



panoramica sul DENTALE

Servizio a cura di **Arturo Chiurazzi** e **Sergio Sfondrini**

Alla vigilia di Expodental e dei grandi appuntamenti scientifici d'autunno facciamo il punto sulle principali novità e tendenze che la prima parte dell'anno ha evidenziato

Siamo ormai al giro di boa del 2011, i mesi trascorsi hanno avuto come punti di riferimento indiscussi gli appuntamenti di Colonia e di Rimini, in occasione degli Amici di Brugg.

In Germania, come del resto succede da tempo ogni due anni, abbiamo visto il mondo, incontrato gli operatori più importanti e le produzioni industriali provenienti da Europa, America ed anche Asia. Infatti è venuta ormai l'ora di considerare la produzione

odontoiatrica in paesi come l'India, la Cina e la Corea del sud, di tutto rispetto e in grado di competere con la tradizione scientifica dell'occidente.

Ma, ed è quello che conta di più, siamo stati in grado di farci un'idea di sintesi su come si sta evolvendo la tecnologia che avranno a disposizione i nostri studi e i laboratori di domani. L'uso di materiali fino a ieri raramente impiegati, ad esempio lo zirconio, o di sistemi inesplorati come l'uso del laser

L'Implantologia: un motore dell'innovazione in odontoiatria



Tutte le statistiche testimoniano il gradimento crescente dei pazienti per le tecniche implantari cui sempre si fa più ricorso per ottenere recupero funzionale ed estetico. L'implantologia è sostenuta da un'intensa attività di ricerca da parte dell'accademia e dell'industria dentale

in medicina, abbiamo visto che diventeranno pane quotidiano per il nostro lavoro, e non in un domani assai lontano, ma terribilmente vicino.

Avremo la forza di effettuare gli investimenti necessari per rimanere al passo con una avanzata tecnica così prepotente? Certamente, se ne saremo capaci, ciò vorrà dire sopravvivere e proseguire nella professione nel modo migliore.

Da Colonia a Rimini, dal mondo all'Italia. Alle assise degli Amici di Brugg abbiamo trovato le solite affluenza, cordialità, insegnamenti sul lavoro ordinario, da utilizzare, come dicono loro, già dal lunedì successivo nel proprio studio. Ma anche qui abbiamo sentito parlare di futuro, come dell'impiego delle cellule staminali o di nuove tecniche protesiche ed implantologiche fino a poco tempo fa impensabili.

Nelle pagine seguenti abbiamo cercato di segnalare (questo il nostro compito, non più di questo) le principali novità o almeno quello di cui si parlava di più nei corridoi della Koln Messe e della Fiera di Rimini.

Per quasi ogni necessità di trattamento odontoiatrico è realizzabile una soluzione protesica a supporto implantare. Oltre al classico materiale per impianti, vale a dire il titanio, acquista sempre più importanza lo zirconio. Impianti in ceramica integrale, mesostrutture e corone, sovrastrutture sostenute da ponti, possono essere prodotti a partire da processi Cad/Cam. Anche perni standard vengono prefabbricati con titanio o zirconio e possono essere impiegati per restauri in cemento o protesi telescopi-



Gli impianti forniscono a tutti gli appartenenti al team odontoiatrico impulsi significativi al raggiungimento della qualità



che. Grazie a moderni processi di fresatura digitale viene proposta, come alternativa, una progressiva personalizzazione delle sovrastrutture: oggi è già possibile costruire perni composti da uno o due pezzi che vengono adattati ai bordi gengivali.

EFFETTI SULL'ORGANIZZAZIONE

Oltre che dai laboratori dentali, le costruzioni personalizzate di impianti vengono sempre più proposte anche da centri di fresatura industriali. Ditte specializzate dell'industria dentale offrono addirittura la costruzione e la produzione di complesse protesi. Il laboratorio risparmia così ulteriore tempo utile che può, ad esempio, impiegare per la successiva lavorazione con ceramiche o materiali plastici. A causa della progressiva necessità di fare rete dei membri che compongono il team odontoiatrico – dentisti, odontotecnici e industria – gli impianti forniscono a tutti gli effetti impulsi significativi all'obiettivo della qualità. La produzione esterna di protesi montate su impianti può offrire vantaggi a livello logistico e finanziario. Dal punto di vista del laboratorio, gli investimenti sono molto diminuiti: essi riguardano scanner adeguati e relativi software di costruzione, grazie ai quali l'odontotecnico è in grado di digitalizzare l'impronta in cera finita e programmare in maniera perfetta l'implantoprotesi. Come nuova variante di costruzione di implantoprotesi sostenuta da Cad/Cam sono stati sviluppati procedimenti ottico-digi-

tali che non hanno bisogno di un modello di gesso. In questo caso l'implantopotesi viene progettata direttamente grazie a uno scanner digitale e successivamente realizzata con la tecnica della fresatura. Particolare attenzione deve essere rivolta alla perfetta bilanciatura di tutte le fasi del processo digitale.

