

Sommario

■ Presentazione	<i>di Roberto Barbieri</i>	5
■ Dal 1929 al 2009: cento anni e cento buone ragioni a supporto della dental excellence dei professionisti		6
■ Dalla “semplice” pulizia alla moderna Gnatologia: cresce la complessità del comparto odontoiatrico	<i>di Pietro Bracco</i>	7
■ Oggi l’Odontoiatria scommette sugli aspetti biologici alla base dello sviluppo patogenetico delle malattie	<i>di Cesare Debernardi</i>	10
■ Il riunito è la star dello studio e il primo testimone della scintilla che crea contatto tra dentista e paziente	<i>di Livio Gallottini</i>	13
■ Scelte strategiche sul riunito: una poltrona gradevole migliora l’immagine dello studio e rasserena il paziente	<i>di Roland Malecki</i>	15
■ Diagnosi di lesioni cariose laser assistite: così il faro della diagnostica fa da bussola all’intervento terapeutico	<i>di Giuseppe Chiodera</i>	18
■ Dentisti sul piede di guerra contro la “hidden caries”, l’insidia che attacca i solchi nel profondo a tradimento	<i>di Gabriella Ilaria Gozzelino</i>	20
■ La parodontologia laser-assistita aiuta l’odontoiatra nella difesa dei tessuti che fanno da supporto ai denti	<i>di Maurizio Maggioni e Tommaso Attanasio</i>	23
■ Nella caccia alle lesioni maligne della mucosa orale vince la grande versatilità dei laser a diodo e a erbio	<i>di Saverio Capodiferro e Gianfranco Favia</i>	26
■ Prima virtù lenitiva del laser: la carie inizia a guarire quando il dentista «cancella» il rumore del trapano	<i>di Michele Paradiso</i>	28
■ Le virtù ossidanti e antibatteriche dell’ozono aiutano a combattere una battaglia precoce contro la carie	<i>di Roberto Olivi Mocenigo e Francesca Olivi Mocenigo</i>	31
■ Le nuove prospettive di utilizzo della tomografia nella diagnostica odontoiatrica e implantologica	<i>di Mario R. Cappellin</i>	34
■ La suggestione di un fascio conico che rivela denti e mascelle sotto un infinito numero di angolazioni	<i>di Joseph Giordanetto e Carla Magi</i>	37
■ La professione osservata con gli occhi di un protesista: riflessioni attorno a una crisi che stronca il ceto medio	<i>di Alessio Papini</i>	40


 direttore responsabile
ELIA ZAMBONI
 coordinatore editoriale
 Roberto Turno
 Allegato al n. 19
 del 19-25 maggio 2009
 reg. Trib. Milano n. 679 del 7/10/98

Presentazione

di **Roberto Barbieri** *

Cari lettori, per KaVo il 2009 non è un anno qualunque. Festeggiare 100 anni dalla fondazione per un'azienda è un traguardo importante. Significa disporre di una tradizione non comune, che poche altre aziende possono vantare. Per KaVo, la ricorrenza del suo primo centenario assume un significato ancora più alto. Da 100 anni, infatti, il marchio KaVo è associato al concetto di innovazione, come testimoniano gli oltre 2.200 brevetti detenuti in tutto il mondo. Innovazione significa "introdurre qualcosa di nuovo", attraverso un processo a diversi livelli che, partendo dall'idea, e passando attraverso la volontà e la capacità, arriva alla realizzazione della stessa. Il segreto è quello di combinare in maniera efficace know-how, immaginazione e tecnologia. L'innovazione, quindi, non è mai un fine, ma un processo. Partendo da questi presupposti, l'obiettivo dell'innovazione per KaVo è sempre stato quello di offrire ai propri clienti esattamente ciò di cui hanno bisogno.

Oggi siamo sempre più assillati da messaggi negativi, di sfiducia, in un contesto economico mon-

diale, e quindi anche italiano, indubbiamente difficile.

Siamo convinti che investire nella propria professione, e di conseguenza anche nei mezzi che ci aiutano a renderla sempre più efficace ed efficiente, sia il miglior modo per affrontare il futuro.

Nel prosieguo di questo Quaderno speciale, non a caso realizzato in collaborazione con una delle testate più prestigiose del panorama editoriale italiano, abbiamo voluto raccogliere alcune testimonianze di professionisti del settore che negli anni hanno conosciuto KaVo e hanno ottenuto soddisfazioni professionali e risultati d'assoluta avanguardia.

Vi invito, pertanto, a leggere con estrema attenzione i contenuti che seguono, sperando che queste testimonianze possano aiutarvi nella Vostra professione.

Da parte nostra, continueremo a essere al Vostro fianco nell'aiutarvi con attrezzature e tecnologie sempre più all'avanguardia e affidabili.

Buona lettura

* Amministratore Delegato, KaVo Italia Srl

Dal 1929 al 2009: cento anni e cento buone ragioni a supporto della dental excellence dei professionisti

Lo slogan “100 anni di KaVo. Più di 100 buone ragioni per la Vostra Dental Excellence” segna il 100° compleanno di uno dei leader più prestigiosi del settore dentale.

L'azienda, fondata nel 1909 da Alois Kaltenbach era conosciuta come Kaltenbach&Voigt quando Richard Voigt la fuse nel 1919 abbreviandola come KaVo. KaVo ha prestato grande importanza a precisione e qualità sin dall'inizio della sua storia. È stata la prima azienda a produrre strumentazione con testine rimovibili e sterilizzabili, apportando nella pratica dentale miglioramenti significativi in tema di igiene ed economia.

Nel 1936 KaVo ha introdotto il suo primo riunito chiamato “1001”, imponendosi non solo come produttrice di strumentazione rotante, ma di attrezzatura in generale. Questa scelta strategica ha consentito a KaVo di entrare nel mercato dentale globale.

Progresso ad alta velocità - Progresso verso un fornitore completo. L'introduzione della turbina Borden Airtor nel 1958 ha giocato un ruolo fondamentale nella diffusione della tecnologia delle turbine nel mondo. L'elevata velocità di rotazione ha contribuito al miglioramento di efficienza, precisione e comfort durante il trattamento.

Nel 1966 il riunito KaVo 1025, che consentì di operare sul paziente in posizione supina, portò a una rivoluzione dell'ergonomia.

Diverse innovazioni caratterizzarono gli anni '70. La ben nota serie di riuniti Estetica fu introdotta con la versione Estetica 1040 - per la prima volta si univano i concetti di funzionalità e design estetico.

Successive innovazioni ci furono nel settore della strumentazione rotante, come a esempio l'integrazione di fibre ottiche, la sterilizzazione, la maggior efficienza degli spray e la silenziosità, tutti elementi che hanno contribuito al miglioramento dell'igiene nella pratica dentale e dei risultati dei trattamenti aumentando la sicurezza dei pazienti. Il sistema di attacco rapido INTRAmatic ha rivoluzionato l'intero mercato ed è ancora in uso oggi. Nel 1977, con l'innovativo attacco

rapido “Multiflex”, KaVo ha inoltre introdotto un nuovo standard gettando le basi per un ampio spettro di applicazioni e procedure più economiche.

La tecnologia innovativa assicura trattamenti meno invasivi e un maggiore risparmio. Verso la fine del 20° secolo l'avanzata tecnologia KaVo ha offerto nuove opportunità per i dentisti. Il Key laser è stato introdotto nel 1992, il primo laser dentale per la rimozione senza dolore delle patologie del tessuto dentale duro. L'introduzione dell'unità Diagnodent per la diagnosi precoce della carie ha reso possibile il trattamento delle lesioni cariose in maniera conservativa e minimamente invasiva.

All'inizio del 21° secolo il sistema Everest, con i suoi 5 assi di rotazione, fu il primo passo verso la tecnologia Cad/Cam.

Dal primo riunito «1001» a «Gentle» e «Comfortdrive», gioielli tecnologici per l'estetica e la cura del sorriso

Nello stesso periodo è stata introdotta anche l'unità HealOzone, che elimina i batteri della carie sfruttando l'ozono consentendo il trattamento della stessa senza l'utilizzo di tecniche più invasive.

Con KaVo verso un futuro di successo. Nel 2004 KaVo è entrata a far parte del gruppo Danaher, un'azienda americana. Il nuovo proprietario ha utilizzato il collaudato Danaher business system (Dbs) per stabilire i processi di lavoro in relazione a qualità, efficienza e orientamento al cliente co-

sì da mantenere l'elevato standard qualitativo che ha sempre contraddistinto KaVo.

I recenti sviluppi includono la turbina Gentlesilence 8000, caratterizzata da straordinaria silenziosità durante il trattamento e ottime proprietà igieniche ed ergonomiche, il riunito Estetica E80, munito di tecnologia di avanguardia e funzioni per l'utente, il sistema 3D eXam, che genera immagini radiografiche tridimensionali ad alta risoluzione velocemente e con un buon rapporto costo-efficienza e il Comfortdrive, il primo contrangolo al mondo con elettromotore integrato.

KaVo continuerà ad andare alla ricerca di soluzioni olistiche, sostenibili ed esaustive e lavorerà con passione e competenza per continuare a essere un partner affidabile e un consulente esperto in ogni ambito del panorama dentale.

Dalla “semplice” pulizia alla moderna Gnatologia: cresce la complessità del comparto odontoiatrico

di **Pietro Bracco** *

Tradizionalmente la scelta della facoltà da parte di un giovane avveniva sulla base di caratteristiche di tipo scolastico, tenendo anche molto in conto le caratteristiche umane dell'individuo.

Avveniva, quindi, che il ragazzo bravo nelle materie letterarie e con grandi doti umanitarie venisse spinto, e al tempo stesso attirato, a scegliere fra le più importanti, la facoltà di Medicina e chirurgia e/o Giurisprudenza e/o Lettere ecc.

Al contrario, chi riusciva meglio nelle materie scientifiche, era orientato prevalentemente verso facoltà come Ingegneria, Fisica e/o Chimica ecc.

Oggi le facoltà comprendono diversi corsi di laurea. Nella facoltà di Medicina abbiamo, per esempio, il corso di laurea magistrale in Odontoiatria e Protesi dentale, il corso di laurea in Igiene dentale. Esiste una scuola di specializzazione in Ortodonzia e una Scuola di specializzazione in Chirurgia orale, ambedue riservate ai laureati in Odontoiatria. La Scuola di specialità in Chirurgia maxillo-facciale è invece riservata ai laureati in Medicina e chirurgia. Possiamo affermare che si può entrare a far parte del “comparto odontoiatrico”, nella più ampia accezione del termine, come operatori di diver-

L'abolizione della sofferenza e l'atto della diagnosi possono contare sui prodotti sofisticati che impongono una formazione altamente diversificata agli operatori

se qualità fra quelli citati. Per maggiore semplicità e chiarezza possiamo dire che possono “mettere le mani in bocca” odontoiatri, igienisti dentali, chirurghi orali, ortodontisti, chirurghi maxillo-facciali.

Di proposito non vogliamo riferire quanti altri tipi di operatori abbiano acquisito il diritto di “mettere le mani in bocca” in passato, perché vogliamo guardare al futuro, soprattutto europeo. Descritto il panorama odontoiatrico quale è come corso di studio, vogliamo riagganciarci alle considerazioni iniziali per descrivere l'Odontoiatria di oggi e del futuro, almeno per quelle caratteristiche che vanno considerate per fare una scelta appropriata verso l'Odontoiatria.

Dando per scontato che, per

indossare degnamente un camice bianco in ambito odontoiatrico, come anche in ambito medico chirurgico, ci vuole una dose di “humanitas”, di amore per il prossimo, di propensione alla tolleranza e a stare a sentire le manifestazioni di chi soffre, vogliamo sottolineare un aspetto importante e attuale delle discipline di cui vogliamo parlare: l'avanzamento delle tecnologie impiegate.

L'abolizione della sofferenza sulla sedia del dentista è legata soprattutto all'avanzamento delle tecniche adottate, a partire dall'impiego di anestesie condotte con composti chimici a bassissimo rischio, che vengono iniettate con aghi così sottili e atraumatici tali da rendere quasi nulla la sensazione sgradevole che poteva provocare in passato un ago di diametro e rifinitura molto meno raffinata di quelle attuali.

La diagnosi si può avvalere di esami radiografici il più sofisticati e il meno invasivi che si possa immaginare: si va dalla visualizzazione di aree e volumi infinitamente piccoli a rappresentazioni tridimensionali di un intero cranio, che può essere esaminato in tutte le visualizzazioni tridimensionali possibili con le tecniche Cad-Cam nella globalità e addirittura in ogni settore, in profondità, con sezioni del cranio in esame con capacità di risoluzione minima-

* Titolare della Cattedra di Ortognatodonzia e Gnatologia (funzione masticatoria). Corso di laurea in Odontoiatria e Protesi dentaria, Facoltà di Medicina e chirurgia dell'Università degli studi di Torino

li. Oggi la tecnica a fascio conico (cone-beam) consente di controllare la diffusione dei raggi mirandoli in modo selettivo al settore da esaminare, evitando di irradiare altri settori che non interessa indagare. Anche questa tecnica rende possibili, come routine, esami fino a poco tempo addietro di ben maggiore invasività. Per la accettabilità della radiografia panoramica dentale, che è l'esame più diffuso in Odontoiatria, basti pensare che la quantità di raggi assorbiti a livello di organi bersaglio, come timo e cristallino dell'occhio, sono prossime allo zero. Questo prezioso ausilio diagnostico, quindi, è sempre più preciso e praticamente a rischio zero.

Il lettore, specialmente se addetto ai lavori, non deve giudicare i particolari di quanto diciamo, quanto piuttosto il fatto che la tecnologia nella sua globalità è quella che ha consentito un progresso della clinica, cioè della diagnosi e delle terapie di moltissime malattie odontoiatriche. Come potrà il dentista orientarsi in tanto avanzamento della radiologia se non conoscerà le nuove tecniche e quello che consentono i singoli esami radiologici, e sono molteplici, e quindi come saprà richiedere al radiologo l'esame più adatto e con il minore dispendio di raggi, per l'accertamento più raffinato per una sospetta patologia?

Se l'odontoiatra sarà un bravo letterato, e avrà un grande spirito umanitario, ma non avrà una conoscenza adeguata dei raggi x necessari per quantità e qualità a eseguire un esame utile al caso, come potrà prescrivere quello giusto?

Come potrà scegliere un materiale per eseguire un'otturazione

ne conoscendone la tossicità, la resistenza alle forze espresse sui denti durante la masticazione e quindi alla frattura e/o alla abrasione?

Solo una minima, ma solida dimestichezza con la chimica e la fisica potrà mettere l'odontoiatra in condizione di scegliere i materiali più adatti per riparare i danni della carie e conservare così il più a lungo possibile i denti nella bocca del suo paziente.

A questo punto non vorremmo essere tacciati di essere tecnocritici all'isteria.

Vogliamo ricordare che nella conservazione dei denti la par-

*La tecnologia
è importantissima
ma per conservare
i denti il lavoro
che conta di più è quello
dell'igienista dentale*

te più importante viene svolta dall'igienista dentale.

Tutti devono ricordare che se i denti sono perfettamente puliti non si cariano e non vanno incontro a danni dei tessuti di sostegno, gengive e osso: lo prova il fatto che in certe bocche con danni di ogni tipo conseguenza di una cattiva igiene, vediamo che si arrestano i processi degenerativi in atto, con risultati miracolosi. Quindi anche in Odontoiatria è meglio prevenire che curare. Pensiamo, comunque, a quei maliziosetti che ci vogliono ricordare che gli strumenti che usano le igieniste per ripulire una dentatura, sono anch'essi evoluti

moltissimo grazie a tecnologie super raffinate nella meccanica e nella biochimica. L'igienista come l'odontoiatra dovrà allora saper scegliere tra una miriade di prodotti tecnologicamente e farmacologicamente avanzatissimi per i propri pazienti, tenendo presente - ahimè - anche un adeguato rapporto costo-qualità-benefici. Un ambiente acido oppure basico nel cavo orale costituiscono già di per sé un importante spartiacque per scelte adeguate.

Potremmo citare altre mille considerazioni nei vari campi dell'Odontoiatria, spaziando nelle discipline di base come la pedodonzia, la conservativa, la protesi riabilitativa, cioè in quella disciplina che ha la precuità di proteggere i denti con corone, tra le quali citiamo quelle rivolte ai settori estetici del sorriso, oggi così richieste dalla patientela, come quelle di sostituzione di denti mancanti costruite su impianti osteointegrati posti in opera all'uopo nei tessuti ossei della bocca, là dove ne esistano di adatti a riceverli.

Addirittura le protesi metalliche, come anche quelle di porcellana, vengono oggi confezionate per sottrazione di materiale con macchine da fresatura a controllo numerico.

Non dimenticheremo la chirurgia orale, la chirurgia maxillo-facciale, l'ortodonzia, per le quali gli strumenti per aggredire i tessuti duri, modellarli e ricollocarli solidarizzandoli in un nuovo assetto, offrono possibilità strabilianti e hanno consentito di ridurre i tempi operatori e i decorsi post-operatori addirittura di 2/3 rispetto a un recente passato.

Insomma la tecnologia fisica, biochimica, meccanica, informa-

tica, digitale a controllo numerico, vedono nell'Odontoiatria, in tutte le sue branche, un protagonismo che non può essere ignorato. Vogliamo ora parlare, per concludere, di una disciplina odontoiatrica molto recente: la Gnatologia. Per introdurre sommariamente l'argomento vogliamo ricordare che il 50% delle patologie muscolotensive della testa e del collo partono da dissimmetrie strutturali che creano un contatto dentale incongruo e dalle articolazioni temporo-mandibolari. Le sintomatologie che possono svilupparsi nel tempo possono divenire molto complesse e difficili da recuperare. La terapia dei "disturbi cranio-mandibolari" (così sono generalmente definite queste forme patologiche) richiede un approccio multidisciplinare. Tra i vari esami che più comunemente vengono eseguiti per accertarli citiamo quelli mirati alla registrazione dei movimenti dei capi articolari delle articolazioni temporo-mandibolari, dell'attività

dei muscoli che muovono la mandibola durante la masticazione e in altre particolari condizioni stabilite da appositi protocolli di varie filosofie, di differenti scuole. Perché vogliamo citare per ultimi gli strumenti che oggi adottiamo per le diagnosi in questa disciplina, se non come ennesimo esempio di assoluta necessità di conoscere tecnologie avanzate.

