

**Resoconto del 42° Corso
gratuito della Fondazione
Prof. Luigi Castagnola**

Endodonzia 2006: tecniche, materiali, aspetti biologici



Un momento del corso

Il 42° Corso è stato aperto dal Presidente della Fondazione Dr. Nicola Perrini che, dopo aver ricordato la figura del Prof. Castagnola nel primo anniversario della sua scomparsa ed avere dedicato alla sua memoria i lavori delle due giornate di Endodonzia, ha ringraziato gli oltre 1800 Odontoiatri presenti, gli espositori e Dental Trey, sponsor major della Fondazione. Le prime tre presentazioni hanno riguardato problemi di tecnica endodontica, ed in particolare i due nuovi sistemi NiTi di preparazione dei canali radicolari (Protaper e Mtwo) e successivamente una panoramica sulle tecniche di otturazione canalare. Il Prof. Giacomo Cavalleri, dell'Università di Verona, ha dettagliatamente descritto il corretto uso della sistematica Protaper,

mostrando la sequenza meccanizzata degli strumenti nei canali radicolari ed evidenziando la semplicità del sistema, che utilizza solo 3-4 strumenti, commentando criticamente sia i pregi che i difetti di questa sistematica. Ha inoltre presentato una serie identica di strumenti manuali Protaper da usare in casi particolari. Successivamente ha preso la parola il Prof. Vinio Malagnino dell'Università di Chieti, che ha illustrato le caratteristiche fisiche e meccaniche degli strumenti NiTi Mtwo di nuova generazione e, dopo una accurata revisione della letteratura internazionale sulle tecniche più attuali di preparazione endodontica con strumenti meccanici in NiTi, ha descritto l'uso degli Mtwo in funzione delle diverse morfologie canalari. Bellissimi fil-

mati sia in vivo che in vitro hanno compiutamente mostrato le modalità d'uso. Particolare attenzione è stata dedicata al settaggio dei motori endodontici (regolazione di velocità e *torque*) ed alle modalità di riutilizzo e di sterilizzazione degli strumenti. A conclusione dell'intervento sono stati forniti i risultati delle sperimentazioni scientifiche e cliniche di questi strumenti. La sessione mattutina è stata chiusa dai dottori Terzo Fondi e Francesco De Simone, che hanno compiuto un'ampia panoramica sui diversi sistemi di otturazione dei canali radicolari. Premesso che la guttaperca rimane a tutt'oggi il materiale più affidabile, sia pure con alcuni limiti, sono state descritte *step by step* le metodiche classiche di otturazione, e cioè la condensazione laterale a freddo e la condensazione laterale a caldo. Di seguito sono state descritte le nuove metodiche ed i nuovi sistemi di otturazione quali il System B, l'Obtura, il Thermafil, i compattatori meccanici etc. A conclusione i relatori hanno evidenziato che non esiste a tutt'oggi un sistema di otturazione nettamente superiore agli altri, ma il risultato finale è sempre in funzione dell'applicazione corretta delle diverse tecniche e dell'accuratezza e precisione con cui si esegue il trattamento. I lavori del pomeriggio sono stati aperti dal Prof. Ugo Covani dell'Università di Genova, con un argomento di grande attualità e di ampio gradimento: "Insuccessi endodontici ed impianti immediati: quando e co-

me". L'esecuzione degli impianti immediatamente dopo un'estrazione dentaria rappresenta oggi un'opzione terapeutica sostenuta da sufficienti evidenze scientifiche, che assicurano una percentuale di successi assolutamente sovrapponibile a quella degli impianti tradizionali. Nella presentazione è stata effettuata una revisione della letteratura corrente sul tema, ed illustrati i lavori internazionali scaturiti dalla personale esperienza del relatore. Infine i limiti terapeutici dell'elemento dentario affetto da patologie endodontiche e le indicazioni relative all'estrazione dentaria e alla sua immediata sostituzione impianto-protetica hanno concluso la presentazione, unitamente ad una notevole casistica clinica. Il relatore successivo, Dr. Paolo Ferrari, ha trattato della ricostruzione del dente trattato endodonticamente. La ricostruzione ed il recupero funzionale degli elementi trattati endodonticamente rappresenta, ancor oggi come in passato, una delle tappe fondamentali dell'intero piano di trattamento dei nostri pazienti. La maggiore affidabilità delle tecniche endodontiche moderne incrementa ulteriormente la possibilità di recupero a lungo termine di elementi anche gravemente compromessi. Il punto di partenza è senza dubbio la conoscenza approfondita delle caratteristiche fisico-chimiche e biomeccaniche delle strutture dentarie residue, che devono indirizzarci nella scelta del materiale da restauro. Alla luce della notevole evoluzione dei