LA DIAGNOSTICA

Oggi i progressi dell'implantologia sono strettamente collegati agli sviluppi diagnostici. Ecco, quindi, che processi di navigazione radiografici tridimensionali in combinazione

con impronte di gesso laser-scan e un software sofisticato di costruzione offrono al dentista un'ottimale sicurezza a livello di pianificazione per interventi implantologici. Anche in casi difficili è possibile riprodurre precise immagini 3D della struttura ossea, in particolare grazie alla tomografia volumetrica digitale, ormai accessibile economicamente anche a piccoli studi odontoiatrici. Grazie al 3D e in collegamento con moderni software di progettazione e costruzione, gli implantologi sono in grado di ottenere modelli di lavorazione stereolitografici estrema-

mente precisi, che consentono una esatta e mai finora conosciuta preparazione del sito implantare e del posizionamento dell'impianto. L'industria dentale mette a disposizione del dentista una gamma di potenti metodi di imaging e software che, grazie all'impiego degli standard internazionali, possono essere usati in maniera compatibile. Infine la ricerca nelle biotecnologie ha permesso enormi passi in avanti nelle tecniche implantologiche. Tra questi gli studi per l'osteointegrazione e la rigenerazione ossea che fanno uso di cellule staminali.

Energy Park per Nobel Biocare

Una serata all'insegna dell'intrattenimento e della convivialità ha permesso agli invitati di apprezzare la modernità della nuova sede di Nobel Biocare e degli spazi studiati per rendere il luogo di lavoro a misura d'uomo

Lasciata la storica sede di Agrate Brianza, Nobel Biocare da giugno 2011 ha scelto per la propria sede una location moderna e tecnologica che esprime pienamente gli obiettivi aziendali nel parco tecnologico Energy Park a Vimercate.

Oltre che per gli spazi operativi attentamente studiati, la nuova sede si distingue soprattutto per il Training Center costituito da una sala plenaria che può ospitare fino a 150 persone. Inoltre, la sala può essere suddivisa in tre sale distinte mediante un moderno si-

stema di pannellature ad alto isolamento acustico, permettendo così lo svolgimento contemporaneo di più corsi. La moderna dotazione prevede una cabina integrata per la traduzione simultanea, nonché attrezzature audiovisive all'avanguardia per la registrazione e la successiva trasmissione degli eventi.

EFFICIENZA ORGANIZZATIVA E RISPETTO DELL'AMBIENTE

Nel commentare il trasferimento di sede, Daniele Di Cesare, Presidente e Amministratore Delegato di Nobel Biocare, ha così affermato: "La scel-

**Daniele Di Cesare,
Presidente e
Amministratore
Delegato di Nobel
Biocare**

ta da parte di Nobel Biocare Italiana di trasferire la propria sede all'interno del nuovo parco tecnologico di Vimercate conferma il nostro impegno nella ricerca e sviluppo di soluzioni sempre più innovative e in grado di rispondere alle esigenze dei professionisti del settore dentale e dei loro pazienti in modo mirato e al passo coi tempi. Lo sviluppo tecnologico interessa anche il mondo dell'odontoiatria e Nobel Biocare si propone in questo ambito come un partner affidabile e costantemente rivolto all'innovazione. All'interno delle infrastrutture tecnologicamente avanzate presenti all'Energy Park, Nobel

“ Nobel Biocare avrà la possibilità di offrire ai propri clienti un esclusivo e innovativo Training Center ”

Biocare avrà la possibilità di offrire ai propri clienti un esclusivo e innovativo Training Center e ai propri collaboratori un ambiente di lavoro moderno ed ergonomico. La nuova se-

de rappresenta quindi il connubio tra funzionalità operativa e rispetto dei valori economici dei nostri tempi, in linea con l'immagine di intraprendenza e rispetto dell'ambiente e delle persone che da sempre contraddistingue la nostra azienda. Ecco perché riteniamo che le caratteristiche offerte dalla nuova sede rispondano in modo ideale ai nostri obiettivi: essere leader a livello internazionale con prodotti e procedure tecnologicamente avanzati che permettano a tutti di avere un sorriso sano, bello e funzionale”.

A.B.