Basta ricordare che dall'inizio del secolo si era cominciato a lavorare con macchine esclusivamente meccaniche, successivamente si è passati a migliorare le prime macchine, registrando i movimenti da studiare con punte scorrevoli di "inductive-gage" con solenoidi, su ponti di Wheatstone ad attività elettrica, collegati a lettori di segnali trasferiti con adeguate elaborazioni con supporto informatizzato digitalizzato.

Per rendere liberi da ogni invasività meccanica i rilevamenti si impiegano anche magneti collocati in bocca registrando i movimenti degli stessi in base al va-

riare dei campi magnetici a essi legati e da essi generati.

Infine, oggi, con uno sforzo tecnologico che rappresenta un salto in avanti del tutto rivoluzionario, si è reso disponibile un sistema di registrazione dei movimenti mandibolari che ha delle parti meccanicamente così evolute da avere un peso quasi ininfluenza.

Il sistema di captazione e registrazione dei movimenti mandibolari è basato su ultrasuoni, cioè su forme di energia ad assoluto controllo e impalpabilità.

Come potrà avvalersi di sistemi così tecnologicamente avanzati chi non ha dimestichezza con meccanica, fisica, elettronica e informatica per capire almeno, per esempio, se le macchine che sta usando stanno elaborando falsi negativi, con immagini diagnostiche non vere?

Concludendo speriamo di avere, almeno in modo sommario, ma efficace, fatto capire il perché delle nostre affermazioni iniziali sulla scelta delle lauree e delle specialità odontoiatriche. ●

Oggi l'Odontoiatria scommette sugli aspetti biologici alla base dello sviluppo patogenetico delle malattie

di Cesare Debernardi *

L'Odontoiatria moderna ha cambiato e sta cambiando radicalmente l'approccio alla patologia odontoiatrica, sottolineando ed enfatizzando sempre più gli aspetti biologici che stanno alla base sia dello sviluppo patogenetico delle malattie, sia del trattamento terapeutico delle stesse. Da un lato quindi assistiamo all'impegno del ricercatore che con nuove tecniche e differenti approcci studia le malattie sotto nuovi punti di vista. Dall'altra si verifica un contributo tecnologico da parte dell'industria che fornisce nuove possibilità terapeutiche producendo macchine innovative o migliorando notevolmente quelle dell'Odontoiatria classica. L'evoluzione delle turbine per odontoiatria si allinea perfettamente a questi principi.

Una problematica a cui sono sensibili tutti i dentisti e moltissimi pazienti è la dimensione degli strumenti messi in bocca. Chi non ha provato un affaticamento nelle sedute di una certa durata a tenere la bocca particolarmente aperta, soprattutto quando si deve lavorare nei settori posteriori delle arcate dentarie? Alcuni tipi di cavità risultano difficilmente accessibili alla strumentazione, con quindi la decisione clinica di giungere alla perdita dell'elemento dentario perché non trattabile in modo soddisfacente con tecni-

Tutti i dentisti e tantissimi pazienti sono sensibili alla dimensione degli strumenti messi in bocca: alcune cavità sono così inaccessibili da dettare la scelta clinica della perdita dell'elemento dentario

che conservative. Mi riferisco soprattutto ai secondi molari o ai denti del giudizio. Talora questi sono gli ultimi baluardi che si interpongono tra la necessità di utilizzare una protesi rimovibile (protesi scheletrata che il paziente si toglie dopo i pasti e la notte per poter effettuare un'adeguata igiene sia dei denti che della protesi) per permettere ancora al paziente un certo grado di masticazione e invece la possibilità di costruire un ponte fisso che permetta non solo al paziente di masticare in una maniera molto più soddisfacente, ma anche di evitargli il danno psicologico di aver perso i denti e di sentirsi improvvisamente "vecchio". È vero che la moderna implantologia ha ridotto i casi in cui i pazienti non hanno la terza scelta di inserire viti in titanio nelle ossa mascellari

rendendo quindi possibile riabilitazioni con ponti fissi anche in assenza dei pilastri posteriori; tuttavia non sempre è presente osso in quantità sufficiente o non sempre il paziente vuole sottoporsi alle pratiche che permettono di rigenerarlo. Talora infatti è necessario prelevare osso dalla cresta iliaca, con la necessità di dover ricorrere alla sala operatoria e a un intervento in narcosi; si assiste poi alla difficoltà di riprendere per qualche giorno una deambulazione disinvolta, oltre al lievitare dei costi oltre che biologici, pecuniari, vista la necessità di dover coinvolgere un chirurgo e un anestesista, oltre che utilizzare una sala operatoria e una struttura di degenza. Inoltre, anche senza che esista la necessità di sottoporsi a interventi così complessi, che hanno un margine di insuccesso maggiore e che richiedono mani molto esperte nel trattare i tessuti, molti pazienti preferiscono evitare, per motivi meramente psicologici. Ora il recupero di tutti i denti validi allontana questa eventualità. Risulta pertanto molto utile avere turbine che presentino una testina particolarmente piccola, per poter trattare al meglio ogni tipo di cavità cariosa. L'industria è riuscita a produrre manipoli che presentano una testa così ridotta e così avvolgente sul gambo della fresa lavorante che l'utilizzo di una fresa della lunghezza di 19 mm (lunghezza standard di una

* Professore ordinario di Malattie odontostomatologiche. Presidente corso di laurea Igiene dentale presso la Dental School dell'Università di Torino, cattedra di Ortodonzia I, corso di laurea in Odontoiatria e protesi dentaria

fresa adoperata nella strumentazione della carie dentale) comporta una dimensione di ingombro della testina della turbina pronta per l'uso di circa 20,4 mm: la presenza quindi del rotore della turbina, del meccanismo di inserzione/disinserzione della fresa comporta un aumento della altezza dello strumento di soli 1,4 mm! Direi che è un risultato tecnologicamente veramente notevole, che ci fornisce, come ho già spiegato, grossi vantaggi operativi. Tale dimensione può essere ulteriormente ridotta con l'uso di frese con il gambo accorciato (tipo short). Pensiamo, oltre ai vantaggi sopra ricordati, all'uso in pedodonzia, nei bambini piccoli. In un paziente di sei-sette anni il primo molare permanente, il dente più soggetto a lesione cariosa e a perdita durante la vita, occupa grossomodo la stessa posizione sull'arcata di un terzo molare (dente del giudizio) nella bocca di un adulto. La mandibola e il mascellare possiedono meccanismi di crescita posteriori, come ha ben dimostrato Enlow, che comportano un aumento progressivo dello spazio disponibile per l'eruzione dentaria. Questo meccanismo si verifica gradualmente, per cui, se l'odontoiatra deve intervenire precocemente, per lo sviluppo di una carie non altrimenti trattabile con metodi classici (asportazione dei tessuti cariati tramite una fresa ad alta velocità, sostituzione dei tessuti asportati con materiale da otturazione) si trova a dover operare in una situazione molto sfavorevole dal punto di vista dello spazio disponibile. Non dimentichiamoci che in pedodonzia esiste in maniera più evidente che in altre branche dell'odontoiatria il problema della collaborazione del paziente. La cooperazione del piccolo paziente si ottiene

spesso con una metodologia che pone alcune basi anche in meccanismi che stanno alle radici della tecnica dell'ipnosi. Sicuramente tra i punti fermi della conquista della simpatia del bambino è l'iniziare un trattamento nella maniera meno fastidiosa. Una componente importante risiede nella rapidità di intervento, come nel mantenere le condizioni del patto che viene stipulato dal dentista e dal bambino (se tu mi aiuti io non ti farò male e riusciremo insieme a curare il tuo dente malato): il trattamento indolore passa attraverso la strumentazione della cavità cariosa con mezzi efficienti, tecnologicamente avanzati

*In pedodonzia esiste
in maniera più evidente
che in altre branche
di settore il problema
della collaborazione
del paziente*

e che abbiano un potere di taglio elevato. La pressione di utilizzo della fresa deve essere molto bassa: questo implica quindi una turbina che, per avere un'efficienza di taglio elevata, sviluppi un elevato numero di giri, monti una fresa nuova e possieda una maneggevolezza che ne permetta l'assoluto controllo. Lo strumento ideale quindi avrà dimensioni di testina ridotte, al fine di poter applicare la fresa con gli angoli più opportuni e con una ridotta sollecitazione del riflesso faringeo, un angolo tra testina e impugnatura ottimale (rispettivamente 100 e 19 gradi), una elevata potenza (19 watt), una regolazione automatica della pressione, una eleva-

ta efficienza delle fibre ottiche che illuminano il campo operativo, una efficiente irrigazione della fresa e delle superfici trattate. Quest'ultima caratteristica permette di raffreddare adeguatamente il dente e di lavare in continuazione la fresa, asportando i trucioli di dentina e smalto che vanno a insediarsi tra i granuli di diamante o le lame e che diminuiscono in maniera rilevante l'efficienza di taglio della fresa. Giova ricordare che una fresa che taglia poco sviluppa calore, poiché aumenta la sua pressione di utilizzo. La strumentazione di una cavità con frese non irrigate e con carico pressorio elevato può portare allo sviluppo di temperature di 300-400 gradi, con bruciature della dentina e ovviamente sviluppo di dolore intenso. Tutto questo deve essere accuratamente evitato, specialmente quando, nelle prime fasi del processo di condizionamento del bambino, dobbiamo agire senza anestesia. Sappiamo che il rapporto di fiducia tra dentista e bambino, se si crea, risulterà in genere molto forte nelle seguenti fasi operative. I bambini che non hanno avuto esperienze sgradevoli di terapia odontoiatrica o medica in generale diventano spesso i pazienti a più alto grado di collaborazione, con miglioramento dell'efficacia operativa (migliori otturazioni, che di conseguenza durano più a lungo) e con minor sviluppo di patologia futura, grazie a una migliore rimozione della placca batterica (in genere i bambini che collaborano bene alla terapia si lavano bene anche i denti) ed eliminazione di quelle nicchie ecologiche (cavità cariose) da cui i batteri cariogeni colonizzano altre superfici dentali, creando nuove lesioni. Le moderne turbine utilizzate in odontoiatria sono anche il risulta-

to dello sforzo da parte dell'industria di rendere più confortevole l'ambiente di lavoro. È noto come il rumore della turbina odontoiatrica, il cosiddetto turbopano, sia talora nei pazienti fonte di paura e di ansia (anche se fortunatamente sempre meno rispetto al passato, viste le maggiori attenzioni dedicate da parte dell'odontoiatra all'approccio psicologico). Molto meno noto è il danno che viene a essere prodotto nell'apparato uditivo degli operatori odontoiatrici. Spesso l'audiogramma, esame che studia la sensibilità dell'orecchio alle onde sonore di una determinata lunghezza d'onda, denuncia un calo di prestazioni molto rilevante in corrispondenza del valore corrispondente al suono emesso dalla turbina e dall'aspiratore chirurgico. È noto come questo calo di udito sia più rilevante nell'orecchio destro dell'odontoiatra e nell'orecchio sinistro dell'assistente, vista la specularità delle loro posizioni di lavoro. La necessità di colloquiare con il paziente comporta inoltre la scarsa diffusione di protezioni acustiche, al contrario di quanto si verifica nei cicli industriali delle lavorazioni ad alto impatto di rumore. Il lavoro dell'odontoiatra ha sempre la più volte ricordata componente psicologica di controllo del comportamento che mal si accoppia con una barriera (cuffie a esempio) che venga indossata durante le manovre operative. Ora l'industria si è dimostrata sensibile a queste problematiche con la produzione di turbine sempre più silenziose. In particolare la turbina KaVo GENTLEsilence si è dimostrata lavorare con una riduzione di circa il 15% della rumorosità prodotta (Decibel) rispetto ad altre turbine del settore, pur mantenendo un livello di prestazioni operative del tutto eccel-

lenti, molto spesso al top del mercato.

Un ulteriore tema che è stato oggetto di particolari attenzioni da parte dell'industria è il mantenimento dell'efficienza degli strumenti nel tempo. Abbiamo visto come le turbine siano apparecchiature sofisticate studiate per produrre prestazioni di livello qualitativo alto. A fronte di questo fatto corrispondono costi da parte dell'odontoiatra che vengono poi necessariamente a ricadere sul paziente. Oggi viviamo in un mondo odontoiatrico in cui è molto cresciuta l'attenzione per la disinfezione, la sterilizzazione e le procedure di prevenzione del-

La cura per disinfezione e sterilizzazione deve essere massima per evitare l'infezione crociata paziente-paziente

l'infezione crociata tra paziente e paziente. Sono ormai lontanissimi i tempi in cui l'odontoiatra operava senza guanti né mascherina, e usava disinfettanti quali l'alcool etilico che si dimostrano poco efficienti nel sopprimere agenti infettanti come i virus dell'epatite B e C. Tuttavia le manovre igieniche sugli strumenti rotanti, tipo turbine, vengono a deteriorarne più rapidamente le prestazioni, con un conseguente aumento dei costi. Se la turbina infatti non possiede le caratteristiche tecnologiche per cui è stata costruita va sostituita, o vanno per lo meno sostituite le parti che ne costituiscono il cuore, come il rotore a esempio. Alcune

marche si sono preoccupate di studiare e mettere sul mercato strumenti che rendano più facile ed efficiente la prima fase del processo di sterilizzazione e riutilizzo dello strumento e cioè quella della pulitura e lubrificazione. Molto spesso, essendo lo strumento dotato di numerosi canali, sia per il trasporto dell'acqua che dell'aria, si assiste alla crescita di un film batterico all'interno degli stessi, molto difficile da asportare. Con la sterilizzazione in autoclave i batteri vengono a essere uccisi, ma non viene a essere asportato il loro corpo, che quindi si accumula, insieme a sali di calcio o altri materiali, all'interno dei condotti della turbina. Il risultato è che il manipolo perde di efficienza; l'aria compressa passa con maggior difficoltà, riducendo la potenza del rotore che di per sé già gira più lentamente, visti gli attriti aumentati sui cuscinetti per gli stessi motivi. L'irrigazione del campo operatorio risulta diminuita, e abbiamo già parlato di quali danni generi questo fenomeno. Inoltre la superficie del condotto non lascia da più facilmente appiglio a nuovi batteri che vengono perciò più facilmente a replicarsi. Imperativo risulta pertanto pulire i canali interni allo strumento con la massima efficienza, con getti di aria compressa che ripercorrono tutte le strutture della turbina.

Con la KaVo Quattrocare si riesce quindi a mettere in sterilizzazione un manipolo che è già in gran parte decontaminato, pulito e opportunamente lubrificato e che quindi non macchia la carta che lo imbusta durante il processo di sterilizzazione. Sarà poi l'autoclave, che stamperà un tagliando certificante l'avvenuto ciclo di sterilizzazione, a ultimare il processo di trattamento dello strumento. ●

Il riunito è la star dello studio e il primo testimone della scintilla che crea contatto tra dentista e paziente

di Livio Gallottini *

Nell'immaginario collettivo il dentista è rappresentato sempre vicino alla sua sedia, alla sua poltrona, al suo riunito, il luogo in cui il paziente si sottopone alle sue cure.

Non esiste dentista senza riunito.

Il riunito ha un suo ruolo centrale, fondamentale, imprescindibile nello studio dentistico. È lo strumento che fa scoccare la scintilla, che fa "fare contatto" tra il dentista e il paziente. È lo strumento che permette al dentista di curare e al paziente di essere curato.

È importante quindi la scelta del riunito? Direi proprio di sì! Posso tranquillamente affermare che è la prima scelta che il dentista deve fare e attorno alla quale poi ruota tutto il resto.

Oggi giorno, rispetto agli anni passati, è ancora una scelta più importante.

In un futuro prossimo lo studio dentistico non girerà intorno al dentista, ma al suo riunito...!

In un mercato saturo, competitivo, che sconta una profonda e non si sa quanto lunga crisi economico-finanziaria, se si vuole emergere la scelta deve essere obbligatoriamente dettata dall'innova-

Gli apparecchi di ultima generazione sono confortevoli, ergonomici e "comunicativi", consentendo ai pazienti di seguire l'attività del dentista attraverso la telecamera endorale

zione e dalla tecnologia.

La concorrenza si combatte con la competenza tecnologica e tecnica!

I riuniti di ultima generazione sprizzano tecnologia da tutte le parti al servizio del dentista e dei suoi pazienti. Sono confortevoli per i pazienti e presentano soprattutto delle facilities per i pazienti con cosiddetti special needs (bimbi, anziani e pazienti con patologie del rachide). Sono ergonomici per il dentista e il suo team. Sono "comunicativi", permettono cioè ai pazienti attraverso la telecamera endorale e un display montato a bordo finalmente di entrare in contatto con un nuovo mondo, quello della propria bocca; permettono ai pazien-

ti sempre attraverso lo stesso display di "leggere" una radiografia endorale o un'ortopanoramica entrambi digitali e di comprendere la loro situazione e di partecipare attivamente alla diagnosi e alla scelta del piano di trattamento. Il dentista non è più uno sciamano, un "deus ex machina", un orco, ma un medico amico o meglio un amico medico che spiega, informa, forma e con il quale si concertano insieme le cure di cui si necessita.

