

Ozono tra mito e realtà

Simone Marconcini, Dottore di Ricerca in Nanobiotecnologie.

La medicina rifà sé stessa tutti i giorni. Questa muta perpetua è agevolata dai progressi della tecnologia e dalla freschezza della moderna ricerca scientifica. Tuttavia, non si deve mai confondere una novità con il discorso che la descrive. La sostanza di un nuovo approccio terapeutico o diagnostico va sempre ricercata nel metodo scientifico che ne ha esposto il razionale biologico. Poi ci sono le novità relative, quelle che già da decenni sono state introdotte nel visionario medico ma che solo ora acquistano credibilità scientifica. Una di queste è l'ozono medicale. Meglio noto come sostanza tossica, l'ozono ha in realtà diverse proprietà terapeutiche. Come scrisse Sir Robert Louis Stevenson nel suo Dr. Jekyll and Mr. Hyde, nessuna sostanza è di per sé diabolica o divina. L'ozono medicale, da un punto di vista farmacologico, segue il principio dell'ormesi: a basse concentrazioni, ha un'alta efficacia terapeutica che diminuisce all'aumentare del dosaggio fino a raggiungere livelli tossici. A partire dagli anni '60 (Hänsler 1958) sono stati introdotti diversi dispositivi in grado di generare ozono medicale sotto forma di gas o acqua a scopo clinico.

Il razionale dell'uso terapeutico dell'ozono in odontoiatria è stato a lungo tempo ritenuto discutibile: qual è il senso della somministrazione di un forte agente ossidante in tutti quei disordini in cui c'è un deficit cellulare di agenti anti-ossidanti come la malattia parodontale? Quest'ultima, infatti, si caratterizza per l'instaurazione di una condizione nota come stress ossidativo. Uno squilibrio tra radicali liberi e capacità dell'ospite di tamponarli con le proprie difese endogene anti-ossidanti. In un sistema di questo tipo, pertanto, si può intervenire o con la somministrazione esogena di anti-ossidanti o con l'eliminazione del fattore che causa lo stato infiammatorio. L'ozono medicale si inserisce bene in quest'ultima azione offensiva al microbiomopatogeno #microbioma patogeno# del cavo orale.

L'ozono ha proprietà antibatteriche, antivirali, anti-fungine; migliora il microcircolo e ha azione anti-infiammatoria, antidolorifica e immunomodulante. In ambito odontoiatrico, gran parte degli studi pubblicati sull'ozono concernono la sua proprietà anti-microbica. Una grossa mole di dati è stata prodotta sull'applicazione dell'ozono nel trattamento delle lesioni da bifosfati e, più in generale, nella gestione del dolore e del gonfiore post-operatorio a seguito di interventi di chirurgia orale (Azarpazhooh 2008). L'ozono non induce resistenza batterica e, nel cavo orale, funziona sia nella forma gassosa che in quella acquosa. L'acqua ozonizzata, in particolare, ha un elevato livello di biocompatibilità con le cellule del

cavo orale (fibroblasti, cementoblasti, cellule epiteliali) e per questo è stata recentemente testata nel trattamento delle patologie parodontali. La ricerca in questo campo è però una macchia che dilaga senza forma, assecondando di tanto in tanto poche linee di pensiero e poi abbandonandole velocemente per passare ad altre vie. Per questo motivo, i dati consultabili sull'efficacia dell'ozono nel trattamento delle condizioni patologiche del sistema parodontale e/o peri-implantare sono scarni e provengono quasi esclusivamente da studi in vitro (Hayakumo 2013). In seno all'Istituto Stomatologico Toscano sono stati recentemente portati avanti diversi trial clinici sull'utilizzo dell'acqua ozonizzata nel trattamento parodontale.

A svettare tra tutti, uno studio condotto sul paziente diabetico con malattia parodontale. Il diabete mellito di tipo 2 è un disordine cronico degenerativo in grosso aumento nella popolazione generale.

Il diabete non controllato presenta spesso diverse comorbidità che hanno un grosso impatto sulla salute e sulla qualità della vita del paziente diabetico.

Il paziente diabetico, come il paziente parodontale, presenta a livello basale un livello aumentato di radicali liberi dell'ossigeno congiuntamente a un deficit di sostanze anti-ossidanti.