L'evoluzione del **Cad/Cam** in odontoiatria



Lo sviluppo della tecnologia Cad/Cam apre nuove prospettive all'implantologia e alla protesi. Questa tecnica, unita alle radiografie digitali, offre un ventaglio di possibilità sempre maggiori agli studi dentistici e ai laboratori odontotecnici

Procedure sempre più sofisticate giocano un ruolo ormai determinante nella giornata lavorativa degli studi odontoiatrici e dei laboratori odontotecnici. Questo vale in particolare riguardo a questioni concernenti la precisa modellazione e fabbricazione di protesi classiche o a supporto implantare. Nell'ultimo decennio i dati concernenti i soli restau-

ri in ceramica sono decine di milioni. Indubbiamente un successo della moderna tecnologia Cad/Cam. L'importanza attribuita ai processi digitali offre al team composto dal dentista e dall'odontotecnico opportunità che si possono definire senza esagerazione rivoluzionarie. Oggi i professionisti del dentale possono disporre di metodi digitali che consentono

“

Oltre alle ceramiche ossidanti, in particolare lo zirconio, le strutture vengono realizzate anche in titanio o in cobalto cromato

”

una progettazione e costruzione perfetta nonché economica di strutture per ponti e corone fino a complesse strutture protesiche supportate da impianti.

UNA TECNOLOGIA AFFERMATA

Da anni ormai la tecnologia Cad/Cam si sta evolvendo grazie a un intenso lavoro di ricerca e sviluppo da parte della scienza e dell'industria odontoiatrica. I procedimenti di ricostruzione della cavità orale hanno ormai preso piede in molti studi dentistici e laboratori e hanno fornito impulsi significativi alle discipline legate a protesi e implantologia.

Nel campo della produzione di restauri dentali supportata dal Cad/Cam, dopo un'adeguata preparazione del materiale, le superfici dei denti preparati nonché degli eventuali denti periferici e antagonisti vengono rilevate digitalmente in 3D, affinché possano essere elaborate al computer. Questo può accadere tramite un processo digitalizzato intraorale, che si pone in alternativa all'impronta tradizionale.

TECNICHE DI RILEVAZIONE INTRAORALE

Per effettuare una rilevazione intraorale senza contatto delle superfici dentali, negli ultimi anni l'industria dentale ha sviluppato innovativi sistemi di apparecchiature opto-elettroniche. Esse sono in grado di condensare in un unico modello di dati i perni moncone o i denti ripresi da diverse angolazioni, insieme con le co-

ordinate spaziali calcolate da numerose singole misurazioni. Riguardo a tali modelli di calcolo è necessario, in alcuni casi, apportare delle correzioni a causa delle condizioni in cui versa il tessuto molle del paziente o per via delle differenti trasparenze delle superfici dentali, al fine di garantire l'indispensabile precisione di calcolo.

In alternativa ai procedimenti intraorali senza contatto, oggi giorno – ma

anche in futuro – impronte di materiali molto pregiati formano il percorso classico verso il modello digitale. Un master cast ricavato da un'impronta viene registrato successivamente a livello ottico-extraorale in 3D. Al riguardo, attualmente esistono numerosi e precisi laser scanner e software Cad creati appositamente. Tali sistemi vengono collegati e integrati opzionalmente grazie a nuovi sviluppi di procedimenti di imaging.

PROTESI DIGITALI

L'impronta tradizionale e la realizzazione del modello sono tra i processi più laboriosi e delicati sia per lo studio dentistico dentale che per il laboratorio odontotecnico. La modellatura digitale facilita la precisione del lavoro, minimizza le fonti d'errore e accresce la soddisfazione dei pazienti.

Negli ultimi anni in numerosi campi medici si sono affermate le tecnologie digitali. La produzione di restauri dentali con il metodo Cad/Cam è una pratica ormai consolidata in molti laboratori dentistici. Con CEREC Connect di Sirona il modello analogico, inteso come la catena di processi dal rilevamento dell'impronta convenzionale nello studio dentistico fino alla realizzazione del modello in gesso nel laboratorio odontotecnico, viene superato e in gran parte digitalizzato dando vita a un nuovo flusso di processo tra odontoiatra e odontotecnico.

Meno fasi di lavoro nello studio e nel laboratorio significano più sicurezza, infatti le conseguenze positive della digitalizzazione sono: nessuna inesattezza dovuta al materiale o al suo impiego; nessuna miscelazione scorretta né scarso rispetto

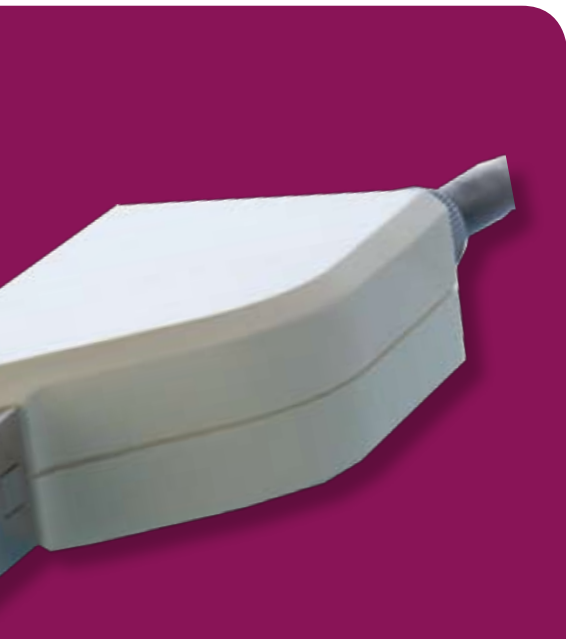
dei tempi di miscelazione, impronta e indurimento; niente disinfezione, confezionamento e immagazzinamento; nessuna dilatazione e retrazione incontrollata del materiale dell'impronta durante il trasporto.