I riuniti di ultima generazione sono efficienti. Devono permettere al dentista di ottimizzare il tempo, funzionando sempre perfettamente: aria, acqua e luce sempre a disposizione e in abbondanza....! Sono sicuri. Devono possedere sistemi in grado di prevenire infezioni crociate tra i pazienti senza peraltro intralciare il flusso di lavoro.

Comfort, ergonomia, comunicazione, efficienza, sicurezza, tutti sinonimi di qualità. Qualità che non tutti garantiscono, o meglio, che tutti non sono in grado di garantire.

Qualità intesa soprattutto però anche come concetto dinamico. Le prestazioni offerte dal riunito devono infatti durare nel tempo (durabilità) e quando tali presta-

* Associato di Odontoiatria conservativa e di Endodonzia, Università "La Sapienza" di Roma. Presidente eletto della Società italiana di Odontoiatria conservatrice (Sidoc)

zioni vengono meno devono essere rapidamente ed efficacemente ripristinate (servizio post-vendita).

Modello base o top di gamma? Top di gamma: pura scelta edonistica? Il modello di punta, oltre al fascino, all'immagine e all'indubbio effetto speciale, garantisce performances superiori, *best in*

class. Lavorare con una macchina d'eccellenza, quando ci si deve avere a che fare 8 ore al giorno, 40 ore alla settimana, 160 ore al mese e 1.760 ore all'anno, è sicuramente preferibile! Lavorare così tanto in un modo ottimale è gratificante: fa piacere soprattutto condividere tale emozione con i propri

pazienti!

Sono un cliente KaVo dal 1999 e nel 2007 ho acquistato per primo in Italia 5 riuniti top di gamma KaVo Estetica E80: la mia scelta è stata vincente!

Questa è la mia filosofia, una filosofia sempre alla ricerca di un servizio di qualità globale! ●

Scelte strategiche sul riunito: una poltrona gradevole migliora l'immagine dello studio e rasserena il paziente

di Roland Malecki *

Il riunito odontoiatrico è ancora il principale strumento per mezzo del quale l'odontoiatra presta le sue cure.

La struttura e l'estetica della poltrona favoriscono la comodità e il rilassamento del paziente, mentre la tecnologia e l'ergonomia forniscono un aiuto prezioso all'odontoiatra ancora di più se alle prese con lavori faticosi e impegnativi.

Vista l'importanza strategica del riunito ritengo che la scelta debba orientarsi verso un prodotto provvisto di tecnologia d'avanguardia ma sufficientemente duttile da permettere sia l'aggiunta di altri strumenti che l'adozione di nuove tecnologie multimediali.

L'affidabilità, la funzionalità e l'ergonomia sono requisiti essenziali e imprescindibili come lo è la qualità dei materiali impiegati specialmente nella realizzazione di tutte quelle parti che, per la loro funzionalità, debbono essere disinfettate anche per molte volte al giorno. Una poltrona esteticamente gradevole migliora l'immagine dello studio dentistico e ha, generalmente, un'influenza molto positiva sulla psicologia del paziente.

Ma tutto ciò non basta. I requisiti che condizionano in maniera determinante l'acquisto del prodotto ottimale rimangono sempre quelli della serietà, dell'esperienza e dell'affidabilità

La scelta deve orientarsi verso un prodotto d'avanguardia ma sufficientemente duttile da permettere l'aggiunta di altri strumenti e l'adozione di nuove tecnologie multimediali

dell'azienda produttrice.

Un'immagine aziendale positiva trasmette la tranquillità di poter usufruire di un efficiente servizio di garanzia e assistenza e di poter contare rapidamente su pezzi di ricambi per tutto il tempo necessario alla vita della macchina.

Da oltre un anno ho dotato il mio studio di un riunito Estetica E80. Fin dai primi interventi ho potuto apprezzare appieno i notevoli vantaggi che questo nuovo sistema ha apportato alla mia organizzazione del lavoro.

È molto semplice trovare la posizione ottimale del paziente per i vari tipi di trattamento cui deve essere sottoposto, a prescindere dalla tipologia fisica del paziente e del medico.

Gli accorgimenti tecnici di cui il riunito è dotato permettono di

ridurre notevolmente i disagi originati dalla conformazione fisica del paziente obeso visto che la poltrona può essere abbassata fino al livello di 350 mm dal suolo e che l'ampio poggiatesta è molto ben fissato, annullando il rischio di scivolamenti. Le dimensioni del cuscino sono tali da permettere di compensare lo spostamento in avanti del capo rispetto al busto il quale, inoltre, può assumere posizioni diverse senza che queste riducano il comfort della poltrona.

La possibilità di poter spostare la seduta in senso orizzontale permette di intervenire indifferentemente sulle due arcate dentarie mantenendo nella stessa posizione la lampada operatoria e l'elemento lato operatore riducendo il tempo dell'intervento e il rischio di perdere la necessaria concentrazione da parte di tutto lo staff.

Gli spostamenti e le programmazioni necessarie al buon andamento degli interventi si possono effettuare direttamente dalla pedaliera multifunzionale riducendo i cali di attenzione e permettendo di destinare la quasi totalità degli interventi manuali alla buona riuscita del lavoro. Il tempo necessario all'intervento diminuisce, così come si riducono il dispendio di energie giornaliere e i rischi di causare cross-contaminazioni.

La poltrona del riunito è sospesa lasciando spazio libero che

* Libero professionista a Fano (An)

può essere sfruttato per il collocamento di altri macchinari, per l'installazione di una pedaliera da usare con il piede destro oppure semplicemente per permettere di assumere posizioni più corrette nel caso ci si debba occupare di pazienti minuti. In uno studio dentistico lo spazio a disposizione non basta mai anche perché la tecnologia è in continua evoluzione; è realistico prevedere che in un futuro più o meno prossimo potrebbe essere necessario dover trovare il posto dove installare un nuovo dispositivo.

Generalmente gli odontoiatri destrorsi preferiscono manovrare la pedaliera utilizzando il piede destro: spesse volte però il dentista deve lavorare col piede sinistro per mancanza di spazio per non assumere una posizione fisiologicamente poco corretta. Avere la pedaliera a destra, inoltre, offre il notevole vantaggio di favorire il lavoro dell'assistente, la cui presenza è richiesta per effettuare trattamenti specifici e la cui operatività trae notevole vantaggio dalla mancanza di ostacoli ai suoi spostamenti.

Il medico che deve lavorare su un paziente bambino o di piccola statura deve essere molto vicino al soggetto ed è molto favorito dallo spazio a sua disposizione al di sotto della poltrona.

Un altro punto di eccellenza dell'Estetica E80 è rappresentato dalla lampada operatoria in dotazione. I suoi 25.000 lux illuminano molto bene garantendo un'eccellente visibilità su tutta la zona operatoria con i vantaggi che si possono immaginare sulla qualità del lavoro finito. Il riunito Estetica E80 offre il grande vantaggio di integrare il motore endodontico e il moto-

re chirurgico con il conseguente risparmio economico per l'eventuale acquisto futuro di attrezzature esterne, nonché nell'ottimizzazione del flusso di lavoro dello studio.

Sono sufficienti semplici manovre per preparare un intervento chirurgico: per impostare torque e velocità degli strumenti endodontici basta agire su pochi comandi. Di nuovo, in questo caso il tutto si traduce in un risparmio di tempo e di energie utilizzate con i benefici che ne conseguono.

La faretra di cui è dotata l'Estetica E80 permette di razionalizzare l'impiego di ben sei strumen-

*La possibilità
di integrare la poltrona
con nuovi strumenti
riduce i costi e libera
lo spazio operativo
nello studio*

ti con una ulteriore semplificazione del "modus operandi" del personale che li utilizza.

Nella versione attuale è possibile integrare direttamente alla poltrona una serie di apparecchiature quali KaVo Arcusdigma o la telecamera intraorale con una serie di vantaggi che vanno dalla riduzione dei costi per nuovi macchinari (acquisto e manutenzione) a quella di maggior spazio disponibile nello studio. La struttura è inoltre dotata di una interfaccia Usb integrata che permetterà il collegamento di future tecnologie senza dover intervenire sul riunito. Il sistema in dotazione che prevede la disinfezione automatica

dei tubi di aspirazione e di tutti i tubi dell'acqua è all'avanguardia. Il riunito riconosce da solo quando è necessaria una sterilizzazione per evitare la formazione di biofilm e alghe e, contemporaneamente, offre una garanzia maggiore contro le infezioni crociate e le impurità, a totale vantaggio della salute dei pazienti e del personale. Questa funzione riduce il tempo di intervento del personale ed elimina quasi totalmente il rischio di errori collegati all'uso dei necessari prodotti disinfettanti.

Il tipo di lavorazione e l'impiego di materiali appropriati hanno dato risultati molto soddisfacenti sul piano dell'estetica e della comodità, qualità molto apprezzate dai pazienti specie se di tipo emotivo.

L'acquisto di un bene che vuole essere un investimento deve soddisfare le esigenze del compratore; l'analisi comparativa tra diverse alternative si effettua tenendo conto del rispettivo rapporto costi/benefici.

L'ammontare del prezzo è sicuramente importante nell'acquisto di un bene ma diventa determinante solo nel caso si tratti di scegliere tra prodotti equivalenti. Nella comparazione delle diverse alternative devono necessariamente essere considerati anche altri fattori, quali il numero e la qualità degli accessori. Qualora questi siano presenti in modo rispondente alle proprie aspettative, non sarà più necessario sostenere altre spese future: ciò permette di rendere più razionale la collocazione e l'utilizzo di tutti gli strumenti.

Non è facile quantificare il risparmio di tempo e di fatica consentito dall'utilizzo di un riunito Estetica E80 rispetto a un prodotto meno qualificato.

Il risultato è condizionato dalla tipologia e dalla durata dei singoli, ma è ragionevole stimare un beneficio che oscilla tra i due e i sette minuti a seduta, il che è tutt'altro che trascurabile rapportato alle ore dedicate alla popolazione dei pazienti.

Nel caso specifico, poi, l'importanza della differenza di prezzo si riduce perché il riunito è un tipo di macchinario con una vita media elevata visto che vengono rimpiazzati, in media, dopo dodici anni.

Per molti clienti, al contrario, hanno un peso notevole nella decisione finale elementi quali il tipo di comfort che si vuole offrire ai propri pazienti, la serietà della ditta costruttrice,

l'efficienza nel servizio di assistenza disponibile, la qualità del prodotto, la sua adattabilità anche a futuri mutamenti tecnologici, il mantenimento del suo valore nel tempo.

Prezzi più contenuti comportano l'utilizzo di materiali e tecnologie meno sofisticate, la ridotta attenzione verso le comodità a beneficio dei pazienti come l'adattabilità della poltrona o la bacinella fissa e il minor rispetto nei confronti del tempo a disposizione dell'odontoiatra e dei suoi collaboratori.

Per un paziente rimanere fedeli nel tempo a uno studio dentistico non è una scelta che si basa solo ed esclusivamente sul rapporto di fiducia instaurato con il

medico e la sua équipe, ma tiene anche conto dell'ambiente in cui va per sottoporsi a trattamenti tutt'altro che graditi.

Nonostante il profano non sia in grado di apprezzare le qualità tecniche del prodotto comunque ne percepisce la modernità, l'alta tecnologia, la comodità e l'estetica ed è portato a valutare positivamente la professionalità dello studio cui si è affidato.

In definitiva, quindi, l'Estetica E80, quale elemento centrale dello studio nel quale il paziente viene curato, fornisce la possibilità di catturare favorevolmente l'attenzione del cliente, favorendone la sua fidelizzazione alla struttura. ●

Diagnosi di lesioni cariose laser assistite: così il faro della diagnostica fa da bussola all'intervento terapeutico

di **Giuseppe Chiodera** *

La fase diagnostica è il momento fondamentale nell'impostazione di un corretto piano di trattamento, preliminare per la scelta della più corretta terapia. È un percorso decisionale che muove dalle informazioni fornite dagli strumenti diagnostici opportunamente elaborate dalla propria conoscenza ed esperienza clinica. La ricerca odontoiatrica, lo sviluppo di nuovi materiali e di più avanzate tecnologie tendono uniformemente alla prevenzione e alla cura precoce delle patologie dentali. In questo contesto trova sempre maggior spazio il nuovo concetto di Odontoiatria "minimamente invasiva" ispirata dal costante rispetto del tessuto dentale sano e dedicata alla cura delle lesioni primarie e secondarie colte nelle fasi più precoci. Per raggiungere questo prioritario obiettivo sono indispensabili una attenta fase diagnostica, la corretta valutazione del rapporto rischi/benefici biologici e, non ultima, la rimozione conservativa e altamente specifica del tessuto cariato. Adottare un protocollo diagnostico e le più moderne tecnologie consente di ridurre al minimo i risultati sia falsi positivi che falsi negativi, rendendoli sempre migliori e più predicibili. Il moderno percorso diagnostico è oggi supportato da strumenti che consentono di visualizzare lesioni altrimenti indagnosticabili con i metodi tradizionali, specie quelle che originano da solchi occlusali anato-

Da undici anni è possibile avvalersi della tecnologia che sfrutta la fluorescenza basale del dente per visualizzare lesioni altrimenti indagnosticabili

micamente favorevoli allo sviluppo di carie.

Da ormai undici anni possiamo avvalerci della tecnologia laser, sfruttando nello specifico la fluorescenza laser indotta. È noto che il dente presenta una fluorescenza basale, che si manifesta allorquando smalto e dentina vengono sottoposti a differenti sorgenti luminose. Questa caratteristica reattività influisce sulla stratificazione dei nostri materiali da restauro e si rende ancor più evidente quando il tessuto cariato viene esposto a una luce laser alla quale reagisce emettendo una specifica fluorescenza di molto superiore a quella del tessuto sano. Questo fenomeno ha consentito di sviluppare strumenti che applicando la tecnologia laser (nello specifico un laser a diodo) sono in grado di attribuire un "valore" numerico alla lesione cariosa.

Questi valori permettono di decidere non solo se intervenire o meno, ma di monitorare nel tempo l'evolversi della patologia cariosa, modulando opportunamente le strategie preventive.

I valori di riferimento provengono da studi che negli ultimi 11 anni hanno testato lo strumento sia in vitro che in vivo. Le macro-istologie degli studi in vitro hanno valutato quanto lo strumento fosse specifico e sensibile, permettendoci di confrontarlo con le tecniche diagnostiche precedentemente adottate.

Il presupposto operativo muove dalla premessa che il Diagnodent vada a integrare le tecniche tradizionali che, specie nelle aree interprossimali, identificano nella radiografia bite-wing l'esame di elezione. L'inserimento della fluorescenza laser nel protocollo diagnostico fornisce nuove informazioni sia qualitative che quantitative proprie di una regione anatomica non sufficientemente indagata: quella dei solchi, la porzione dentale che presenta la più alta variabilità anatomica, da solchi quasi piatti e non caratterizzati ad altri altamente ritenitivi per placca e batteri. Questi risultano difficilmente detersibili, creando un ambiente microanatomico più favorevole allo sviluppo di lesioni cariose. Questa è la ragione per la quale nonostante negli ultimi anni l'incidenza della carie sia in diminuzione, le lesioni che originano dal tavolo occlusale sono in aumento.

Dopo la formulazione della diagnosi

* *Cultore della materia presso l'insegnamento di Odontoiatria conservativa. Titolare: Prof. Antonio Cerutti, CIsopd, Università degli studi di Brescia. Libero professionista a Brescia*

precoce, disponiamo sia di tecniche di prevenzione che di intervento "minimamente invasivo" per fronteggiare le differenti situazioni cliniche. L'intervento deve rispettare le leggi della Odontoiatria conservatrice e quindi prevedere sia la rimozione selettiva della carie sia il disegno del restauro su tessuto sano.

Queste basi ci permettono di offrire ai materiali compositi la possibilità di esprimere al meglio la loro longevità. Tanto più precocemente interveniamo, tanto minori saranno le dimensioni della cavità da otturare, quindi minore sarà il sacrificio di tessuto dentale. Ciò comporta un grande vantaggio per la prognosi a lungo termine dell'elemento dentale stesso.

È da notare che la specificità dello strumento non solo consente di rivelare lesioni piccole che abbiano coinvolto la dentina e lesioni molto piccole confinate allo smalto, ma anche confortarci sull'assenza dei batteri all'interno del solco. In questo ultimo caso possiamo optare sia per il non intervento, e quindi per il monitoraggio di uno stato di salute, oppure scegliere la sigillatura dei solchi laddove la anatomia occlusale e lo scarso controllo igienico del paziente rendano i siti a rischio di lesioni cariose. A parità di situazioni anatomiche, in differenti pazienti, potremo intervenire o meno a seconda del tipo di controllo igienico dell'ospite. Questo è il motivo per cui non possiamo circoscrivere la diagnosi a un singolo parametro, ma dobbiamo sempre avere ben chiaro il contesto di quella specifica bocca.

Se, per ipotesi, dovessimo diagnosticare piccole carie confinate allo smalto superficiale su di una zona del dente che il paziente, correttamente istruito e motivato, possa detergere, in questo caso, disponendo dei rilevamenti con Diagnodent, ci sarebbe possibile monitorare l'efficacia o meno dei nostri "non" in-

terventi, volti a sfruttare il potenziale di remineralizzazione del dente, rinviando a un secondo momento l'opportunità di un intervento. Durante il monitoraggio si ha cura di consolidare l'istruzione e la motivazione del paziente, con la contemporanea somministrazione di fluoro allo scopo di favorire la trasformazione dell'idrossiapatite, costituente dello smalto, in fluoroapatite, più resistente all'attacco degli acidi. Un'altra opzione, sempre da usare in abbinamento con le altre, è l'ozonoterapia, che giova alla riduzione della carica batterica del sito. Nel caso di carie che abbiano superato la giunzione amelo-dentinale, lo strumento ci fornisce un valore

*Con gli apparecchi
più moderni
siamo in grado
di rilevare batteri,
pigmenti e tartaro
sopra e sottogengivale*

specifico di riferimento, raggiunto il quale è necessario detergere meccanicamente la cavità.