È stato dimostrato come il controllo farmacologico della glicemia riduca l'insorgenza di complicanze, tuttavia non è in grado di modificare lo squilibrio ossido-riduttivo caratteristico del diabete. Lo stress ossidativo è alla base dell'insorgenza dei primi sintomi ipertensivi nel paziente diabetico (Parks and Granger, 1983). Pertanto, la ricerca clinica è partita dall'idea che il controllo dello stress ossidativo del cavo orale potesse apportare significativi benefici sistemici.

La scelta dell'ozono quale trattamento test è stata una conseguenza di uno studio pilota sulla popolazione diabetica.

L'esistenza di un dispositivo domiciliare in grado di erogare acqua ozonizzata (AQUOLAB®), infatti, avrebbe potuto rappresentare un importante aiuto al mantenimento dello stato infiammatorio del paziente diabetico. A parità di condizioni iniziali, i pazienti diabetici che sono stati trattati con ozono professionale e domiciliare hanno presentato dopo sei mesi un migliore quadro glicemico, parodontale e ossido-riduttivo. Il disegno di un regime terapeutico su misura e supportato dal razionale di utilizzo dell'ozono nei disordini infiammatori, secondo l'opinione degli autori, potrebbe introdurre una nuova vena tra gli affluenti del sistema sanitario del paziente complesso. Il dispositivo erogatore di acqua ozonizzata AQUOLAB® è l'unico a esistere in versione professionale e

domiciliare.

La sincronia dell'azione del medico e del paziente può essere cruciale nella risoluzione di stati infettivo/infiammatori orali che, come è noto, si caratterizzano per un decorso clinico che alterna fasi di quiescenza a fasi di distruzione attiva. La possibilità di istituire un regime di mantenimento domiciliare pienamente controllato dal paziente è il futuro della prevenzione orale – l'acquisizione di consapevolezza della propria salute come dipendente da due fattori fondamentali, l'intervento del professionista e l'equilibrio personale.



bibliografia

1. Azarpazhooh A. & Limeback H. (2008). The application of ozone in dentistry: a systematic review of literature. *Journal of dentistry*, 36(2), 104-116.
2. Hayakumo S., Arakawa S., Mano Y. & Izumi Y. (2013). Clinical and microbiological effects of ozone nano-bubble water irrigation as an adjunct to mechanical subgingival debridement in periodontitis patients in a randomized controlled trial. *Clinical Oral Investigations*, 17(2), 379-388.
3. Ta-demir Z., Alkan B. A. & Albayrak H. (2016). Effects of ozone therapy on the early healing period of deepithelialized gingival grafts: a randomized placebo-controlled clinical trial. *Journal of periodontology*, 87(6), 663-671.
4. Marconcini S., Giammarinaro E., Giampietro O., Giampietro C., Soder B., Rdh A. G. & Covani U. Oxidative stress and periodontal disease in diabetic patients: a 3-month pilot study. *Dental, Oral and Craniofacial Research*, 2017; 5: 1-5.

AQUOLAB®
the new
H₂OZONE therapy

Stanchi di consigliare
i soliti strumenti
per l'igiene orale domiciliare?



AQUOLAB PROFESSIONAL un efficace supporto per l'odontoiatra e l'igienista

Chirurgia orale e implantologia:

- Efficace e indolore sterilizzazione del sito chirurgico;
- Abbassamento della carica batterica nel sito chirurgico;
- Riduzione del dolore post-operatorio;
- Riduzione dei livelli di infiammazione locale;
- Biostimolazione tissutale;

Maggiore rapidità nella guarigione del sito chirurgico. Supporto nelle attività di Root-planing, Scaling.

AQUOLAB BASIC per la terapia domiciliare

Aiuta nella prevenzione e nella cura della parodontite. Garantisce una corretta igiene orale in presenza di:

- Apparecchi ortodontici;
- Impianti dentali;
- Protesi fisse o mobili e scheletrati;

Previene e cura disturbi gengivali come infiammazioni e sanguinamento.

Combatte efficacemente l'alitosi senza l'uso di colluttori.

Sperimentazioni scientifiche dimostrano l'efficacia di Aquolab anche in soggetti affetti da diabete

RICHIEDI AQUOLAB PER IL TUO STUDIO E PER I TUOI PAZIENTI: www.aquolab.com/professionisti