IL PROCESSO DIGITALE DI PRODUZIONE DEL MODELLO

L'impronta digitale con CEREC Connect è il metodo preciso e innovativo di rilevamento dell'impronta. I dati rilevati per via endorale dall'odontoiatra vengono convertiti in un modello di dati 3D e trasmessi direttamente on line al laboratorio odontotec-



Il medico usufruisce oggi di una vasta gamma di metodi di imaging e di software user-friendly, che possono essere impiegati in modo versatile grazie agli standard internazionali Dicom utilizzati. Da citare, in particolare, la tomografia computerizzata e la tomografia volumetrica, grazie alla quale, i progetti di impianti possono essere realizzati in maniera precisa con l'aiuto del Pc. Attuali metodi digitali di progettazione rafforzano



nico. In questo modo, per numerosi casi di restauro non è più necessaria l'impronta tradizionale, un'operazione che risulta sgradita a molti pazienti. La tecnica moderna di produzione centrale del modello e inLab offrono quindi flessibilità al laboratorio odontotecnico nella produzione del restauro, sia tramite il proprio sistema inLab, sia tramite la collaborazione di laboratori inLab o la produzione centralizzata. La produzione con il metodo convenzionale è possibile anche con CEREC Connect.



“
I procedimenti di ricostruzione Cad/Cam hanno ormai preso piede in molti studi dentistici e laboratori e hanno fornito impulsi significativi a protesi e implantologia
”

la già stretta collaborazione fra dentista e odontotecnico nel campo delle misure terapeutiche implantologiche o protesiche.

Moderni programmi Cad calcolano i dati digitali ricavati dai perni, dai pilastri degli impianti o delle impronte in gesso riguardo a situazioni cliniche complesse. Anche aspetti occlusali di denti antagonisti o periferici, fino a un'intera campinatura di punti di contatto possono così essere creati al computer. Funzioni personalizzate, come ad esempio uno spazio di scorrimento che il dentista gestisce in maniera del tutto autonoma, permettono di realizzare strutture per corone e ponti tramite la tecnica di fresatura Cad/Cam e Cnc.

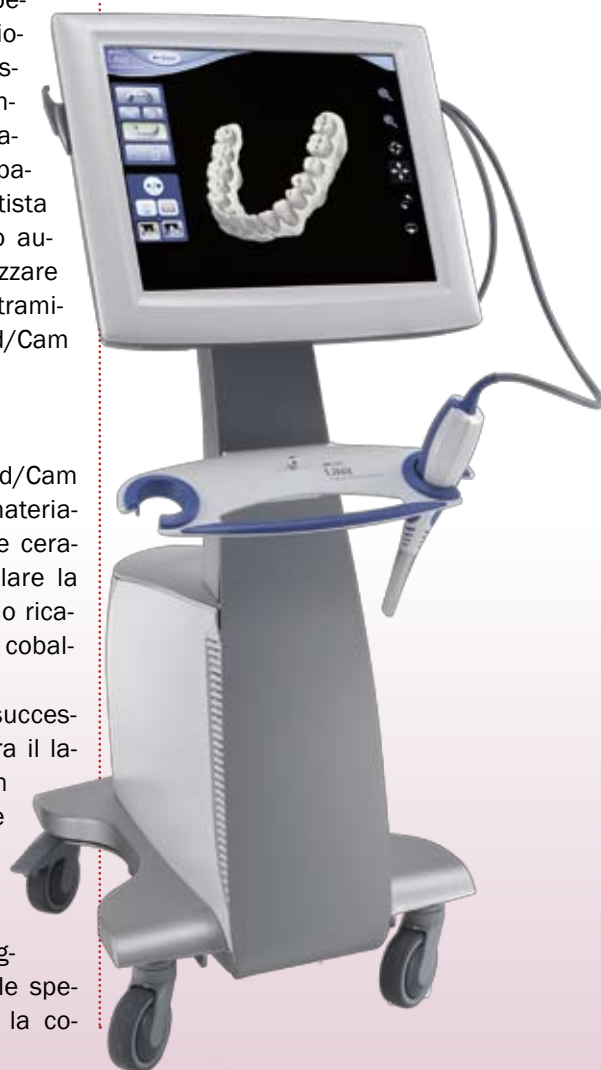
I MATERIALI

Al riguardo, la tecnologia Cad/Cam dispone di una gamma di materiali sempre più vasta: oltre alle ceramiche ossidanti – in particolare la zirconia – le strutture vengono ricavate anche dal titanio o dal cobalto cromato.