La tabella riassume i valori desunti dalla letteratura più recente. Pur considerando che certi studi giungono a risultati contrastanti è da sottolineare che le divergenze maggiori si identificano nei protocolli adottati per la conservazione del dente estratto. Il protocollo più validato di riferimento, proposto dal Prof. Lussi dell'Università di Berna, prevede il congelamento dei denti estratti che ne tuteli la fluorescenza naturale, integrato da una successiva detersione che elimini i materiali potenzialmente responsabili di falsi positivi. Prima dell'uso lo strumento deve essere correttamente cali-

brato e il dente adeguatamente pulito e asciugato.

Queste precauzioni servono per ottenere letture riproducibili e attendibili. Infatti Diagnodent è in grado di rilevare non solo la presenza di batteri ma anche di pigmenti scuri, tartaro (sia sopra che sottogengivale tramite la apposita punta paro) che in genere forniscono valori elevati. Quando misuriamo le "white-spot" lo strumento è soggetto al fenomeno dello scattering che comporta l'incremento dei valori di lettura.

Per le opzioni terapeutico-preventive di sigillatura e monitoraggio ci vengono fornite finestre di valori, mentre per la definizione della topografia intradentale è importante dedurre i valori di cut off dalla letteratura e precisamente:

- 30 Diagnodent;
- 25 Diagnodent Pen.

Il raggiungimento e/o il superamento di questi valori significa che è necessario intervenire aprendo una cavità, perché la lesione ha coinvolto la dentina ed è divenuta irreversibile. Infatti tanto più i valori saranno elevati, tanto più grave sarà il danno provocato dal processo carioso.

È importante ribadire che Diagnodent è uno strumento finalizzato all'indagine di una specifica regione del dente, un ausilio prezioso ma non lo strumento esclusivo del percorso diagnostico. È indubbiamente l'unico mezzo che trasforma le informazioni generiche in valori numerici, cioè nel "riflesso quantitativo" di ciò che accade nel solco. Tuttavia queste prerogative strumentali non dovrebbero indurci ad affidare a una macchina ciò che solo la nostra esperienza clinica e le nostre conoscenze possono dare. I valori numerici vanno di volta in volta interpretati e contestualizzati e solo allora saranno un valore aggiunto verso il buon fine del percorso diagnostico. ●

Dentisti sul piede di guerra contro la “hidden caries”, l’insidia che attacca i solchi nel profondo a tradimento

di **Gabriella Ilaria Gozzelino** *

L'insorgere della carie negli ultimi anni si è modificato.

Sempre più spesso attacca il dente all'interno e non è visibile dall'esterno. KaVo Diagnodent e Rondoflex plus sono strumenti utili per la diagnosi e la terapia di questo nuovo modello di carie. Durante gli ultimi ventenni il processo carioso della superficie occlusale di molari e premolari è profondamente mutato. È diventato più insidioso insediandosi primitivamente nelle profondità dei solchi occlusali del dente e rendendosi visibile, nella visione più superficiale, soltanto in tempi successivi.

La demineralizzazione prodotta dalla colonizzazione batterica rimane a lungo confinata all'interno del solco.

Questo fenomeno è descritto dalla letteratura anglosassone come “hidden caries”.

La definizione di processo carioso è multiforme ed è legata alla dinamicità del processo stesso.

Bisogna inoltre valutare processi cariosi definiti “fluoride syndrome”, termine che riassume l'iter eziologico di queste lesioni.

La fluoride syndrome è dovuta alla grande diffusione della somministrazione topica di fluoruri che caratterizzano la nostra epoca.

Campus G. e altri hanno evi-

Il processo carioso è diventato più insidioso insediandosi nelle profondità dei solchi occlusali del dente dove la demineralizzazione prodotta dai batteri rimane a lungo occulta

denziato come i soggetti che utilizzano paste dentifricie contenenti ioni fluoro sotto diverse forme o che sono stati sottoposti ad applicazioni topiche di fluoro presentino una concentrazione di ioni fluoro nell'ambiente orale significativamente elevata.

Queste concentrazioni si manterrebbero elevate anche dopo 24 ore.

Il ripetuto contatto delle sostanze contenenti sali fluorati con la superficie occlusale determina una marcata resistenza all'aggressione batterica da parte dei solchi dello smalto, con il quale i fluoruri sono venuti a contatto.

Le aree più superficiali dei solchi sono “troppo” efficacemente tutelate da parte del fluoro e i batteri riescono a penetrare attraverso microfessure.

Walzer giunge alla conclusione che la penetrazione dei batteri attraverso i micro “cracks” possa essere la causa delle hidden caries.

Una ricerca del Prof. Lussi di Berna dimostra che la percentuale di successo nella diagnosi di carie occlusali apparentemente intatte arriva al 90% con il Diagnodent, un laser diagnostico a fluorescenza che attraverso una fibra ottica emette un raggio luminoso della lunghezza d'onda di 655 nanometri; il raggio laser viene diretto verso l'area del dente che si intende analizzare, mentre attorno alla fibra ottica che emette il raggio vi sono 9 recettori di risposta che rilevano la luce di ritorno.

All'interno di alcuni saprofiti dei batteri della carie vi sono delle porfirine.

Le porfirine sono delle sostanze definite cromofore perché se colpite da una luce di una certa lunghezza d'onda rispondono emettendo della luce. Il grado di fluorescenza di risposta viene trasformato in valori numerici che indicano il grado di invasività del processo carioso. Una volta che ha recepito il segnale di ritorno, il Diagnodent lo trasforma in due valori, uno visivo e l'altro uditivo. Il corretto impiego dell'apparecchio richiede una “curva di apprendimento”.

La comunicazione con il paziente avviene tramite tre ca-

* *Libera professionista a Rosta (To)*

nali: visivo, uditivo, cinestesico; a seconda che il nostro paziente sia più sensibile a uno dei tre, vi dirà «ho sentito il suono», «ho visto i numeri sul display», oppure «ho percepito qualcosa che sfiorava il dente».

Se Diagnodent riconosce la carie allo stadio primario, Rondoflex plus agisce con tutta la sua forza per aprire con precisione la cavità, nel rispetto totale della sostanza sana del dente. Kavo Rondoflex plus e Kavo Diagnodent sono quindi l'accoppiata ideale nella terapia minimamente invasiva della carie. Parlare del Rondoflex solo come ausilio nella terapia minimamente invasiva per la bonifica della carie è certamente molto riduttivo.

Infatti esso si integra all'interno dello strumentario dello studio odontoiatrico essendo estremamente versatile, dalla conservativa all'igiene e alla protesica.

Il suo funzionamento è molto semplice: una quantità definita di particelle di polvere viene sollecitata a elevata velocità in una corrente d'aria (20 m/sec). Quando queste particelle entrano in contatto con la superficie da trattare, la sostanza dentale viene rimossa per effetto dell'energia cinetica.

Il Rondoflex usa un getto d'acqua che rende l'utilizzo più delicato con minore disagio per il paziente, ridotto carico di polvere, lo sporco rimane circoscritto, le particelle di polvere abrasiva sono più facili da eliminare, il comfort dell'intervento è maggiore.

Lavoro "pulito", di sicura efficacia e soprattutto circoscritto alla zona da trattare per garantire la protezione della sostanza sana del dente.

Il trattamento è delicato, senza trapano, senza iniezione, senza rumore, senza vibrazioni e senza sgradevole sensazione in bocca. Un'esperienza che non traumatizza il paziente sensibile, soprattutto i bambini e i giovani.

Vi sono in dotazione due tipi di granulometria della polvere da usare:

27 µm per un intervento dolce, 50 µm per un'azione più aggressiva.

La granulometria più bassa si usa in conservativa in quanto l'abrasione è meno accentuata e le sue principali indicazioni sono: preparazioni di cavità mi-

Le tecnologie di ultima generazione consentono di bonificare la carie senza trapano, senza iniezione e senza danni alla parte sana del dente

nimamente invasive, apertura e ampliamento di fessure occlusali o buccali, eliminazione dallo smalto di macchie e forti pigmentazioni.

La granulometria più alta viene usata per pulire corone, ponti, brackets e perni prima del fissaggio.

In dotazione vi sono 4 cannule per raggiungere tutte le zone orali difficili, specialmente nella zona dei molari raggiungendo anche i punti di difficile accesso.

Le cannule possono avere angolazioni di 90° o 110° e possono essere piccole (0,46 mm) o grandi (0,64 mm).

La caratteristica che rende il

Rondoflex particolarmente versatile è il suo utilizzo su qualsiasi riunito che abbia un attacco universale Kavo Multiflex, quindi il suo montaggio è veloce.

Siamo quindi in possesso di due attrezzature che ci permettono di fare diagnosi e curare i denti mantenendo il più possibile integro il tessuto sano.

Per la diagnosi mediante Diagnodent il protocollo è il seguente:

dopo aver rimosso con uno spazzolino e pasta detergente il tappo organico si passa alla detersione del dente con un mezzo poco invasivo come l'air abrasion.

L'air polishing è uno strumento capace di proiettare sul dente un getto di particelle di bicarbonato di sodio che essendo veicolate da aria, ma anche da acqua raggiungono la superficie del dente con un impatto non particolarmente violento producendo un effetto "escavazione" molto modesto, capace tuttavia di rimuovere le discromie più superficiali.

Il puntale del Diagnodent deve essere tarato tutte le settimane e settato sulla fluorescenza dello smalto del paziente.

A volte per consentire una migliore lettura del Diagnodent si apre leggermente il solco con il Rondoflex.

A questo punto si procede alla mappatura della superficie del dente con il Diagnodent.

L'esperienza ha evidenziato che il Diagnodent può dare dei falsi positivi per profondità della lesione ma non dare mai falsi negativi.

Il Rondoflex in questa fase è molto utile perché una volta rilevata una carie può eliminare il tessuto cariato senza sa-

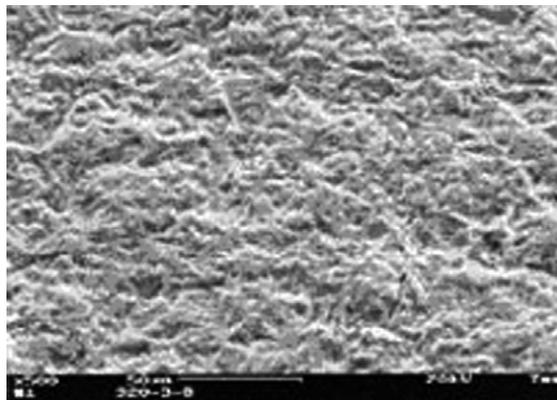
crificare del tessuto sano del dente.

Un altro utilizzo del Rondoflex è asportare la dentina cariata e creare una zona leggermente rugosa per una adesione della ricostruzione non so-

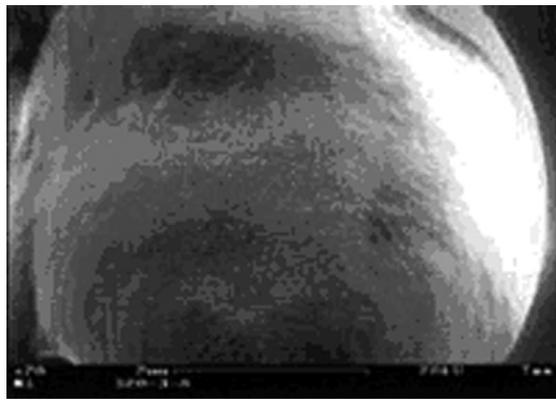
lo chimica ma anche meccanica. In questa ottica il suo utilizzo in protesi è evidente in quanto usando la granulometria maggiore siamo in possesso di una micro sabbatrice intraorale che ci permette di au-

mentare l'adesione nel caso dovessimo riparare un manufatto protesico. Questo è un ulteriore motivo per cui ritengo che il Rondoflex sia una attrezzatura molto utile nello studio odontoiatrico. ●

Risultati



Superficie di detta cavità ingrandita 500 volte. La struttura della superficie si presenta uniformemente rugosa su tutta la cavità



Cavità dopo 60 sec. di trattamento con polvere a 50 µm. Sono riconoscibili contorni nitidi e un'ottima capacità ablativa

La parodontologia laser-assistita aiuta l'odontoiatra nella difesa dei tessuti che fanno da supporto ai denti

di Maurizio Maggioni * e Tommaso Attanasio **

Il raggiungimento dell'obiettivo primario di ogni odontoiatra è rappresentato dal mantenere o ristabilire lo stato di salute della bocca e degli organi a essa connessi, in tale ottica è imprescindibile, anzi è da considerare di primaria importanza, la cura dei tessuti di sostegno dei denti, di quell'apparato, cioè, che viene identificato come parodonto.

Le patologie parodontali, sebbene presenti anche in età infantile, sono generalmente appannaggio dell'età adulta. Carichi occlusali anomali, squilibri occlusali e soprattutto cattiva igiene orale sono alla base di quella malattia che solo fino a pochi anni fa poteva portare alla perdita spontanea di elementi dentari. I moderni approcci al trattamento delle parodontopatie ha reso queste malattie molto più controllabili e trattabili con ottime possibilità di recupero anche nei casi in cui la compromissione funzionale sia già in stadio avanzato. Bisogna sottolineare anche il fatto che in questa, come del resto in tutte le patologie e non solo odontoiatriche, un ruolo essenziale e centrale nel mantenimento della salute è rappresentato dalla prevenzione. Semplici manovre di igiene orale opportunamente eseguite assieme a con-

Causa primaria della malattia parodontale è la flora batterica sottogengivale che crea infiammazione cronica, perdita di attacco parodontale e danni alveolari

trolli professionali durante i quali vengano rafforzate le misure igieniche e trattate le lesioni infiammatorie ancora agli inizi possono rappresentare la chiave unica per non ammalarsi di parodontopatie.

La causa primaria della malattia parodontale risulta, infatti, essere rappresentata dalla flora batterica sottogengivale: *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* e *Agregatibacter actinomycetemcomitans* rappresentano alcuni dei più aggressivi germi che, presenti nel biofilm legato alla superficie radicolare determinano il processo infiammatorio cronico che porta alla perdita di attacco parodontale, ai danni alveolari e alla conclamazione della malattia. Il trattamen-

to della malattia avrà, quindi, come primo obiettivo quello di ridurre la carica batterica contaminante la superficie radicolare permettendo la "restitutio ad integrum" dei tessuti che, una volta allontanato l'agente eziologico, non mostreranno più quei segni di infiammazione cronica che in questa patologia rappresenta un tentativo di reazione dell'organismo che non esita però in guarigione, ma evolve verso uno stato di continua perdita tissutale. Ovviamente i casi più gravi dovranno essere trattati con interventi molto più complessi generalmente finalizzati al ripristino del corretto profilo osseo e mucoso al fine di ritrovare nella forma la funzione perduta.

Le malattie parodontali distruttrici comportano, infatti, la "rivoluzione" dell'anatomia parodontale con inversioni della cresta ossea, modifiche nel profilo di emergenza e altre condizioni che non permettendo una adeguata "funzione fisiologica", anche in assenza di contaminazione batterica, sono in grado da sole di mantenere quello stato di infiammazione cronica che abbiamo visto essere alla base della patologia. Dunque nel trattamento delle malattie parodontali dobbiamo distinguere quelle condizioni in cui i danni estesi richie-

* Libero professionista con indirizzo chirurgo-protetico e laser terapia, Bergamo. Professore a contratto in Clinica odontostomatologica presso l'Università degli studi di Firenze; ** Libero professionista con indirizzo protesico e implantare, Lamezia Terme

dono interventi chirurgici complessi di rimodellamento o ricostruzione ossea, da quelli più semplici che vengono eseguiti a "cielo chiuso" senza la necessità, cioè, di allestire un lembo di apertura e trattando le superfici radicolari attraverso il solco gengivale.

In entrambe queste condizioni i laser sono di estremo ausilio al parodontologo che esegua gli interventi a "cielo aperto" o a "cielo chiuso", ma anche all'igienista che voglia rendere ancora più efficace il suo trattamento radicolare. Ovviamente lunghezze d'onda diverse permetteranno interventi differenti e molte volte la combinazione di più lunghezze d'onda permetterà il raggiungimento dei risultati cercati in maniera più veloce o più completa.

Nei trattamenti delle patologie di grado modesto o moderato con tasche fino a 5/6 mm esiste l'indicazione per interventi a "cielo chiuso" consistenti nello scaling e nel root planing della radice. In effetti ciò che si cerca di ottenere è l'allontanamento delle concrezioni radicolari che rappresentano il serbatoio di germi che sostiene l'infiammazione. Tale scopo viene raggiunto normalmente attraverso una strumentazione manuale (Curette) o meccanica ultrasonica della superficie radicolare e la successiva levigatura delle stesse con strumentario rotante. Tuttavia, studi molto accurati per valutare l'efficacia del debridement dopo scaling e root planing dimostrano che la rimozione completa dei depositi dalle superfici radicolari non è sempre possibile. L'azione decontaminante dei laser nelle diverse lunghezze d'onda adoperabili in Odontoiatria è ormai

ben conosciuta e può essere opportunamente sfruttata in questa circostanza. Ovviamente l'operatività sarà diversa a seconda del laser che si sta utilizzando e anche gli effetti saranno differenti anche se alla fine i risultati potranno essere sovrapponibili. Esaminiamo l'azione di alcuni dei laser utilizzabili cercando di comprenderne i meccanismi d'azione e le modalità di impiego.

