Kaveri Kranti Gandhi, Emil G. Cappetta & Rajdeep Pavaskar pubblicato nel 2019 su Nature, in cui si valuta appunto quanto l'ozono sia efficace come terapia aggiuntiva nel trattamento della parodontite grazie alla sua azione decontaminante.

I dati in letteratura e le evidenze scientifiche rappresentano il punto di partenza per l'evoluzione dei protocolli terapeutici in molte specialità dell'odontoiatria.

In ambito odontoiatrico una delle caratteristiche più importanti dell'ozono che può essere sfruttata dai clinici è che questo, anche se utilizzato per lunghi periodi, non induce batterio resistenza ne è causa di reazioni allergiche o effetti collaterali se somministrato a basse concentrazioni.

L'importanza di questa caratteristica permette di sfruttare tutte le peculiarità di questa molecola nel trattamento di patologie ad andamento cronico come la parodontite o la perimplantite, o permette di elevare ancora di più l'efficacia dei protocolli di prevenzione in

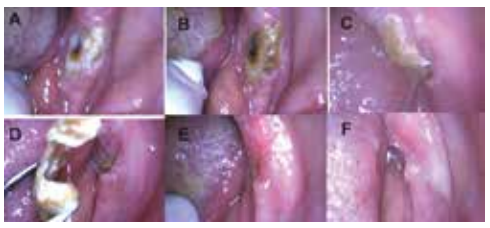

Foto 4

pazienti affetti da diabete o deficit immunitari. Oggi il trattamento in office di questi pazienti può beneficiare di un supporto chimico importante, infatti sono a disposizione dei clinici olii di semi ozonizzati, termicamente stabilizzati, in grado di trattenere enormi quantità di ozono e di rilasciare lo stesso in pochissimo tempo. I risultati dei test effettuati evidenziano come l'efficacia di questi presìdi sia molto simile a quella delle attrezzature.

Gli olii di semi sono stati testati anche su lesioni importanti come l'osteonecrosi da bifosfonati, così come descritto nello studio "Treatment of the Biphosphonates Related Osteonecrosis of the jaws with gas insufflations or oil suspension applications of medical ozone. Results of a phase I-II study" of the National Cancer Institute of Milan (INT) Dentista moderno 17 Marzo 2014,

Oral Oncol, Clinical Trial. 2011 Mar;47(3):185-90. doi: 10.1016/j.oraloncology.2011.01.002., Efficacy and safety of medical ozone (O(3)) delivered in oil suspension applications for the treatment of osteonecrosis of the jaw in patients with bone metastases treated with bisphosphonates: Preliminary results of a phase I-II study Carla Ida Ripamonti 1, Enrico Cislaghi, Luigi Mariani, Massimo Maniezzo 10.1016/j.oraloncology.2011.01.002

i risultati sono stati altamente soddisfacenti e ampiamente documentati, in 8 pazienti su 10 si è assistito ad una risoluzione positiva della lesione senza incorrere nel trattamento chirurgico (foto 4).

Oggi questa tecnologia è facilmente reperibile ed utilizzabile in odontoiatria in quanto si basa semplicemente sull'applicazione topica della soluzione chimica, può essere sfruttata dagli igienisti dentali e dagli odontoiatri a seconda delle lesioni che si vanno ad affrontare.

La possibilità di coadiuvare il trattamento ambulatoriale basato sui principi dell'ozonoterapia e prolungarne la sua efficacia a livello domiciliare è data dalla possibilità di sfruttare l'ozono stabilizzato in olio extravergine d'oliva, questa tipologia di fromulazione chimica permette ai pazienti di poter usufruire a domicilio dei benefici dell'ozono quotidianamente senza incorrere in alcuna problematica o effetto collaterale.

La documentata efficacia della molecola e la possibilità di utilizzarla sia in ambulatorio che a domicilio, offre ai clinici l'opportunità di programmare protocolli terapeutici sempre più efficaci: non una rivoluzione ma un'evoluzione di quelli convenzionali, l'ozono può essere l'alternativa o l'integrazione della pratica clinica quotidiana.

Le procedure che sfruttano le proprietà di questo gas si inseriscono nell'ambito dei trattamenti minivasivi offrendo una diversità di applicazioni notevole: patologia orale, parodontologia, odontoiatria conservativa, implantologia, chirurgia, igiene e prevenzione.

L'odontoiatria è in continua evoluzione di pari passo allo sviluppo tecnologico, le evidenze cliniche associate a quelle scientifiche stanno continuamente supportando la bontà dell'ozonoterapia in ambito medico come miglioramento della pratica clinica convenzionale.

Un unico prodotto,
infinite applicazioni.

Bioactiva®

Sede operativa:
Via E. Fermi, 49
36057 Arcugnano (VI)

www.bioactiva.it
info@bioactiva.it
Phone + 39 0444 963261

Ozosan® gel

GENGIVITI • PERIMPLANTITI • PARODONTITI • IMPLANTOMI • GRANULOMI • APICECTOMIE • ALVEOLITI • OSTEONECROSI • MUCOSITI •

Ozono stabilizzato in gel ad uso odontoiatrico