In questo campo ha avuto successo una divisione del lavoro fra il laboratorio odontotecnico e un centro di fresatura industriale esterno, specializzato nella lavorazione di materiali metallici che richiedono una tecnica altamente sofisticata. Oggi imprese del settore dentale specializzate offrono addirittura la co-

struzione e produzione di complesse strutture web-supported o sostenute da ponti, cosicché il laboratorio può in seguito concentrarsi interamente sulla finitura in ceramica o in materiale plastico.

Oltre a questi procedimenti sottrattivi indiretti, che producono protesi di materiale grezzo tramite Cad/Cam, nella protesi vengono impiegati anche processi additivi diretti. Tecnologie cosiddette rapid-prototyping consentono di realizzare direttamente tramite il programma Cad un prototipo con diversi materiali di ceramica, plastica o metallo. Grazie a moderni procedimenti – come sinterizzazione laser, stereolitografia o fused-deposition-modelling – possono essere applicati i necessari strati di materiale in maniera successiva e con alta precisione fino alla forma finale del restauro, senza il bisogno di eseguire prima un'impronta.



Con l'endodonzia per conservare i denti naturali

Con i trattamenti endodontici più avanzati le chance di conservazione dei denti naturali crescono, i pazienti rimangono più soddisfatti e, in ultima battuta, lo studio dentistico ne beneficia

Gli interventi endodontici offrono le premesse per la conservazione a lungo termine e sostenibile dei denti naturali. Cresce quindi l'importanza di questa branca dell'odontoiatria, anche perché la nostra società diventa sempre più anziana. Con una percentuale di successo dell'85% dei trattamenti endodontici effettuati a regola d'arte, l'endodonzia è da tempo una voce presente nelle proposte terapeutiche di molti studi odontoiatrici e, inoltre, offre un ampio campo di attività agli specialisti.

La gamma dei metodi offerti oggi dalla terapia conservativa comprende la preparazione manuale o meccanica

“

L'endodonzia riveste un'importanza cruciale nell'odontoiatria preventiva e conservativa

”

del canale radicolare, efficaci procedimenti di irrigazione per la disinfezione e moderni strumenti e materiali di otturazione. Adesso è possibile trattare perfino i denti frontali con fratture corono-radicolari, anche con avanzatissimi perni radicolari. E qualora sia necessario un ritrattamen-

to canalare, gli endodontisti possono ricorrere a interventi di microchirurgia mininvasiva e perfino a trattamenti per complesse lesioni endo-radicolari.

SISTEMI DI VISUALIZZAZIONE

Grazie ad una collaborazione intensa e protrattasi negli anni tra esperti in campo endodontico e aziende dell'industria dentale, oggi esistono strumenti e materiali molto sofisticati, che consentono di diagnosticare e soprattutto di trattare meglio le lesioni del canale radicolare. I moderni sistemi di visualizzazione, ad esempio, consentono di rappresentare con esattezza il canale radicolare e permettono sia di misurare con apparecchi endometrici il canale radicolare fino all'apice, sia di controllare con esattezza le posizioni delle lime nel corso della preparazione. In campo endodontico avanzano anche la radiografia digitale e la tomografia

volumetrica. Le videocamere intraorali ad alta risoluzione sono utilissime non solo ai fini diagnostici, ma anche per documentare l'andamento del trattamento.

Un altro trend importante riguarda la preparazione meccanica del canale radicolare, a cui si ricorre sempre più spesso. Soprattutto i profili delle lime definiti al computer, con l'ottimizzazione della conicità e dell'angolo di taglio, aumentano la sicurezza e l'efficienza. Le moderne leghe in nichel-titanio o titanio-niobio hanno note-

“

Le videocamere intraorali ad alta risoluzione sono utilissime non solo ai fini diagnostici, ma anche per documentare l'andamento del trattamento

”

volmente migliorato la resistenza alla deformazione delle lime rotanti utilizzate per le preparazioni e per i ritrattamenti e, in tal senso, hanno addirittura rivoluzionato le possibilità di trattamento. Consentono di ottenere sagomature perfettamente coniche perfino nei canali radicolari con curvatura pronunciata. Grazie a micromotori potenti, a comando elettronico e dotati di controllo di torque, l'utilizzo delle lime meccaniche è a prova di rottura.