Dr. Nicola Perrini

recenti materiali ricostruttivi, l'orientamento moderno sembra sempre più indirizzato verso tecniche maggiormente conservative nei confronti dei tessuti residui, sempre considerando che "non è necessario rinforzare il dente, ma è essenziale non indebolirlo". Il recupero conservativo con tecniche adesive può essere effettuato sia a livello dei denti anteriori che posteriori. Tra i parametri principali per la valutazione della necessità di ricoprimento parziale o totale del tavolato occlusale sono da considerare soprattutto lo spessore delle pareti residue e la presenza o assenza delle creste marginali. L'evoluzione e la diffusione delle metodiche adesive ha quindi rivoluzionato radicalmente le procedure di restauro degli elementi trattati endodonticamente soprattutto grazie alle moderne tecniche di cementazione adesiva dei perni in fibra. È comunque sempre molto importante la conoscenza della reale necessità dei mezzi di ritenzione endocanalare e la valutazione accurata delle indicazioni circa il ricoprimento delle cuspidi. Gli studi più recenti sembrano inoltre considerare più importanti la presenza del cerchiaggio cervicale, la quantità di struttura dentaria residua e l'entità e direzione dei

carichi funzionali rispetto al tipo di perno.

I lavori del sabato mattina sono stati aperti dal Prof. Sandro Rengo e dal Dr. Francesco Riccitiello dell'Università di Napoli con la relazione "MTA: tra ricerca e clinica". Negli ultimi dieci anni, MTA ha avuto un gran successo come materiale utilizzato per l'endonzia in diversi casi: riparazioni di perforazioni, otturazioni retrograde, incappucciamento e pulpotomia. Tale materiale si presenta come biocompatibile, alcalino, idrofilico e con ottime capacità di sigillo. Fin dalla sua immissione in commercio l'interesse clinico verso questo innovativo medicamento è stato elevatissimo, pertanto anche gli autori hanno utilizzato il materiale in base alle sue indicazioni cliniche, ricavando le proprie considerazioni. L'utilizzo del MTA non trova la sua massima indicazione per la pulpotomia, dal momento che la formazione del *dentinal bridge* richiede un periodo di tempo uguale o superiore rispetto al quello indotto dall'idrossido di calcio. Inoltre la stessa formazione del *dentinal bridge* da parte del MTA risulta essere più apicale rispetto alla sede in cui è collocato il medicamento, e probabilmente ciò è dovuto alla persistente alcalinità nel tempo del MTA. Pertanto, si può affermare che l'idrossido di calcio è ancora il materiale di elezione per la pulpotomia, mentre il campo di applicazione elettivo del MTA è relativo alle riparazioni delle perforazioni del pavimento della camera pulpare o dei canali radicolari. La Scuola napoletana si è interessata anche dal

punto di vista scientifico al MTA. L'orientamento di ricerca si è volto nell'analisi dell'effetto biologico del MTA sulle cellule del tessuto pulpare. Lo scopo delle ricerche è stato valutare in vitro l'effetto del MTA su cellule pulpari primarie umane. Si tratta di fibroblasti pulpari primari (HPC) ottenuti da terzi molari estratti da pazienti giovani. Le cellule vengono cresciute in *Dulbecco's minimal essential medium (DMEM)*, con 10% fetal calf serum, a 37°C e 5% CO₂. MTA viene preparato così come suggerito dalla ditta, successivamente inserito sul fondo dei pozzetti di una *multiwell* da 24; dopo 20 min. in ciascun pozzetto vengono aggiunti 650 µl di DMEM e lasciati per 24 h a 37°C. Le HPC vengono esposte per 24 h a differenti diluizioni (1:1-1:10000) degli estratti di MTA. Dopo 24 h l'effetto del MTA sulla vitalità/proliferazione cellulare viene valutato con il test del MTT (attività delle deidrogenasi mitocondriali). Per indagare ulteriormente l'effetto del MTA sulla proliferazione è stato analizzato il ciclo cellulare delle HPC tramite citometria a flusso. Inoltre, i parametri morfologici delle cellule vengono valutati sia al microscopio ottico sia con citometria a flusso. L'analisi statistica dei risultati è ottenuta utilizzando Mann-Whitney U-test. I risultati evidenziano che l'esposizione delle HPC al MTA (diluizione 1:1) determinano un aumento dell'attività delle deidrogenasi mitocondriali di circa il 25% rispetto al controllo ($p < 0.05$), ma non influenzano il ciclo cellulare ($p > 0.05$). Al microscopio ottico la morfo-