I laser a diodi con lunghezze d'onda variabili tra gli 810 e i 980 nm sono sicuramente tra i più diffusi in ambito odontoiatrico. Prezzo e ingombro ridotto e polivalenza nelle fun-

Il trattamento laser della tasca permette la decontaminazione e riduce la diffusione di materiali infetti in altri siti orali

zioni (questi laser possono essere adoperati a esempio, oltre che in parodontologia, in chirurgia, in endodonzia, nelle procedure di sbiancamento dentale e con opportune precauzioni anche per alcuni trattamenti dei tessuti duri come la desensibilizzazione dentinale), ne fanno dei laser che permettono un veloce ammortamento della spesa iniziale. Nei trattamenti parodontali il laser a diodi si comporta come strumento di ausilio alle tecniche standard, la rimozione delle concrezioni radicolari deve essere effettuata con le metodiche classiche, ma un precedente trattamento con il laser

della tasca permette una decontaminazione che consentirà l'allontanamento di un materiale necrotico con bassa carica batterica. Questo fatto è molto importante se si considera che in tal modo viene ridotta la disseminazione di materiale potenzialmente infetto in altri siti orali. Il vero trattamento di decontaminazione sarà effettuato alla fine del processo di allontanamento meccanico del tartaro e del biofilm radicolare. La decontaminazione della tasca da effettuarsi con fibre ottiche di adeguato diametro (300 µm) eventualmente accompagnata da lavaggi intrasulculari con agenti cromofori (sostanze colorate che hanno lo scopo di "mantenere" l'energia elettromagnetica nello spazio periodontale riducendo i fenomeni di trasmissione) che presentano anche il vantaggio di ridurre la temperatura locale (la vicinanza con la polpa dentale deve sempre essere tenuta in considerazione) è una procedura estremamente veloce che consente anche l'allontanamento del tessuto di granulazione presente nelle pareti della tasca innescando i processi di guarigione della ferita. Tale tipo di trattamento può essere eseguito, con opportuni laser a potenza ridotta (laser non chirurgici) anche dagli igienisti dentali.

In modo totalmente diverso agisce il laser a erbio. Target del laser a diodi è rappresentato dai cromofori e tra questi in primis l'emoglobina presente nei tessuti, al contrario la lunghezza d'onda di 2.940 nm è totalmente assorbita dall'acqua. La differenza essenziale tra i due laser consiste nel fatto che con questa seconda fon-

te possono essere trattati tutti i tessuti organici anche quelli duri e la presenza di acqua in tutte le cellule e negli spazi intercellulari limita la penetrazione dell'onda elettromagnetica che si arresta dopo poche centinaia di micron, l'interazione con i tessuti comporta una immediata vaporizzazione dell'acqua con incremento termico residuo nel tessuto impattato trascurabile: questa condizione ha fatto identificare il laser Er:Yag come laser freddo. Da queste considerazioni si comprende come il laser a erbio, al contrario del laser a diodi, possa essere utilizzato non solo come fonte decontaminante, ma come vero e proprio strumento parodontale in grado di allontanare le concrezioni radicolari anche senza l'ausilio di strumenti convenzionali. L'evaporazione dell'acqua contenuta nel tartaro e nella placca radicolare ne comporta l'allontanamento per vaporizzazione in maniera più completa rispetto alle procedure manuali e, come vedremo in seguito, con maggior rispetto dei tessuti trattati. Sistemi di controllo a feed-back integrati nelle macchine permettono un dialogo tra due diversi tipi di laser: uno diagnostico, che lavora nel visibile, in grado di valutare la presenza di materiale necrotico infetto e il laser chirurgico vero e proprio. Il primo laser valuta la presenza di concrezioni calcaree e dà il consenso all'avvio del laser chirurgico che allontanerà il materiale infetto, quando l'eliminazione di quest'ultimo sarà completata il laser diagnostico, non rilevando ulteriori presenze di materiale infetto, bloccherà il laser chirurgico evitando un inutile

azione sulla parete radicolare ormai decontaminata. Si comprende bene come questa seconda lunghezza d'onda (il laser Er:Yag) rappresenti, rispetto al laser a diodi, un indubbio passo in avanti nell'ergonomia della terapia delle tasche parodontali soprattutto quando si considera che l'azione decontaminante è sovrapponibile, ma se nella terapia non chirurgica della malattia parodontale l'uso di queste lunghezze d'onda, seguendo i protocolli su esposti, porta sostanzialmente a risultati clinici sovrapponibili, nelle terapie chirurgiche si notano le vere

Dai laser di ultima generazione un supporto essenziale anche alla terapia chirurgica con la biostimolazione dei tessuti

differenze. La terapia chirurgica prevede, come già accennato, non solo la detossificazione della radice, ma anche il rimodellamento dell'osso. Proprio in tale funzione il laser a erbio mostra i suoi plus. Una azione atraumatica, priva di vibrazioni e di conseguenza meglio controllabile, una azione a bassissima termicità su di un tessuto estremamente sensibile al riscaldamento quale è l'osso e il controllo totale del tessuto asportato visto che si lavora per strati nell'ordine delle centinaia di micron permettono al chirurgo un vero intervento microinvasivo, presupposto es-

senziale per una guarigione veloce e priva di esiti. In entrambi i tipi di terapie illustrate, chirurgica o non chirurgica, una importante azione nel condizionare la guarigione ci viene offerta dalla possibilità di biostimolare i tessuti nel post-operatorio. L'infiammazione è un processo messo in atto dall'organismo che ha come fine la "restitutio ad integrum" del tessuto colpito da noxa patogena, purtroppo gli esiti dell'infiammazione non sono sempre rappresentati da questo evento, spesso come nella malattia parodontale essa evolve verso la forma cronica che risulta essere dannosa per il tessuto stesso. La biostimolazione è quell'effetto che il laser a bassa potenza localizzati nell'ambito di emissione tra i 600 e i 1.000 nm circa possiedono e che stimolando la produzione di Atp, favorendo la sintesi proteica, riducendo l'edema e facilitando i processi di guarigione delle ferite sono in grado di "indirizzare" i processi infiammatori verso la risoluzione totale della patologia. L'uso dei laser in parodontologia, così come in tutte le branche dell'Odontoiatria, può essere risolutivo per patologie di difficile trattamento, ciò non deve far credere che l'uso di tale tecnologia possa far prescindere dalla conoscenza e dall'attuazione dei protocolli consolidati, l'assistenza laser consente all'operatore esperto di risolvere casi complessi con minor fatica, in maniera più rapida e garantendo al paziente un decorso post-operatorio presumibilmente scevro da complicanze, ma l'esperienza e la prudenza devono sempre essere compagne di un lavoro condotto con coscienza. ●

Nella caccia alle lesioni maligne della mucosa orale vince la grande versatilità dei laser a diodo e a erbio

di Saverio Capodiferro * e Gianfranco Favia *

L'uso del laser nel trattamento delle lesioni della mucosa orale è sempre stato molto discusso in passato, soprattutto per quanto riguarda la possibilità di effettuare con il laser biopsie di lesioni potenzialmente maligne o escissioni di lesioni maligne.

Sulla base di più recenti studi clinici e sperimentali, si può oggi affermare che una buona esperienza nel campo della patologia orale e una adeguata conoscenza delle caratteristiche e delle potenzialità dei dispositivi laser odontoiatrici in commercio, ci permettono di applicare tutti i benefici universalmente riconosciuti del laser anche nel campo della patologia orale. Tra tutti i laser utilizzabili per le applicazioni di cui tratteremo (diodo, neodimio, CO₂, erbio ecc.) quelli sicuramente più versatili sono sicuramente il laser a diodo e il laser a erbio. Le possibilità applicative variano dalla chirurgia convenzionale fino alla chirurgia oncologica e anche al trattamento di lesioni delle ossa mascellari.

Grossi vantaggi si ottengono con l'utilizzo della luce laser, per esempio nella chirurgia escissionale di neoformazioni della mucosa orale. Infatti, l'escissione di lesioni di piccole dimensioni e che pertanto

Lesioni pre-cancerose e carcinoma orale possono essere trattati mediante laser sia con biopsie che con escissioni in toto, ma servono preparazione adeguata e grande cautela

non richiedono una biopsia preliminare a scopo diagnostico, possono essere eseguite mediante un laser a diodo sfruttando tutti i vantaggi del laser, quali la necessità di scarsa anestesia loco regionale, a volte anche del tutto inutile, l'assenza di sanguinamento intra e post-operatorio, il ridotto o quasi assente edema post-chirurgico, l'inutilità della sutura della ferita chirurgica. In linea del tutto generale, questo tipo di escissioni è consigliabile che vengano effettuate con una fibra da 300 m ben attivata e con potenze ridotte (1,5 o 2 Watt) almeno nelle prime fasi di incisione, ma soprattutto in modo adeguato al sospetto clinico di malattia, in modo da avere dei margini di taglio, sia laterali sia profondi, in tessuto sano; tali margini

devono essere ancor più ampi quanto più dubbia è la natura della lesioni che viene trattata. L'esame istologico del pezzo bioptico immediatamente fissato in formalina tamponata al 10% è ovviamente obbligatorio in tutti i casi. La ferita chirurgica non suturata deve essere trattata con sostanze che ne favoriscano la rigenerazione tissutale magari anche accelerando il processo di guarigione per seconda intenzione.

Anche le lesioni potenzialmente maligne (pre-cancerose, per lo più leucoplachie della mucosa orale) e il carcinoma orale possono essere trattati mediante laser sia con biopsie a scopo diagnostico sia con escissioni in toto di lesioni; in tali circostanze, è doveroso sottolineare che una adeguata conoscenza del tipo di malattia e delle problematiche a esse connesse è fondamentale.

Sappiamo infatti che la biopsia delle leucoplachie, come anche di lesioni sospette per carcinoma orale è sempre obbligatoria e deve essere effettuata scegliendo adeguatamente la zona che clinicamente appare più rappresentativa della malattia al fine di evitare dubbi o falsi diagnostici. In base a recenti studi pubblicati su questo argomento, possiamo oggi affermare che la biopsia può essere effettuata mediante un

* Dipartimento di Odontostomatologia e Chirurgia, Università degli Studi di Bari

laser a diodo al fine di sfruttarne i vantaggi intra- e post-operatori, con una tecnica del tutto simile a quella utilizzabile per l'escissione di neoformazioni della mucosa orale, e che ci permette di ottenere un tessuto adeguato per l'esame istologico, cioè con minime o quasi assenti alterazioni cellulari del campione dovute al taglio laser. Questo dato diventa ancor più importante quando si eseguono escissioni di carcinoma orale, in cui lo studio dei margini di escissione è sicuramente uno dei punti più critici della stadiazione, ma soprattutto è strettamente correlabile con la prognosi del paziente.

Le leucoplachie della mucosa orale, inoltre, possono essere trattate anche mediante vaporizzazione superficiale con diversi tipi di laser (erbio, diodo, CO₂); questa tecnica nasconde comunque una serie di problematiche pur risultando di facile esecuzione e con ridottissima possibilità di complicanze post-operatorie. Infatti, la vaporizzazione delle leucoplachie potrebbe essere effettuata, ma solo dopo aver adeguatamente investigato sulla lesione originaria mediante biopsia (singola o multiple in caso di lesioni molto estese) che descriva la natura istologica della stessa; inoltre, un attentissimo follow-up è obbligatorio in questi casi sia nel post-operatorio sia a distanza di tempo.

Una vera rivoluzione è avvenuta invece con l'introduzione del laser (soprattutto diodo e neodimio) nel trattamento delle lesioni vascolari (per lo più emangiomi del cavo orale). Infatti, prima del laser questo genere di lesioni venivano trat-

tate chirurgicamente mediante escissione, comportando molto spesso una serie di complicanze sia intra-operatorie (eccessivo sanguinamento, escissione incompleta ecc.) sia post-operatorie (edemi imponenti, frequente recidiva, risoluzione parziale ecc.). Mediante laser, invece, la terapia si è fortemente semplificata, dal momento che la quasi totalità delle stesse possono essere trattate senza ausilio di anestesia, utilizzando il laser in modo defocalizzato e quindi non a contatto, ottenendo una immediata involuzione della lesione vascolare che poi scom-

I vantaggi nella cura degli emangiomi del cavo orale: niente anestesia, uso defocalizzato, edema circoscritto

pare completamente nell'arco di 15-20 giorni senza lasciare alcun segno e con un post-operatorio solitamente caratterizzato, quasi esclusivamente, da un edema abbastanza ridotto della zona trattata. Anche in questi casi comunque, la diagnosi differenziale clinica pre-operatoria è fondamentale, soprattutto per differenziare i convenzionali angiomi ed emangiomi del cavo orale da lesioni vascolari orali associate a malattie generalizzate o sistemiche ben più gravi.

Negli ultimi anni, si sta valutando anche la possibilità di sfruttare le capacità resettive e anche di sterilizzazione dei vari

laser nel trattamento delle osteonecrosi associate a terapie con bifosfonati. Questa è una patologia di recente identificazione correlata all'uso di farmaci (bifosfonati) indicati nella terapia dell'osteoporosi, nella prevenzione delle metastasi ossee in pazienti operati per neoplasie, che può manifestare lesioni osteonecrotiche ai mascellari di tali pazienti in seguito a manovre odontoiatriche chirurgiche e non, dal momento che tali farmaci agiscono sull'osso riducendo l'attività osteoclastica, alterando il turn-over cellulare, e con una graduale riduzione dell'apporto ematico.

Diversi autori considerano oggi la possibilità di sfruttare le capacità della luce laser (soprattutto il debridement effettuabile con il laser Erbium: Yag, comunque associato a chirurgia convenzionale, la sterilizzazione e la biostimolazione LLT: Low level laser therapy effettuabile con un laser a neodimio o con laser a diodo) nel trattamento chirurgico e non delle osteonecrosi dei mascellari da bifosfonati. Al momento però questi dati che sembrano molto incoraggianti, necessiterebbero di una evidenza scientifica più importante, dato che le casistiche sono relative a numeri ridotti di pazienti, e inoltre anche le stesse caratteristiche proprie della malattia non permettono al momento di considerare esclusiva la terapia mediante laser delle osteonecrosi da bifosfonati, ma di considerarla come una valida alternativa terapeutica in casi ben selezionati, che potrebbe magari in futuro portare a valori di percentuale di successo terapeutico più elevati. ●

Prima virtù lenitiva del laser: la carie inizia a guarire quando il dentista «cancella» il rumore del trapano

di Michele Paradiso *

La seduta odontoiatrica in molti soggetti è vissuta come una esperienza sgradevole e mal tollerata. La strumentazione presente nei nostri studi crea stimoli ansiogeni che spesso portano i pazienti a procrastinare il più possibile la seduta. Il cavo orale è una parte intima del corpo e un intervento più o meno cruento su di esso è vissuto come una violazione della propria intimità e integrità fisica. Un ruolo importante è giocato dal trapano a turbina il cui rumore e il dolore che spesso, anche a torto, il paziente associa al suo uso, rende a volte difficile lo svolgimento sereno della seduta. Il sogno di una cura indolore, senza anestesia e senza l'irritante rumore del trapano potrebbe essere ormai alla portata di tutti i pazienti grazie al laser. Ormai di uso quotidiano già da alcuni anni da parte di professionisti all'avanguardia nelle nuove tecnologie applicate all'Odontoiatria, il laser ha trovato continuamente nuovi campi di applicazione. I primi laser utilizzati in Odontoiatria permettevano quasi esclusivamente interventi limitati ai tessuti molli grazie alla loro buona capacità di taglio ed emostasi, ma non trovavano un impiego concreto sui tessuti duri quali osso, smalto e dentina. L'introduzione del laser Erbio:Yag ha permesso di allargare i campi di applicazione, dando finalmente all'odontoiatra un laser versatile e con vasti campi di

I primi laser usati in Odontoiatria limitavano gli interventi ai tessuti molli, i nuovi consentono invece interventi sulla gengiva e sull'osso con ottimi tagli e senza sanguinamenti

applicazione. In chirurgia orale a esempio è indicato per interventi sulla gengiva e sull'osso poiché permette di ottenere un ottimo taglio con scarso sanguinamento; in endodonzia si è dimostrato utile per migliorare la detersione e la sterilizzazione dei canali radicolari infetti in aggiunta alla tecnica tradizionale, così come in parodontologia ove è possibile eseguire la terapia delle tasche gengivali contaminate in alternativa al classico intervento chirurgico. Ma la vera novità di questo laser è la possibilità di essere utilizzato in conservativa dove è in grado di sostituire la classica preparazione meccanica del dente eseguita con frese rotanti. Il laser Erbio:Yag è costituito da un cristallo di Itrio-Alluminio-Granato con impurità al suo interno di Erbio, che costituisce il cuore dell'apparato. La lunghezza d'onda della

luce emessa è nell'infrarosso e più precisamente di 2.940 nanometri. La sua peculiarità è data dal rapido e completo assorbimento da parte dell'acqua e quindi anche da quella inter e intracellulare presente nei tessuti umani: ciò lo rende particolarmente adatto ad asportare la carie dei denti che contengono normalmente una percentuale di acqua enormemente superiore rispetto allo smalto e alla dentina integri (vedi grafico 1).