L'EVOLUZIONE DELLA SPECIALITÀ

Il progresso tecnologico spicca anche in altri settori dell'endodonzia: la lunghezza di lavoro viene stabilita per via radiologica o con moderni metodi di misurazione elettrometrica che non comportano l'esposizione alle radiazioni. Per la detersione del canale radicolare, spesso determinante ai fini della riuscita del trattamento, vengono utilizzate potenti sostanze chimiche, la cui efficacia è ancora implementabile tramite procedimenti a ultrasuoni o idrodinamici. Per un'otturazione ermetica contro la contaminazione batterica esistono moderni sigillanti adesivi e cementi sigillanti a base di compositi. Come alternativa si prestano i procedimenti classici, primi su tutti quelli a base di guttaperca. Anche in questo campo i progressi sono notevoli: ad esempio con i nuovi sistemi di condensazione verticale a caldo l'adattamento della guttaperca termoplastica alle pareti canalari è ottimale.

Oltre agli interventi di routine, che possono venire eseguiti oggi anche dal dentista generico, l'endodonzia offre agli specialisti un campo di attività molto sofisticato. Comprende operazioni quali ritrattamenti canalari, resezioni apicali o restauri di denti con fratture corono-radicolari. Per questo tipo di interventi sono a disposizione degli esperti altre strumentazioni, ad esempio speciali sistemi di ingrandimento o appositi microscopi, che consentono di eseguire operazioni endochirurgiche mininvasive.

L'utilizzo della ceramica in odontoiatria



I processi digitali sono sempre più presenti nell'odontoiatria estetica, ciò vale sia nello studio dentistico che nel laboratorio odontotecnico. Riguardano in particolare l'accurata progettazione di strutture in ceramica o in metallo per corone, ponti e impianti, e il loro rivestimento con ceramica o plastica

Sempre più pazienti chiedono al loro dentista quali possibilità ci siano per ottenere un restauro perfetto sia dal punto di vista funzionale che da quello estetico. Per soddisfare nel modo più efficiente questa forte domanda i professionisti del dentale hanno oggi a disposizione in aggiunta ai tradizionali metodi di lavoro anche altri accorgimenti a livello digitale. Queste consentono anche tecniche di rivestimento in ceramica basate su sistema Cad/Cam.

TECNOLOGIE DIGITALI

Le tecnologie digitali sono da anni al centro di un'intensa attività di ricerca e sviluppo e stanno ridefinendo il lavoro quotidiano degli stu-

di e dei laboratori. Anche l'odontoiatria estetica ha ricevuto forti impulsi dai sistemi elettronici di misurazione del colore e dai metodi digitali per la modellazione intraorale. Soprattutto gli svariati metodi di produzione per il restauro dentale basati sul Cad/Cam, in particolare di ceramica speciale all'ossido di zirconio, e le loro coperture in ceramica a faccette cementate o a pressio-



Le tecnologie digitali stanno ridefinendo il lavoro quotidiano degli studi e dei laboratori



“

Lo sviluppo dei materiali ha fatto progressi anche nel settore dei rivestimenti in materiale plastico esteticamente gradevoli

”

ne offrono oggi condizioni eccellenti per restauri, estetici e funzionali, di alta qualità.

Le varianti più recenti del workflow digitale presentano da una parte procedimenti monoblocco di ceramica integrale, attraverso i quali viene realizzato via Cad/Cam il restauro monolitico completo in disilicato di litio o in diossido di zirconio ceramizzato, dall'altra l'industria dentale offre moderni sistemi di copertura in tecnologia Cad/Cam. Questi per prima cosa ricostruiscono virtualmente e in maniera anatomica completa la restaurazione dentale, poi la suddividono in due flussi di dati. Il primo gruppo di dati rappresenta la struttura di base e serve per la sua ricostruzione in diossido di zirconio, l'altra sezione di dati viene utilizzata per la fresatura della copertura in ceramica. In seguito la copertura preparata viene fissata alla capsula della struttura di base, colorata e sinterizzata. Metodi simili esistono anche per l'utilizzo della ceramica in disilicato di litio.

I METODI TRADIZIONALI

Oltre alle nuove tecnologie la medicina offre tecniche tradizionali e molto collaudate. Soluzioni classiche in ceramica, in leghe di metalli nobili o non nobili con le loro coperture in faccette di ceramica, applicate o pressate, costituiscono preziose varianti della protesica dentale. Ma lo sviluppo dei materiali ha fatto progressi anche nel settore dei rivestimenti in materiale plastico esteticamente gradevoli: materiali compositi innovativi offrono una resistenza all'abrasione senza precedenti e la fedeltà di colorazione necessaria per perfezionare strutture di base di alta qualità.

IPS e.max, un master in ceramica integrale

Ivoclar Vivadent organizza l'11 novembre un corso avanzato per ceramisti sui restauri in ceramica integrale presso la sede di Casalecchio di Reno

La richiesta di restauri in ceramica integrale negli ultimi anni è aumentata notevolmente, diventando un punto di riferimento in odontoiatria estetica. Inoltre è in crescita anche l'impiego della ceramica integrale quale alternativa alla metallo-ceramica. Il sistema IPS Empress, grazie alle caratteristiche estetiche, è divenuto rapidamente il riferimento fra i sistemi di ceramica integrale. IPS e.max è la prima ceramica a combinare i vantaggi della tecnologia di pressatura e della tecnologia Cad/Cam - materiali altamente estetici ed altamente resistenti per entrambe le tecnologie.