logia delle cellule incubate con MTA mostra un aumento delle dimensioni del citoplasma accompagnato da formazione di granuli. Anche dall'analisi al citofluorimetro è possibile evidenziare una popolazione con parametri morfologici differenti rispetto alle cellule non trattate con MTA. In conclusione, i risultati ottenuti dai relatori indicano che MTA induce un aumento dell'attività metabolica e la differenziazione delle HPC, ma non un incremento della proliferazione.

Gli ultimi due relatori del corso sono stati il Dr. Gianfranco Vignoletti ed il Dr. Nicola Perrini.

Il Dr. Gianfranco Vignoletti, dall'alto della sua grande esperienza e con l'humour dialettico che lo contraddistingue, ha trattato magistralmente di "Fisiologia e patologia pulpare con riferimento alla diagnosi". La conoscenza della fisiologia e della patologia pulpare sono un presupposto indispensabile per una corretta diagnosi, soprattutto nei casi più complessi, per un corretto piano di trattamento e per una corretta prognosi che sicuramente influenzerà la scelta del piano di trattamento. È un argomento molto trascurato e le ragioni sono molteplici: può essere molto noioso, e non comporta ritorni economici per le aziende che da molti anni influenzano i convegni culturali in tutto in mondo. Sapere come fare una cosa è diventato più importante di perché farla e quando farla. Il risultato è spesso un trattamento ineccepibile sul dente sbagliato o su un dente che non può essere restaurato, e

quindi inutile. Le fratture “a legno verde” della corona hanno spesso una sintomatologia estremamente fuorviante e ingannevole, e a volte la prognosi è favorevole solo nel medio termine. I riassorbimenti, sia interni che esterni, possono avere prognosi diverse a seconda della eziologia e della precocità della diagnosi, pur avendo lo stesso quadro clinico e radiografico. Situazioni cliniche simili tra loro possono portare a necrosi asintomatiche o a pulpiti decisamente molto sintomatiche. Riconoscerle ci aiuterà a “mettere le mani avanti”, facendo sì che il paziente non imputi a un nostro errore quello che potrà accadere dopo un trattamento tecnicamente corretto, che però non ha avuto successo. Il relatore ha concluso affermando che è proprio la cultura diagnostica l'elemento di base che arricchisce l'abile “artigiano” che deve essere in ognuno di noi trasformandolo in un libero professionista.

La chiusura del corso è stata effettuata dal Dr. Nicola Perrini con la trattazione di un argomento a lui congeniale: “È attuale parlare di biologia endodontica?”. La moderna endodonzia ha reso notevolmente più affidabile il trattamento dei canali radicolari con l'introduzione di tecniche semplificate, di nuovi strumenti e di nuovi presidi. La corretta applicazione delle tecniche, unita alla migliorata abilità operativa manuale, portano ad un elevato numero di successi ma, spesso, possono verificarsi inspiegabili insuccessi non riportabili ad errori di

esecuzione. Purtroppo a livello di eccellenza endodontica formale, che spesso porta a veri e propri “accanimenti terapeutici”, non corrisponde uguale livello di eccellenza scientifica dovuto alla approfondita conoscenza semeiotica, diagnostica ed istopatologica delle patologie endodontiche, benché, nell'ultimo decennio, siano apparsi e continuano ad apparire mensilmente importanti studi sull'argomento. È importante conoscere come si effettua un trattamento, ma ancora più importante è il sapere perché lo si effettua e con notevole predicibilità. Nella presentazione sono stati presi in esame i punti fermi cui subordinare le tecniche: terapie non destruenti ed invasive, risposte pulpari e periapicali ai materiali di uso comune, rispetto delle strutture apicali e periapicali, conoscenza e resistenza delle diverse specie batteriche a farmaci ed a manovre operative, etc. Su queste basi sono state altresì date utili indicazioni per migliorare la prognosi dei nostri trattamenti.

A conclusione della sua presentazione il Dr. Nicola Perrini ha dato a tutti appuntamento per il 43° Corso del 20 - 21 ottobre prossimo.