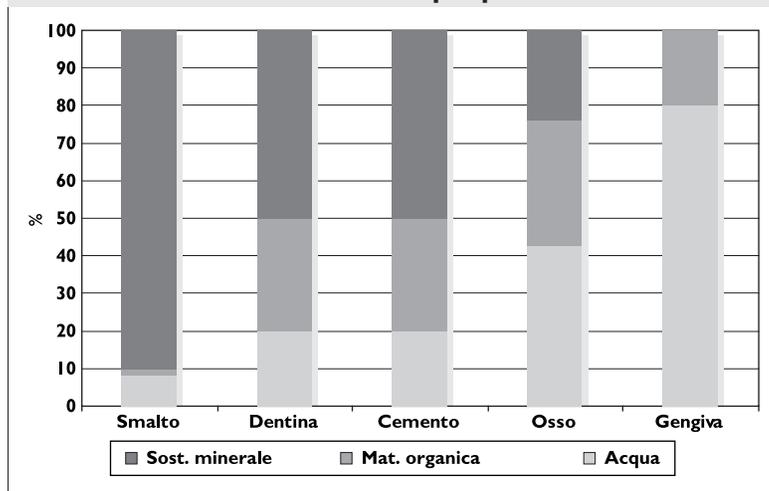
Il meccanismo d'azione del raggio sfrutta il principio della termablazione esplosiva: quando un impulso laser di questa lunghezza d'onda colpisce un'area cariata crea, nel breve arco di tempo di circa 100 millisecondi, una istantanea vaporizzazione dell'acqua presente generando una microesplosione del materiale circostante il quale si distacca dalla superficie dentale sotto forma di microparticelle (plume) che possono così venire allontanate tramite aspiratore chirurgico¹.

Il numero di impulsi al secondo così come la potenza di uscita del raggio sono parametri che possono essere controllati dall'odontoiatra in modo tale da ottenere il miglior effetto ablativo ma senza dolore, surriscaldamento dell'area colpita o ipersensibilità dentale dopo la cura².

Una caratteristica importante da non trascurare è la capacità battericida che hanno generalmente tutti i laser, e quindi anche l'Erbio:Yag, nei confronti dei micro-

* Specialista in Terapia laser dentale, libero professionista a Nichelino (To)

Grafico I - Percentuale di acqua presente nei tessuti



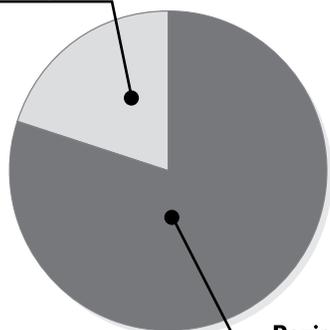
organismi. La porzione di dente ripulita dalla carie risulterà, al termine del lavoro, non solo priva di detriti e del cosiddetto “smear-layer” o “fango dentinale”, ma anche priva di batteri con notevoli benefici in termini di qualità della terapia e durata nel tempo della otturazione finale³. Per verificare la completa rimozione batterica durante la cura del dente, esiste un dispositivo, integrabile nell'apparato laser Erbio:Yag, che capta la presenza di microrganismi sulla superficie cariata, grazie al fenomeno della fluorescenza batterica. Esso funziona sul principio della emissione di una particolare fluorescenza da parte delle porfirine (sostanze chimiche naturali prodotte da quasi tutti gli organismi viventi e necessarie per la respirazione, la fotosintesi e altre attività metaboliche) prodotte dal metabolismo batterico, quando vengono colpite da un'onda elettromagnetica nello spettro luminoso visibile. Il sistema funziona quindi grazie alla presenza di un secondo raggio laser di colore rosso, che funge da sonda e che illumina la sede da trattare: in presenza di batteri la fluorescen-

za indotta viene captata da una fotocellula all'interno dell'apparecchiatura laser che attiva immediatamente il raggio terapeutico infrarosso a 2.940 nanometri, con effetto ablativo e sterilizzante. Fino a quando il sistema capta tale fluorescenza il raggio ablativo è in funzione, mentre si arresta a sterilizzazione avvenuta. In altre parole si tratta di un meccanismo a “feed-back” dove il raggio lavora solo dove serve, senza il rischio di danneggiare eventualmente i tessuti non contaminati con un'azione troppo insistente su di essi. Questo sistema a “feed-back” è integrato in modo tale che lo strumento utilizzato per portare la luce laser infrarossa sul dente (manipolo) funziona anche per la captazione della fluorescenza, rendendo il tutto estremamente maneggevole e di semplice utilizzo. Adottando un manipolo appositamente studiato per la decontaminazione laser delle tasche parodontali infette, è possibile applicare questa tecnica anche per la pulizia e la levigatura delle radici in pazienti affetti da malattia parodontale⁴. La risposta dei pazienti verso questa nuova metodica terapeutica è assolu-

tamente più favorevole rispetto a quella tradizionale con trapano a turbina. Esaminando approfonditamente le cause della scarsa sopportazione del trapano, al di là della componente psicologica soggettiva, si è visto che sono soprattutto le vibrazioni causate dalla fresa rotante che inducono i maggiori disagi ai pazienti durante il trattamento⁵, mentre uno strumento come il laser, che lavora addirittura senza alcun contatto con il dente, determina una migliore percezione della cura e un comfort decisamente elevato. In uno studio in doppio cieco eseguito in Germania vennero esaminati 103 pazienti, ai quali furono curati due denti cariati ciascuno, uno dei quali con tecnica tradizionale e l'altro con il laser. Il risultato fu che l'80% dei pazienti presi in esame preferirono la metodica laser e in futuro avrebbero scelto di farsi curare con tale strumento. Anche uno studio simile condotto in Giappone concorda nella scelta dei pazienti di farsi curare tramite il laser piuttosto che con il trapano^{6,7} (vedi grafico 2). Anche l'introduzione del laser in Odontoiatria infantile ha suscitato un notevole interesse grazie al clima più favorevole che si instaura tra il dentista e i nostri piccoli pazienti, incuriositi da quel piccolo puntino luminoso che può curare senza dolore i loro denti malati: essi vivono così le loro prime esperienze odontoiatriche con maggiore partecipazione e coinvolgimento nella cura⁸. Tutto ciò permette di ottenere una maggiore motivazione dei bimbi e dei genitori nei confronti della salute del cavo orale. Bisogna ricordare che gli elementi dentali e più in generale tutti i tessuti del cavo orale hanno precise proprietà ottiche grazie alle

Grafico 2 - Preferenza dei pazienti giapponesi per il laser

**Pazienti
che prediligono il trapano**
20%



**Pazienti
che prediligono il laser**
80%

quali il raggio laser può avere effetti biologici differenti a seconda dei parametri che noi impostiamo. Per poter utilizzare in modo sicuro ed efficace il laser Erbio: Yag bisogna conoscere bene quali siano gli effetti biologici della luce sui tessuti bersaglio e dunque diventa indispensabile una buona preparazione teorico-pratica di base, per poter entrare in possesso di quel bagaglio di conoscenze che ogni nuova tecnica

richiede per essere applicata correttamente. Come tutte le novità di un certo rilievo è importante rimettere in discussione le proprie tecniche e il proprio sistema di lavoro quotidiano. Non bisogna trascurare l'impatto che l'introduzione di un laser con queste caratteristiche e potenzialità può avere sul metodo di lavoro di ciascuno di noi: occorre infatti reimpostare la propria organizzazione del lavoro in studio

per poter sfruttare al meglio le possibilità che il laser ci offre e integrarlo correttamente nell'attività lavorativa quotidiana, in modo da abituarsi a eseguire con il laser quelle manovre terapeutiche che fino a ieri erano appannaggio esclusivo del trapano o del bisturi. Abituati a "sentire" il contatto con il dente tramite la fresa, inizialmente è difficile fare a meno di questa sensazione e può divenire un ostacolo psicologico importante per chi si trova a usare il laser per la prima volta. Per ovviare a questo piccolo problema è stato recentemente messo a punto un manipolo "a contatto" con un prolungamento che simula la presenza di una fresa e viene utilizzato appoggiandolo al dente prima di attivare il raggio. Per concludere vorrei invitare a vedere la terapia laser come un ampliamento del ventaglio di cure che possiamo offrire ai nostri pazienti presentando loro una metodica sicuramente complessa ma capace di regalare soddisfazioni e aprire nuovi orizzonti terapeutici. ●

Bibliografia

- (1) Laser for caries removal and cavity preparation: state of the art and future directions.
Hibst R. J. Oral - Laser Applications, 2002;2:203-212
- (2) Clinical evaluation of Er:Yag laser caries treatment.
Dostalova T, Jelinkova H et al. - Spie, vol. 2973 p.85-91 5\1997
- (3) Capacità battericida del laser Erbium:YAG in conservativa.
P. Pecoraino et. al. - Doctor Laser, n. 3 Sett-Dic. 2007 pag. 73-77
- (4) Controllo con spettroscopia a fluorescenza delle superfici radicolari dopo trattamento con laser Er:Yag.
Keller U., Maier A. et al. - Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift, 55. (200) 3
- (5) Basic study on vibration during tooth preparations caused by high-speeddrilling and Er:Yag laser irradiation.
Takamori K, Furukawa H, Morikawa et al. - Laser Surg, Med. 2003;32(1):25-31
- (6) Erbium:YAG laser application in caries therapy.Evaluation of patient perception and acceptance.
Keller U., Hibst R., Geursten W., Schilke R. et al. - J. Dent., 1998 26(8):649-56
- (7) Clinical evaluation of tooth sensitivity during cavity preparation with Er:YAG laser.
Tagami J, Otsuji M, Nikaïdo T, Nakajima M, et al. - Acts of the 8th Internat. Congr. on Laser in Dentistry Islid, Yokohama - 2002;44
- (8) Clinical application of Er:Yag Laser fo cavity preparation in children.
Junii Kato, Kayoko Moriya et al. - J. Of Clinical Laser, Medicine & Surgery 2003 vol. 21 n. 3 pp. 151-155

Le virtù ossidanti e antibatteriche dell'ozono aiutano a combattere una battaglia precoce contro la carie

di Roberto Olivi Mocenigo * e Francesca Olivi Mocenigo **

Un nuovo strumento che ha una applicazione molto vantaggiosa in ambito odontoiatrico è un apparecchio di recentissima apparizione sul mercato che utilizza l'ozono per la cura della carie. Lo scopo dichiarato di un dentista deve essere quello di evitare la carie adottando tutte le misure profilattiche disponibili, dal momento che la demineralizzazione iniziale dello smalto, se non bloccata subito, è il primo passo verso una patologia cariosa conclamata.

È importante avere chiaro il concetto di lesione precariosa. Con lesione precariosa si intendono i disturbi di rimineralizzazione reversibili, cioè l'alterazione dell'equilibrio normalmente presente sulla superficie dello smalto del dente tra rimineralizzazione e demineralizzazione con scambi continui di ioni calcio e fluoro tra superficie del dente e saliva a favore della demineralizzazione.

Gli acidi causano il distacco di microparticelle di apatite con la formazione di una superficie ruvida dello smalto che peraltro, grazie al continuo scambio di ioni di apatite contenuti nella saliva, può rimineralizzarsi. Tutto questo però può avvenire solo a pH superiore a 5,5. Se però il pH resta a lungo sotto questo valore in genere per

La lesione precariosa è un disturbo di rimineralizzazione reversibile: l'alterazione del normale equilibrio presente sullo smalto con scambi continui di ioni calcio e fluoro tra dente e saliva

un'eccessiva frequenza di assunzioni di cibo o liquidi zuccherati, si determinano microdifetti della struttura dei prismi dello smalto che aumentando in numero e dimensioni arrivano a unirsi e a formare macrodifetti. Questo è lo stadio di carie iniziale.

Perché dobbiamo ritenere così importante una diagnosi precoce della carie? Perché non possiamo escludere che anche un paziente che segua un'ottima profilassi non possa sviluppare una carie che, se intercettata precocemente, può essere curata e guarita senza la necessità di un'otturazione tradizionale. Diverse ricerche hanno dimostrato che quando l'ozono viene applicato in concentrazioni specifiche, è altamente efficace nell'eliminare i batteri presenti nelle lesioni cariose.

L'ozono è un forte agente ossidante presente in natura come ossigeno triatomico O₃. È ricco di energia ma è una forma molto instabile di ossigeno. Pertanto all'interno di un ambiente chiuso come la cappetta di silicone che viene applicata sul dente e dove viene creato il vuoto ottenendo una concentrazione di ozono di 2100 ppm (parti per milione), si crea un equilibrio di reazioni con un forte effetto antibatterico. Lo scambio di volume all'interno della cappetta si attua a circa 100 cicli/s. La velocità di questo flusso garantisce sempre una sufficiente quantità di agente ossidante.

L'ozono è stato studiato per le sue possibilità operative in campo odontoiatrico già intorno al 1930. Queste prime sperimentazioni si scontrarono però col problema dell'alta tossicità di questo gas. Il problema era applicare il gas sulla zona cariata del dente per sterilizzarla evitando che il paziente lo inalasse. Lo studio è stato ripreso intorno agli anni '80 del '900 quando Edward Lynch, professore di Odontoiatria conservativa presso il Royal London hospital medical college di Londra riuscì a dimostrare in modo scientifico come una singola esposizione di una lesione cariosa all'ozono ad alta concentrazione fosse in grado di stimolare la rimineralizzazione della lesione stessa e

* Specialista Odontoiatria e Ortodonzia, libero professionista, Modena; ** Odontoiatra, specialista Ortodonzia, libero professionista, Modena

riuscì a ideare una macchina in grado di creare un ambiente chiuso tramite una cappetta di silicene da applicare sul dente in cui far circolare il gas.

L'ozono ha un altissimo potere disinfettante e uccide in modo efficace i batteri, compresi quelli cariogeni. Il contatto dell'ozono sulle lesioni cariose ne altera l'ecologia inducendo, oltre a un effetto battericida e proteolitico sulle proteine acide del biofilm, anche un processo di ristrutturazione metabolica della lesione che porta a una rimineralizzazione della dentina e dello smalto demineralizzati con neodeposizione di calcio e fosfati sia in forma organica che in forma idrossiapatitica dalla saliva. Si ha pertanto un processo di "cicatizzazione" della zona demineralizzata con scomparsa degli spazi interprismatici e un aumento di durezza dello smalto.

La capacità di trattare le lesioni cariose senza la necessità di asportare il tessuto colpito è sicuramente un progresso enorme nella storia dell'Odontoiatria.

Una delle caratteristiche sorprendenti dell'ozono è la rapida inattivazione dei microrganismi.

L'ozono si dissipa rapidamente nelle lesioni dopo aver inattivato i microrganismi mediante un meccanismo che implica la rottura delle loro membrane.

Allo stato attuale le indicazioni accertate scientificamente sono le seguenti: carie fissurali, carie radicolari, carie del colletto e colletti sensibili.

Per quello che riguarda i colletti, l'ozono allontana lo strato proteico dai colletti dentali aperti, garantendo così ai minerali della saliva accesso ai tubuli dentinali. La rimineralizzazione

dei tubuli dentinali (diametro ca. 1 micron) avviene nell'arco di un minuto.

Grazie a questa remineralizzazione naturale i tubuli dentinali vengono chiusi in modo naturale e la sensibilità nella direzione del nervo viene ridotta in modo significativo.

I campi di utilizzo sperimentati clinicamente sono:

- denti decidui. Questa metodica permette di bloccare le precoci demineralizzazioni da "rampant caries" dello smalto date dall'uso errato di liquidi zuccherini nel biberon per lunghi periodi di tempo che portano spesso a distruzioni massive

L'ozono si dissipa rapidamente nelle lesioni dopo aver inattivato i micro-organismi riuscendo a romperne le membrane

dello smalto con la relativa difficoltà di terapia tradizionale con strumenti rotanti in soggetti spesso molto piccoli d'età. Il trattamento con l'ozono essendo assolutamente indolore permette al pedodontista di lavorare con tranquillità anche in soggetti molto giovani e di non creare stress, ma anzi di instaurare un ottimo rapporto col piccolo paziente conquistandone la fiducia e ottenendo via via una collaborazione sempre maggiore che gli permetterà poi di effettuare anche cure tecnicamente più complesse;

- stimolazione della maturazione dello smalto nei denti appena erotti ottenendo in questo

modo una protezione simile alla sigillazione dei solchi tramite resine composite. Questo permette di procrastinare l'effettuazione del sigillo nel tempo. Infatti spesso succede che, per l'ancora scarsa eruzione del dente, il posizionamento della diga è molto difficoltoso, ma i solchi profondi fanno sospettare che il dente permanente, che come sappiamo ha in questo momento lo smalto ancora non maturo, possa andare incontro a carie del solco anche con una buona igiene orale;

- carie primarie dei solchi. È importante sottolineare come uno studio odontoiatrico debba oggi dedicare una grandissima attenzione alla prevenzione effettuando i controlli periodici di tutta la clientela. L'ozono ci permette, una volta intercettata, di bloccare una carie iniziale del solco ottenendo una vera guarigione fisiologica della lesione;

- carie primarie delle radici. Questo è un problema che affligge molte persone anziane o sottoposte a terapie particolari. Il trattamento con l'ozono ci permette, se la problematica viene intercettata precocemente, di risolvere il problema spesso senza la necessità di effettuare una successiva otturazione;

- sterilizzazione delle cavità e dei monconi. La semplicità e la velocità di applicazione della metodica ne consiglia l'utilizzo per la disinfezione routinaria nelle sedi di estrazione e durante l'esecuzione di impianti per garantirsi la sterilità del sito;

- sterilizzazione delle cavità endodontiche. La ricerca sta ora cercando di chiarire le possibilità di utilizzo dell'ozono durante la terapia endodontica. È evidente che la possibilità di ottenere una sterilità dei canali in

modo semplice ci porterebbe inevitabilmente a una estrema riduzione dei casi di insuccesso anche in canali particolarmente infetti.

Tutti i pazienti che vengono sottoposti al trattamento per lesioni precariose o carie iniziali vanno rivisti dopo 3 settimane per un controllo e per effettuare se necessario una seconda applicazione dell'ozono. Dopo ulteriori 4 settimane si effettua un ulteriore controllo. Si deciderà a questo punto se limitarsi a un controllo periodico della lesione o se effettuare un sigillo o una otturazione estremamente conservativa eventualmente con l'aiuto del laser. La preparazione dovrà limitarsi a eliminare le parti rammollite dalla carie e risparmiare le parti sane del dente.