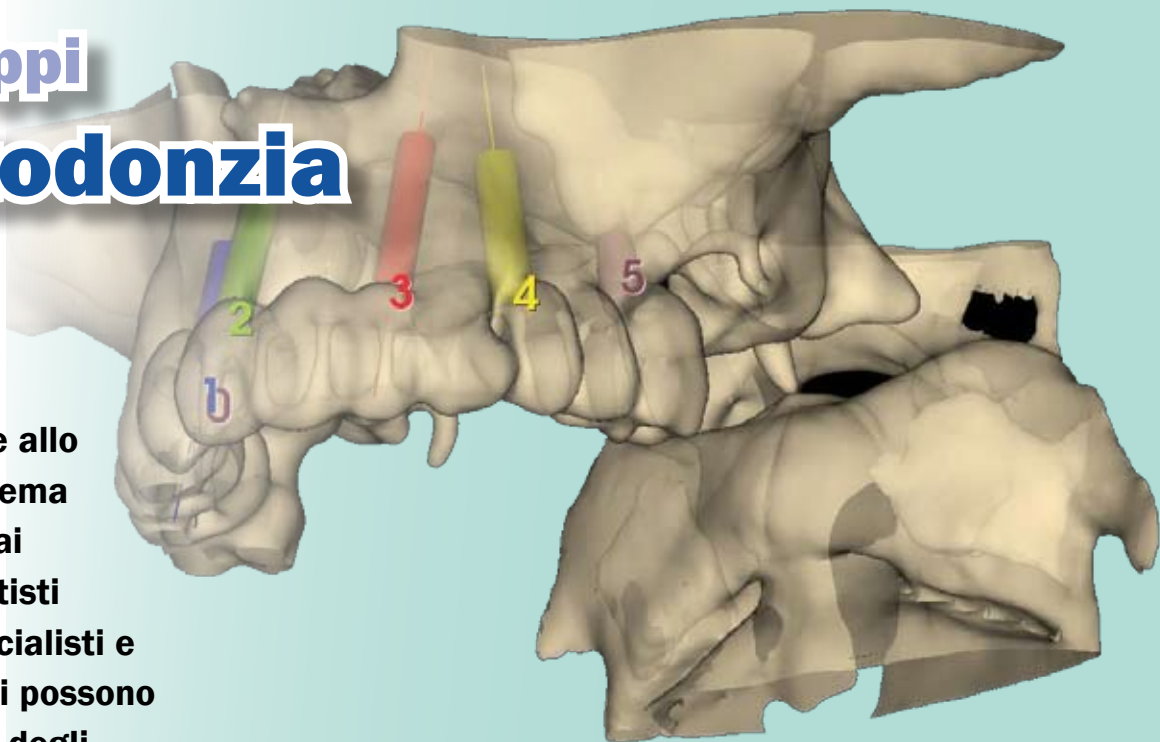
Si tratta di una vetroceramica a base di nano-fluoroapatite a bassa fusione. I cristalli di apatite nel campo dei nanometri consentono una combinazione unica nel suo genere di trasparenza, luminosità e opalescenza. Un semplice impiego ed un potenziale altamente estetico rendono la lavorazione con questo materiale un'esperienza che può dare grandi soddisfazioni. La sfida consiste nell'eseguire ad alti livelli il rapporto tra l'estetica naturale e la concordanza cromatica. L'importanza del corso, tenuto (con traduzione simultanea in italiano) dall'odontotecnico tedesco Oliver Brix, consiste nella preparazione di un progetto di stratificazione individuale per la ceramica da rivestimento estetico IPS e.max Ceram.

Questo progetto viene presentato in modo teorico-pratico e assicura una conoscenza approfondita in questa tematica innovativa.



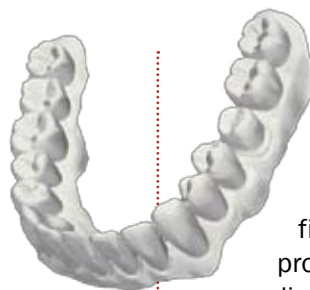
Gli sviluppi dell'ortodonzia

L'ortodonzia contribuisce in modo efficace allo sviluppo del sistema masticatorio. Mai come oggi i dentisti generici, gli specialisti e gli odontotecnici possono essere partecipi degli sviluppi della disciplina