Periodicamente (max 6 mesi) il paziente dovrà essere ricontrollato, si dovranno ritestare le lesioni sospette meglio se

con strumenti più efficaci dello specillo per l'esame delle superfici come i nuovi strumenti diagnostici che utilizzano la tecnologia laser e, se necessario, si dovrà riapplicare l'ozono.

Questa è una metodica la cui applicazione è assolutamente indolore e quindi risolve tutte le problematiche legate all'anestesia in tutti quei casi dove o la paura o lo stato fisico e mentale del paziente ne renderebbero difficile l'attuazione e inoltre non richiede l'utilizzo della diga di gomma dal momento che la macchina crea il vuoto intorno alla zona in cui si deve operare e aspira la saliva presente nella zona prima dell'emissione del gas. È quindi facile capire come questa metodica sia, nelle mani del dentista, grazie alla sua novità assolutamente da valutare e sperimentare nell'operatività clinica quotidiana.

Si ribadisce che questa tecnica

non richiede l'uso degli strumenti rotanti il cui rumore spesso infastidisce anche il paziente più rilassato fino ad arrivare, in soggetti particolari come i fobici e gli handicappati, a impedire completamente le cure. Non si sentono vibrazioni, caldo o freddo.

L'ozono-terapia è per il paziente un trattamento meno costoso della terapia convenzionale perché, oltre a non richiedere l'uso di strumenti professionali come frese e materiali da otturazione con relativo costo, è un trattamento molto veloce che occupa la poltrona solo per pochi minuti.

L'utilizzo dell'ozonoterapia permette una forte fidelizzazione del paziente, specialmente pediatrico, che non viene stressato dal trattamento che viene accettato senza problemi con la massima disponibilità del bambino a ripeterlo nel tempo. ●

Le nuove prospettive di utilizzo della tomografia nella diagnostica odontoiatrica e implantologica

di **Mario R. Cappellin** *

Negli ultimi decenni il panorama odontoiatrico ha registrato notevoli cambiamenti sia dal punto di vista dell'innovazione tecnologica, sia in relazione alla percezione della figura professionale stessa dell'odontoiatra presso i pazienti; come in ogni ambito medico, l'ampliamento delle possibilità diagnostiche e terapeutiche ha portato l'esigenza di un investimento costante nel campo dell'aggiornamento professionale e tecnologico.

Gli standard di qualità raggiunti dagli studi odontoiatrici di livello medio-alto necessitano infatti, oltre che di un elevato livello di specializzazione, anche di attrezzature dedicate che permettano protocolli operativi sempre più predicibili, meno invasivi e rispondenti alle richieste di pazienti sempre meno disposti a tollerare compromessi in relazione all'estetica, alla funzionalità e alla tutela della propria salute.

La tanto temuta concorrenza da parte delle catene in franchising di centri odontoiatrici low cost si sta abbattendo - come era prevedibile - soprattutto sui professionisti che offrono servizi generici, privi di quel livello di specializzazione e contenuto tecnologico per cui i pazienti sono disposti a investire anche somme più cospicue, a fronte di una qualità eccellente

La pianificazione del trattamento è una necessità imprescindibile: le immagini 3D facilitano la comunicazione col paziente e agevolano l'accettazione dei preventivi

delle prestazioni. L'attuale congiuntura economica rappresenta un momento di crisi, che i professionisti oculati possono tuttavia cogliere come un'opportunità per potersi ulteriormente distinguere, offrendo servizi di qualità che non possono essere garantiti dalle strutture incentrate sulla riduzione dei costi in relazione alla quantità delle prestazioni effettuate. In quest'ottica, considerando che attualmente l'implantologia rappresenta una porzione considerevole delle prestazioni odontoiatriche e che i pazienti non solo sono sempre meno inclini ad accettare fallimenti operativi in una pratica che viene ormai considerata di routine, ma addirittura richiedono una garanzia di risultato anche in caso di interventi complessi (chirurgica rigenerativa, carico

immediato...), la pianificazione del trattamento in vista della predicibilità del risultato è diventata una necessità imprescindibile; oltre che una tutela medico-legale, poter disporre di immagini diagnostiche tridimensionali offre la possibilità di migliorare in modo sostanziale la comunicazione del piano di trattamento, con un conseguente incremento nell'accettazione dei preventivi, soprattutto in casi complessi e quindi maggiormente remunerativi per l'odontoiatra sia sotto il profilo economico, sia sotto quello della soddisfazione professionale.

L'investimento finalizzato all'acquisizione di una moderna Tc (Tomografia computerizzata) volumetrica offre una serie di vantaggi nell'attività dello studio odontoiatrico, soprattutto in relazione alle esigenze dei pazienti; occorre infatti considerare che se da una parte al professionista occorre l'esame Tc per programmare al meglio i propri interventi chirurgici, dall'altra questa necessità si scontra con una serie di resistenze da parte del paziente. La prima fra tutte è quella relativa alla scomodità di dover effettuare l'esame presso strutture pubbliche, con relativa riluttanza della maggior parte dei pazienti agli spostamenti presso sedi distanti dal proprio domicilio, ma soprattutto per l'avversione nei confronti della bu-

* *Specialista in Chirurgia e Protesi, libero professionista a Scalenghe (To)*

rocrazia e delle lunghe liste di attesa: questi disagi si tramutano talvolta addirittura nella rinuncia da parte del paziente a piani di trattamento che richiedono un esame Tc, più spesso invece causano un ritardo considerevole fra la prima visita in cui il professionista richiede l'esame e il momento in cui il paziente lo effettua, con conseguente rischio che il paziente nel frattempo venga «intercettato» da altri operatori con minori scrupoli.

Per evitare il problema, alcuni professionisti indirizzano il paziente presso strutture private, pratica che comporta però lo svantaggio di un costo elevato per il paziente, il quale spesso reagisce negativamente a una spesa percepita come non direttamente finalizzata a soddisfare la sua domanda (avere i denti); a ciò si aggiungono le considerazioni sopra esposte a proposito degli spostamenti e della possibilità che il paziente perda la motivazione o si rivolga altrove. Per ovviare a questo inconveniente spesso gli studi dentistici si convenzionano con le strutture private e pagano direttamente l'esame Tc; questo evita indirettamente la percezione negativa della spesa da parte del paziente, ma non risolve il problema degli spostamenti e aggiunge un costo non indifferente per lo studio odontoiatrico: in questo senso, una gestione imprenditoriale oculata non tarda a rendersi conto che con circa 20 esami al mese (non solo relativi all'implantologia, ma anche a chirurgia di denti inclusi, endodontica, rigenerativa...) lo studio può sostenere la rata di un noleggino operativo dell'apparecchiatura e offrire presso la propria sede questo innovati-

vo servizio ai propri pazienti. La soluzione di installare una Tc volumetrica in studio offre una serie di importanti vantaggi: anzitutto, mentre il paziente considera uno standard la possibilità di effettuare una Opt (radiografia panoramica) presso uno studio dentistico di medio-alto livello, offrire la Tc presso la propria sede produce un ritorno d'immagine superiore a strumenti pubblicitari convenzionali, perché si tratta di un'apparecchiatura tradizionalmente posseduta solo da strutture ad alta specializzazione. In secondo luogo, il rapporto di fiducia già consolidato rende

*Una diagnostica ricca
offre la sicurezza
di poter programmare
interventi complessi
con buona predicibilità
dei risultati*

più semplice per il professionista proporre questo esame, perché il paziente percepisce la richiesta come dimostrazione della scrupolosità dell'operatore e di un interessamento specifico al suo caso; questa reazione, unitamente al conosciuto meccanismo denominato nel marketing "impulso all'acquisto immediato", permette di superare la resistenza al costo mediamente più elevato rispetto ad altri esami diagnostici come l'Opt, ma soprattutto permette spesso di proporre un preventivo immediato o comunque in tempi molto brevi anche per casi complessi: la semplicità di comunicare attraverso im-

magini tridimensionali che riproducono esattamente la morfologia individuale del paziente, oltre all'impressione positiva che sempre nasce dalla dimostrazione dell'utilizzo di una tecnologia all'avanguardia, permette di registrare un sensibile incremento nell'accettazione dei preventivi di alto valore economico anche in caso di nuovi pazienti, che già da solo ampiamente giustifica l'investimento.

Queste considerazioni di taglio gestionale non devono mettere in secondo piano un altro importante vantaggio, relativo al miglioramento della qualità della vita professionale dell'odontoiatra: infatti, la possibilità di disporre di una diagnostica più ricca offre una serie di importanti ripercussioni positive, prima fra tutte la sicurezza di poter programmare interventi anche complessi con una buona predicibilità del risultato; un professionista sicuro delle prestazioni che propone ha dalla sua parte un indubbio vantaggio psicologico sia nell'affrontare l'atto operatorio, sia ancor prima nel saperlo proporre in modo da aumentare la compliance del paziente. In secondo luogo, poter effettuare in prima persona esami Tc permette di eliminare alla radice un problema che talvolta nasce dalla mancanza di cultura odontoiatrica di molti tecnici radiologi, che non sempre forniscono esami tomografici ottimizzati per la pianificazione implantologica. Infine, poter effettuare esami Tc intraoperatori e postoperatori immediati è garanzia di sicurezza e di tranquillità per l'operatore, soprattutto in quei casi in cui la verifica del rispetto di strutture anatomiche delicate (seno mascellare,

nervo mandibolare...) è una priorità assoluta.

Un'apparecchiatura Tc pensata per lo studio odontoiatrico deve possedere alcune caratteristiche importanti, prima fra tutte la possibilità di riprendere contemporaneamente le due arcate dentarie, in modo da poter permettere la pianificazione che va dal singolo impianto fino alle riabilitazioni fisse su impianti in entrambi i mascellari, in cui è un'esigenza imprescindibile programmare in anticipo la relazione fra gli assi di inserimento implantare nei due mascellari e il risultato protesico estetico-funzionale.

Un'altra caratteristica importante è rappresentata dal risparmio di dose, tematica a cui i pazienti di livello culturale medio-alto (i maggiori fruitori di prestazioni odontoiatriche ad alto livello qualitativo) sono sempre più sensibili: risulta infatti poco sostenibile richiedere un esame Tc ospedaliero (corrispondente a una dose raggi X di circa 60-100 panoramiche, a seconda delle apparecchiature) per un intervento odontoiatrico, quando le moderne Tc volumetriche permettono di ottenere una qualità eccellente con una dose oltre 10 volte minore.

Quasi tutte le apparecchiature

attualmente in commercio offrono le suddette caratteristiche (eccetto la Kodak 9000 3D, che presenta la grave limitazione di non poter riprendere l'intera arcata dentaria), tuttavia vi sono altri importanti aspetti da tenere in considerazione nella scelta orientata all'acquisto di una Tc volumetrica per lo studio odontoiatrico. Un'esigenza fondamentale dell'odontoiatra è relativa alla semplicità di posizionamento del paziente, che può essere garantita esclusivamente dalla possibilità di effettuare un'immagine scout (anteprima) a infinitesime dose di raggi, per verificare se il campo di interesse è rappresentato nell'immagine (in caso contrario, prima di effettuare l'esame vero e proprio, è così possibile riposizionare il paziente e scattare una nuova anteprima).

Questa funzione è fondamentale per evitare frustrazione all'operatore ed eliminare l'eventualità di dover ripetere l'esame, che si tradurrebbe in una dose maggiore, ma soprattutto in una magra figura nei confronti del paziente, sempre incline a interpretare ogni errore come segno di manifesta incapacità professionale.

Dopo un'accurata indagine di mercato, abbiamo rilevato che

solo la GXCB500 della KaVo-Gendex risponde contemporaneamente a tutte le esigenze correlate alla chirurgia orale e implantologica, compresa quella di poter generare un'immagine di anteprima: nessun'altra casa produttrice infatti offre nella stessa fascia di prezzo un'apparecchiatura provvista di questa funzione e per trovarla occorre rivolgersi a macchine il cui costo è quasi doppio. In aggiunta, essa offre l'interessante possibilità (unica Tc volumetrica sul mercato) di collimare il fascio di raggi X su un settore specifico, con un effettivo e importante risparmio di dose. In conclusione, la nostra esperienza di utilizzo della GXCB500 della KaVo-Gendex dimostra che l'investimento per l'installazione presso lo studio dentistico di una Tc volumetrica offre una serie di considerevoli vantaggi sia dal punto di vista clinico, sia dal punto di vista gestionale; in virtù delle considerazioni precedentemente esposte risulta pertanto raccomandabile per i professionisti di livello medio-alto e dal punto di vista del paziente può essere un indicatore importante per valutare la serietà e la professionalità del chirurgo a cui sceglie di affidare la propria salute. ●

La suggestione di un fascio conico che rivela denti e mascelle sotto un infinito numero di angolazioni

di Joseph Giordanetto * e Carla Magi *

La Tomografia computerizzata a fascio conico (Cbct, Cone beam computed tomography) si sta rilevando una tecnica di indagine estremamente utile nello studio del complesso dento-maxillo-facciale. La Cbct fornisce infatti immagini radiografiche 3D di elevata accuratezza anatomica, rispetto alla riduttiva visione bidimensionale offerta dalle tradizionali tecniche di indagine radiografica, che soprattutto a livello di questo particolare distretto corporeo in cui le strutture anatomiche risultano fortemente sovrapposte, rende difficile l'analisi dei dettagli. Rispetto alla Tac tradizionale la Cbct comporta un'esposizione del paziente ai raggi X notevolmente inferiore. Durante la scansione la Tac tradizionale utilizza un fascio radiogeno a ventaglio che ruota più volte intorno al paziente per acquisire le immagini necessarie alla ricostruzione anatomica del soggetto in esame. La Cbct utilizza invece un raggio di forma conica che permette con un'unica rotazione di 360° intorno al paziente di acquisire l'intero volume scansionato, in un tempo brevissimo, circa 17 secondi. Con una dose di esposizione ai raggi X paragonabile a quella che si ha con due esami convenzionali come l'ortopanoramica e il telecranio è

L'avvento della Cbct è un evento "epocale" per numerose discipline odontoiatriche come l'implantologia, la parodontologia, la chirurgia orale, la maxillo-facciale e l'ortodonzia

possibile ottenere delle immagini anatomiche di incomparabile accuratezza e ricchezza di dettagli. All'elevata qualità delle immagini si accompagna inoltre la possibilità, attraverso i software dedicati, a partire da una singola scansione di ottenere sezioni dei denti, delle ossa mascellari e facciali in un infinito numero di angolazioni e spessori. È possibile ottenere viste panoramiche e cefalometriche e ricostruire il volume del paziente in molteplici modalità in rapporto alle necessità di pianificazione diagnostica e terapeutica. La Cbct di ultima generazione è un'apparecchiatura verticale, aperta, simile a un comune ortopantomografo e quindi offre un elevato livello di comfort per i pazienti che durante la scansione mantengono

una posizione eretta senza alcun tipo di stress. Il rischio di attacchi di claustrofobia è scongiurato. Il brevissimo tempo di esposizione rende l'esame adatto anche ai bambini. L'esame non risente della presenza di oggetti metallici come corone o impianti. Anche per l'operatore l'esame risulta di facile esecuzione in quanto il posizionamento del paziente è piuttosto semplice.

L'avvento della Cbct rappresenta un evento "epocale" per numerose discipline odontoiatriche come l'implantologia, la parodontologia, la chirurgia orale, la chirurgia maxillo-facciale e l'ortodonzia.

In ortodonzia la Cbct sta rivoluzionando i principi base della diagnosi, di cui uno dei cardini principali è stato fino ad adesso l'analisi cefalometrica eseguita sul telecranio nella proiezione latero-laterale così come scaturisce dalla radiologia tradizionale. Bisogna pensare che i valori cefalometrici, che servono di riferimento all'ortodontista per formulare la propria diagnosi, non sono altro che dei valori medi, calcolati tenendo conto del fatto che l'immagine radiografica nel telecranio è il risultato della sovrapposizione delle strutture anatomiche del lato destro e del lato sinistro del paziente. Bisogna considerare che tali strutture non sono in realtà perfettamente sovrapponibili in

* Specialista in Ortopedia dento-maxillo-facciale, libero professionista a Sanremo e Imperia; ** Medico chirurgo, specialista in Odontostomatologia. Libero professionista a Roma

quanto esiste un certo grado di asimmetria tra il lato destro e il lato sinistro del corpo.