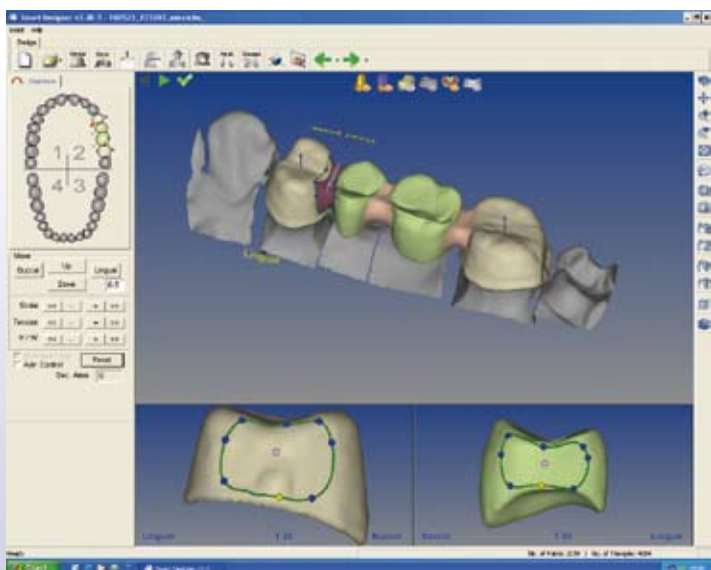
Nuovi concetti terapeutici, metodologie digitali e apparecchiature migliorate sostengono i professionisti del dentale nella pianificazione, nell'applicazione e nella comunicazione degli interventi ortodontici. Il progresso scientifico e tecnologico offre oggi all'ortodonzia e alle discipline correlate eccezionali possibilità terapeutiche. Le metodologie digitali esercitano la loro influenza nel

lavoro quotidiano dei team dei dentisti e degli odontotecnici e aprono nuove possibilità; dalla diagnosi, pianificazione e strutturazione delle terapie, fino al networking digitale. Da anni inoltre l'industria dentale accompagna l'ortodonzia attraverso un intenso lavoro di ricerca e di sviluppo. Sia gli operatori che i pazienti beneficia-



no dell'ulteriore miniaturizzazione degli elementi, dei brackets e fili linguiali invisibili, dei nuovi materiali meglio sopportabili dal corpo umano. L'innovazione digitale non si ferma davanti all'ortodonzia: vale, per esempio, per gli Ali-

gnier supportati da Cad/Cam, che si basano su moderne metodologie di radiografia computerizzata, riproduzioni intra e extraorali, scansioni digitali delle impronte e delle registrazioni occlusali, e che per la prima volta permettono attraverso uno speciale software la realizzazione di modelli virtuali a 3D e la pianificazione delle terapie al computer. Attraverso questi software è possibile correggere posizioni errate dei denti in modo confortevole per i pazienti.



Il progresso scientifico e tecnologico offre oggi all'ortodonzia e alle discipline correlate eccezionali possibilità terapeutiche

DIAGNOSTICA DIGITALE

Per i collegamenti tra ortodonzia e settori affini della medicina ci sono da osservare dei miglioramenti relativi all'accelerazione delle procedure e della terapia. È questo il caso, per esempio, delle metodologie diagnostiche, basta citare il sistema della radiografia computerizzata con le sue possibilità di elaborazione e di archiviazione dei dati, compreso il loro collegamento con le cartelle cliniche dei pazienti, così come la tomografia tridimensionale computerizzata ad alta risoluzione che sempre più possono essere utilizzate anche in ambulatori di dimensioni ridotte.

Anche la diagnostica funzionale o le analisi cefalometriche traggono beneficio dalle innovazioni tecnologiche; oggi infatti è possibile di-

gitalizzare anche le radiografie laterali. Dal punto di vista dell'organizzazione quasi non è più possibile ignorare che il trasferimento dei dati all'interno dell'ambulatorio o del laboratorio e verso l'esterno fa ormai parte del repertorio standard di una buona organizzazione del lavoro dentistico.

Il sistema della radiografia computerizzata, con le sue possibilità di elaborazione e di archiviazione dei dati e il loro conseguente collegamento con le cartelle cliniche dei pazienti è oggi di una notevole semplicità. Inoltre divengono sempre più attuali le apparecchiature di ripresa fotografica intraorale: esse supportano in modo estremamente effettivo le sedute di informazione dei pazienti.

Il successo dei trattamenti orto-

dontici complessi dipende anche dall'efficienza del lavoro dei team composti da dentisti e odontotecnici. Per supportare questa cooperazione ambedue le professioni ricevono, attraverso le società specializzate, informazioni sulle possibilità di aggiornamento professionale e consulenza, in parte concepiti specificatamente per il lavoro comune dei dentisti e degli odontotecnici.

L'industria dentale offre ora anche posti di lavoro sviluppati per l'ortodonzia. Tali unità di trattamento ortodontico sono costruite secondo principi ergonomici specifici e rendono possibile, attraverso la loro particolare costruzione, un accesso perfetto sul paziente. Ciò porta grossi vantaggi in particolare nel trattamento di bambini e ragazzi.