La Cbct permette la vista cefalometrica di ogni singolo lato senza sovrapposizione, consentendo un'analisi più aderente alla realtà e quindi una diagnosi di gran lunga più accurata. L'uso sempre più allargato della Cbct come indagine di routine in ortodonzia sta spingendo i ricercatori di tutto il mondo a mettere a punto un'analisi cefalometrica volumetrica che sarà per l'ortodontista un riferimento diagnostico molto più attendibile e preciso rispetto alle analisi cefalometriche bidimensionali a tutt'oggi in auge. Il fatto che tutte le strutture anatomiche, anche minime, possano essere misurate con esattezza nelle immagini tridimensionali della Cbct, permette all'ortodontista di aver ben presenti i limiti ossei della dentatura, sia trasversali che antero-posteriori, offrendo un valido elemento diagnostico per l'indicazione a un trattamento di tipo estrattivo o di tipo espansivo a seconda dei casi. L'ortodontista sa bene che le corticali ossee rappresentano un limite anatomico invalicabile al movimento dentale, quindi l'esatta misurazione della quantità di osso contenuta all'interno delle corticali e la valutazione millimetrica dei rapporti di vicinanza tra radici dentali e corticali, rappresentano un elemento di primaria importanza per lavorare in sicurezza, in quanto offrono la certezza di spostare i denti all'interno dell'osso e non al di fuori di esso. La minuziosa rappresentazione tridimensionale delle parti anatomiche negli esami Cbct risulta molto preziosa per evidenziare l'eventuale presenza e quindi l'esatta colloca-

zione di denti inclusi (più frequentemente canini e denti del giudizio), denti soprannumerari, cisti e neoplasie a carico delle strutture cranio-facciali. Per quanto concerne i denti inclusi e i soprannumerari, la conoscenza accurata della loro posizione permette al chirurgo orale di individuare con maggiore facilità la via di accesso, e nel caso degli inclusi, all'ortodontista, di valutare la direzione ideale di trazione per la loro traslazione in arcata. Ne consegue una velocizzazione del tempo di cura nel pieno rispetto delle compagini anatomiche strettamente attigue agli elementi in

*L'uso routinario
della Cbct sta spingendo
i ricercatori
a mettere a punto
l'analisi cefalometrica
volumetrica*

questione. Per quanto riguarda cisti e tumori la visualizzazione volumetrica ne permette una più facile individualizzazione con il risultato di avere negli esami Cbct una positività per queste patologie maggiori di gran lunga più grande rispetto agli esami tradizionali. L'importanza per il paziente di questa constatazione è drammaticamente evidente, capita spesso con la Cbct eseguita su indicazioni di natura odontoiatrica di trovarsi di fronte a situazioni patologiche sconosciute ben più gravi, la cui evidenziazione risulta di vitale importanza per il soggetto in esame. Le eccezionali caratteristiche qualitati-

ve delle immagini Cbct e le infinite possibilità di manipolazione e di ricostruzione volumetrica offerte dai software dedicati garantiscono un inequivocabile beneficio diagnostico in patologie particolari come l'alterato stato funzionale dell'articolazione temporo-mandibolare, le malocclusioni di pertinenza ortodontico-chirurgica e le grandi malformazioni cranio-facciali. Sappiamo come i disordini dell'articolazione temporo-mandibolare conseguenza di malocclusioni trascurate, perdita di elementi dentali con diminuzione della dimensione verticale, contatti occlusali alterati da manufatti odontoiatrici incongrui possano scatenare sindromi dolorose locali e a carico di altri distretti scheletrici collegati all'articolazione temporo-mandibolare attraverso la postura. L'esame tridimensionale dell'articolazione cranio-mandibolare permette di valutare i vari stadi della patologia, la direzione di lussazione del disco articolare e lo stato dei tessuti cartilaginei articolari. Nelle malocclusioni di pertinenza ortodontico-chirurgica l'esame volumetrico permette di realizzare simulazioni computerizzate delle varie possibilità di correzione chirurgica con i relativi risultati estetico-funzionali a livello del viso del paziente. Nelle grandi malformazioni cranio-facciali con agenesia parziale o totale di strutture anatomiche, la Cbct consente di quantificare il volume e il tipo di innesto o di protesi necessari alla ricostruzione morfo-funzionale. Le tecnologie di stereolitografia derivate dalle informazioni Dicom fornite dalla Cbct offrono la possibilità di ricostruzioni perfettamente sovrapponibili alle strutture mancanti.

Un altro distretto che può essere analizzato dalla Cbct senza eguali con nessun altro sistema di indagine è il comparto delle vie aeree superiori. Variazioni di volume delle vie aeree superiori si possono facilmente osservare in rapporto a situazioni patologiche di diversa natura, inoltre sempre con riferimento all'ortodonzia la Cbct è l'unico esame che sia riuscito a dimostrare l'ampliamento di volume degli spazi aerei nasali come conseguenza diretta del trattamento ortodontico di espansione rapida del palato attraverso l'utilizzo dell'apparecchiatura fissa denominata Erp. L'applicabilità di questa tecnica

innovativa nella formazione di immagine anche a livello otologico sta dando risultati incoraggianti e molte altre applicazioni sono in corso di studio. In conclusione rispetto all'uso del tradizionale imaging la Cbct offre delle possibilità diagnostiche senza pari. Rappresenta un'indagine che offre al paziente la possibilità di ricevere una terapia più adeguata ed efficace e al medico un notevole aiuto in fase di diagnosi e di pianificazione terapeutica oltre che una protezione dal punto di vista medico-legale, il tutto con un minimo costo biologico per il soggetto in esame. L'impegno economico per il paziente, in

rapporto ai benefici diagnostici e quindi terapeutici che ne derivano, è abbastanza accessibile attestandosi al momento intorno ai 150 euro. L'acquisizione della Tomografia computerizzata cone beam fino adesso quasi esclusivamente riservata alle università, ai grandi centri di cura e agli studi di radiologia, comincia a diffondersi anche tra i liberi professionisti i quali apprezzandone gli infiniti vantaggi e quindi volendone fare uno strumento di uso comune nella pratica clinica quotidiana, hanno deciso di unirsi tra loro formando delle società per affrontare la spesa di acquisto e al tempo stesso condividerne l'utilizzo. ●

La professione osservata con gli occhi di un protesista: riflessioni attorno a una crisi che stronca il ceto medio

di **Alessio Papini** *

In questi ultimi anni il mercato odontoiatrico è radicalmente cambiato. Al pari di tutte le altre professioni in Italia è mancata completamente una seria politica di programmazione nella formazione odontoiatrica, basti osservare che solo di recente si è attuato il numero chiuso per l'accesso alle facoltà di Odontoiatria con grave ritardo rispetto alle altre Nazioni della Comunità europea così che, in conseguenza della plethora degli odontoiatri, è aumentata a dismisura l'offerta di prestazioni professionali sino ad arrivare negli ultimi tempi alle prime avvisaglie di disoccupazione o sotto-occupazione dei neo-laureati da una parte e alla chiusura di non pochi dei nuovi studi dentistici dall'altra.

A questo si aggiungono altri elementi negativi come l'aumento progressivo delle tasse e delle spese di gestione (materiali-stipendi del personale-costi di laboratorio...) nonché degli obblighi burocratici, spesso se non quasi sempre farraginosi, costosi e inutili.

Tutto questo altro non poteva avere come conseguenza se non il rialzo del costo delle cure odontoiatriche.

Il libero professionista mal visto da una consistente parte politica è stato additato al pari dell'imprenditore come un "paria" della nostra società e quindi fatto

*Con la plethora
degli odontoiatri
si è aperta la strada
alla disoccupazione
e alla sotto-occupazione,
mentre le fasce
a basso reddito
hanno scelto
il turismo odontoiatrico*

oggetto di campagne mediatiche negative al fine di additarlo alla pubblica opinione.

Sembra quasi si sia voluto dimenticare che dietro a uno studio dentistico ci fossero dipendenti regolarmente stipendiati, laboratori odontotecnici a loro volta con dipendenti addetti, commercialisti, esperti in informatica e tutto un indotto industriale e commerciale.

Per quanto riguarda la società civile anche in Italia con l'adesione all'euro si ha la sensazione che stia venendo meno il potere di acquisto del ceto medio. Proprio quel ceto che è il perno degli studi dentistici.

Vedremo in seguito come questo non sia affatto corrispondente alla realtà, ma come siano mutate semmai le necessità indotte.

Buona parte della fascia di popolazione a basso reddito si è orientata verso il cosiddetto "Turismo odontoiatrico" nell'illusione di poter ottenere lo stesso tipo di cure a prezzi estremamente più bassi e ne stiamo già osservando le conseguenze in termini di danni iatrogeni.

Ovviamente i media invece di avvertire i cittadini del pericolo cui possono andare incontro hanno enfatizzato il fenomeno in termini positivi quasi con una sorta di soddisfatta rivincita.

In questo ultimo periodo si è aggiunta una crisi economica di entità mai vista dal dopoguerra.

Che fare?

Come uscirne più forti e competitivi?

In ogni situazione ci sono sempre lati positivi, vediamo quali sono:

I. Turismo odontoiatrico

È un fenomeno già visto e vissuto quando pullman pieni conducevano pazienti italiani a basso reddito in Olanda dove avrebbero dovuto, a prezzi bassissimi, ricevere cure "di alta qualità".

Venivano invece estratti, in una seduta, tutti i denti e applicata subito una "dentiera" di bassissima qualità neppure paragonabile a una comune protesi totale provvisoria di transizione.

I pazienti avevano problemi di adattamento che non potevano essere risolti a causa della distanza.

* *Medico chirurgo, specialista in Odontoiatria e Protesi dentaria. Professore a contratto presso l'Università degli studi di Brescia*

Adesso il fenomeno si è spostato in altre zone geografiche e non si limita soltanto alla protesi totale ma si estende anche agli impianti e alla protesi fissa in conseguenza della mutata richiesta.

Il risultato è sovrapponibile: frequenti danni iatrogeni.

Alcuni tentano di rimediare all'assistenza con studi dentistici di raccolta e d'appoggio in Italia che dovrebbero risolvere il problema dei controlli e di eventuali piccoli interventi di mantenimento.

Il risultato: frequenti danni iatrogeni e impossibilità di addivenire a un contenzioso.

Stiamo già e dovremo in un prossimo futuro sempre più re-intervenire su larghissima parte delle "cure" eseguite né più né meno come abbiamo dovuto fare per le cure eseguite con «il metodo olandese» del quale i media si guardano bene di parlare.

2. Crisi economica e potere di acquisto

Nessuno si sogna di affermare

che questa crisi non ci sia e che non sia grave, però non è vero che gli italiani siano più poveri rispetto al passato.

Il presidente di Popai Italia, Daniele Tirelli, mette in discussione le cause che vengono indicate sull'origine della crisi, soprattutto da parte degli opinionisti televisivi:

«... è un vezzo comune affermare che gli italiani si sono impoveriti rispetto a un passato non meglio precisato.

L'unico dato disponibile e credibile, quello di Banca Italia, mostra invece che al netto dell'inflazione le famiglie italiane possiedono oggi una ricchezza maggiore del 46% rispetto a quella del 1995.

Con l'ultima del dicembre 2006, Banca Italia dimostra anche che la distribuzione della ricchezza è rimasta statisticamente pressoché invariata dal 1995.

Tuttavia, essendo cresciuta la ricchezza complessiva da ripartire ne consegue che il 50% delle famiglie più povere sono del 47% più ricche di quanto erano

nel 1995» (vedi grafico 1).

Piuttosto sono cambiate le "necessità indotte".

Per necessità indotte intendo il desiderio di tutto quello che in altri tempi non veniva acquistato vuoi perché non esisteva vuoi perché non era ritenuto necessario o utile: lettori mp3, computer, telefonini portatili, elettrodomestici, abiti firmati, auto, moto e motorini, spese voluttuarie, vacanze di ogni genere e tipo ecc.

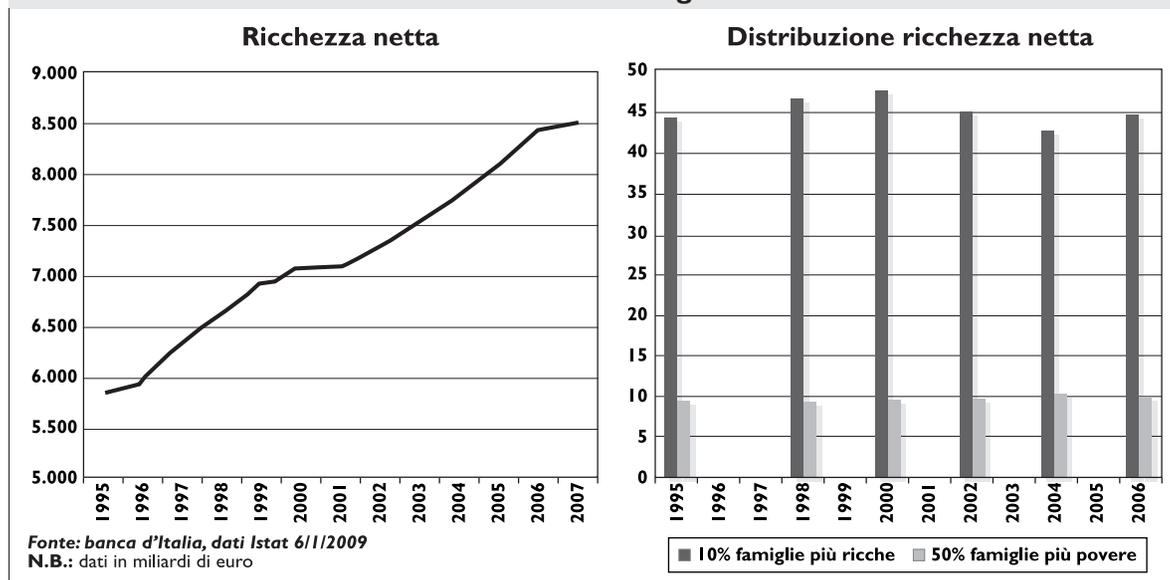
È ovvio che l'acquisto e il rinnovo continuo di questi oggetti limiti la possibilità di acquistare salute orale.

In attesa di una certa ripresa economica dobbiamo semplicemente indurre i nostri pazienti ad accettare le cure di cui necessitano.

Dobbiamo indurli a spendere in cure odontoiatriche piuttosto che in altri beni di consumo.

È quindi necessario investire più tempo nello spiegare cosa - perché - come e con quali mezzi dobbiamo eseguire un preciso intervento terapeutico.

La ricchezza netta degli italiani



Dobbiamo cambiare quindi il nostro modo di comunicare con i pazienti: foto prima e dopo cura, esito in confort, vantaggi estetici ecc.

3. Speranza di vita

Italiani più vecchi, età media 43,1 anni.

«L'eccezionale longevità degli italiani» è la causa dell'invecchiamento della popolazione: al primo gennaio 2009, rileva l'Istat, «gli individui con 65 anni e oltre rappresentano il 20,1% della popolazione (erano il 17,8% nel 1999), mentre i minorenni sono soltanto il 17% (17,6% nel 1999)».

I residenti in Italia hanno in media 43,1 anni, circa 2 in più rispetto a dieci anni prima.

La stima della speranza di vita alla nascita è pari a 78,8 anni per gli uomini e a 84,1 anni per le donne.

Gli stranieri hanno un'età media di soli 31,2 anni e sono sempre più "tappabuchi" dei vuoti generazionali lasciati dagli italiani.

Le aree più longeve nel 2008 sono, per gli uomini, le Marche (79,6 anni) e per le donne la Provincia autonoma di Bolzano (85,2 anni), dati Istat 27/02/2009.

Questo fatto, estremamente confortante, conferma la necessità di cure odontoiatriche specie protesiche e per di più in una fascia di popolazione con maggior poter economico.

L'età media va aumentando e di pari passo le esigenze di una vasta parte della popolazione che prima veniva definita vecchia e che vecchia oggi a buon diritto non si sente.

Inoltre le esigenze estetiche e funzionali manifestate dai pazienti in questi ultimi anni sono andate via via aumentando.

L'Odontoiatria italiana è chiamata oggi a soddisfare la richiesta

di cure protesiche di elevata qualità sia funzionale che estetica di un'ampia fascia della popolazione.

4. La nostra capacità professionale

Per essere competitivi anche rispetto all'Odontoiatria straniera dobbiamo essere ancora più bravi ed efficienti anche se è un dato riconosciuto che l'Odontoiatria italiana sia di alto livello.

Dobbiamo esercitare la massima attenzione alle innovazioni che il mercato industriale ci offre.

Le novità sono moltissime.

Per quanto riguarda il campo protesico:

- sistemi Cad-Cam;
- sistema di presa impronte digitali;
- materiali free metal;
- impianti a carico immediato;
- nuovi articolatori per la costruzione dei manufatti protesici su valori individuali.

È impossibile approfondire tutte queste tematiche, mi limiterò quindi a descrivere una delle ultime novità presentate dalla KaVo nel campo protesico:

ARCUSdigma II è un sistema di registrazione dei valori funzionali individuali che funziona a ultrasuoni a distanza dall'articolazione.

Il sensore craniale - cioè la parte superiore - viene applicato mediante un arco craniale estremamente leggero e confortevole, simile a un arco facciale.

Il sensore mandibolare - cioè la parte inferiore - viene fissato in protesi fissa ai denti frontali inferiori per mezzo di una forcina para-occlusale di registrazione, la stessa forcina viene incollata con cera alla placca occlusale in caso di protesi totale.

Il sistema dispone di una unità di calcolo elettronica completa

di schermo e stampante.

I dati vengono trasferiti mediante scheda di memoria di tipo Sd, o Usb o addirittura Wireless a un qualsiasi Personal computer dove sono analizzati tutti i movimenti e resi disponibili in forma di grafici e tabelle.

La precisione del calcolatore è di 0,1 mm e i valori ricavati sono utilizzati non solo su articolatori Protar (KaVo), ma anche su articolatori di altre case.

Il sistema è in grado di rilevare i valori individuali di ogni paziente:

- angolo di eminenza destro e sinistro;
- bennett destro e sinistro;
- bennett immediato destro e sinistro;
- angolo incisivo;
- guida anteriore;
- arco gotico.

Il sistema viene utilizzato anche per la diagnosi delle disfunzioni temporo-mandibolari.

I dati, ovviamente archiviabili, vengono quindi trasferiti via Internet al laboratorio per la regolazione dell'articolatore.

Il sistema è estremamente rapido e di facile esecuzione comportando un impiego minimo di tempo.

Si può così realizzare un manufatto protesico ad altissima precisione occlusale il che è di estrema importanza specialmente nelle riabilitazioni protesiche fisse o removibili ancorate a impianti.

Le aspettative infatti dei pazienti a seguito dell'impegno biologico ed economico cui si sottopongono in caso di impianti sono giustamente molto elevate non solo in termini di comfort ed estetica, ma anche, se non soprattutto, in termini di durata e l'occlusione è senz'altro uno dei fattori determinanti il buon esito e la durata del manufatto protesico. ●