



MATERIALI

Per superare talune difficoltà incontrate nell'esecuzione di restauri

L'ONLAY ATTRAVERSO IL COMPOSITO IBRIDO DEI CORE

Questa tecnica permette una perfetta ricostruzione della morfologia oclusale e un'estetica con una scala di colori notevole, garantendo l'integrità del margine gengivale e del legamento parodontale.

di C.Pistone, R.Salerni, F.Rucci

Per soddisfare le richieste dei nostri pazienti in tema di restauri, la professione ci impone la ricerca di soluzioni facili da realizzare, durevoli, che sia no inoltre compatibili con le reali possibilità economiche dei pazienti e infine il più possibile verosimili al dente in esame. Riguardo agli intarsi, terapeuticamente elettivi per le lesioni più destruenti, le alternative utilizzate erano: la lega, la corona in porcellana cotta in lega e più recentemente i materiali compositi.

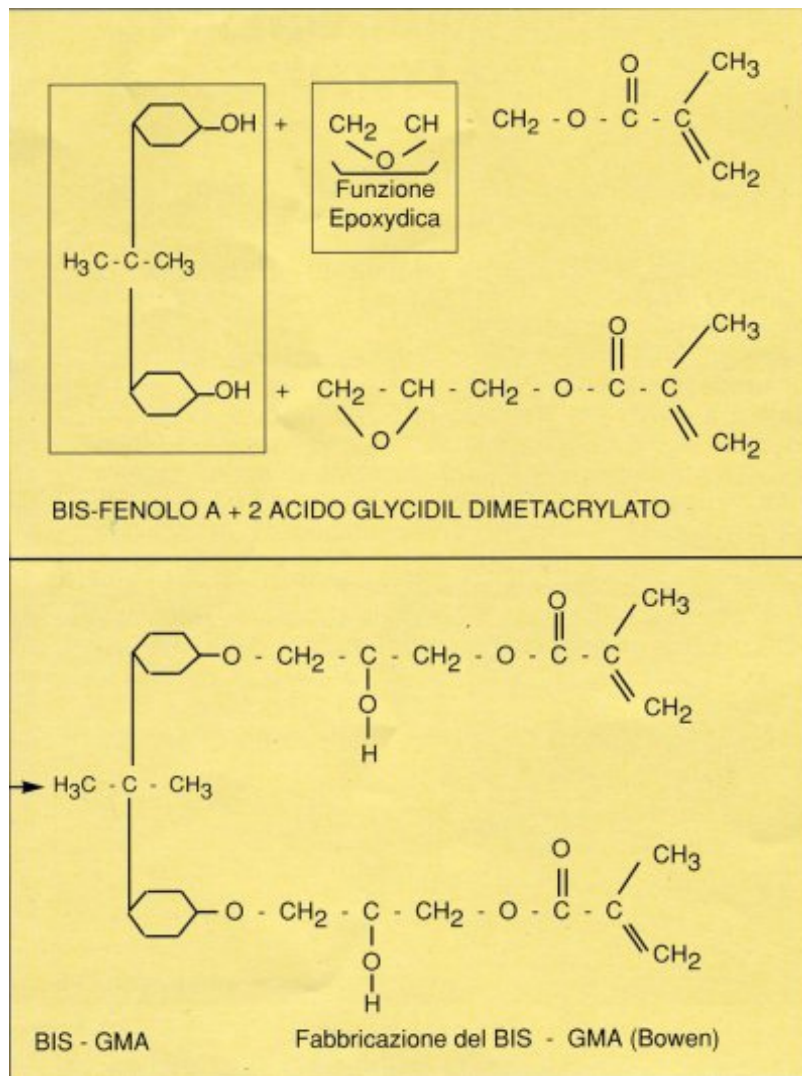
Con il termine di intarsio viene intesa una ricostruzione mediante blocco fuso che corrisponde in maniera esatta alla cavità dentale precedentemente preparata.

Le cavità destinate a ricevere gli intarsi ricalcano nelle loro linee generali i principi fondamentali che guidano la preparazione di cavità per materiali plastici (figg. 1-2).

Il vantaggio dell'intarsio è legato al fatto che ci consente di rifare le cavità dentali che sono impossibili da ricostruire con altri sistemi, dandoci la possibilità di conservare la morfologia del dente, i suoi contorni e i suoi rapporti (fig. 3).

Con l'intarsio si può creare inoltre un ottimo punto di contatto per effettuare eventuali correzioni anche a fusione avvenuta; possiamo infatti togliere o aggiungere materiale fino a raggiungere il contatto desiderato (figg. 4-5).

Allo stesso modo possiamo mantenere lo spazio interdentale più che con ogni altro tipo di otturazione.



Le otturazioni metalliche più soddisfacenti erano costituite fino a qualche tempo fa dall'orificazione e dall'amalgama. A tutt'oggi, però, l'orificazione ha limitate possibilità di impiego a causa degli effetti traumatizzanti che produce a livello del legamento alveolo-dentale, della scarsa resistenza marginale e degli elevati costi economici.

Le ricostruzioni in lega ci impongono inoltre la formazione di box ampi e profondi, bisellatura lunga e sovraestensione dei margini: tutto questo è negativo per l'estetica e per il parodonto.

Per gli amalgami, che hanno migliorato le proprietà fisico chimiche, l'inconveniente è legato alla difficoltà di ottenere forme anatomiche funzionalmente corrette, con conseguente impossibilità di ricostruzioni "gnatologiche".

Gli autori di questo lavoro, con l'intento di superare tali difficoltà, si sono impegnati a utilizzare una nuova tecnica, che prevede l'uso di materiale composito per eseguire gli Onlay, cercando di evidenziare le particolari caratteristiche del composito ibrido Dei Core Light (fig. 12), il quale, oltre a possedere quelle specifiche appartenenti alla famiglia degli ibridi, dispone di un grado riempitivo elevato, pari all' 87%. Tale materiale, testato da altri autori, ha già mostrato doti notevoli di affidabilità: elevata radiocapacità, ausilio nei controlli Rx, scarso assorbimento d'acqua (7 gg mg/cmq), resistenza alla compressione (Kg/cmq: 3500) e trasversale (130 N/mmq) elevate e minima retrazione lineare da polimerizzazione (0,09%) (Tabella A).

Gli ibridi, inoltre, riproducono meglio la tinta croma della dentina, sono materiali opachi e possono essere usati in piccoli spessori (senza dare fenomeni di trasparenza).

Il composito ibrido è costituito da una triplice componente:

microparticelle di biossido di silicio libero del diametro di 0,04 mm, particelle di vetro del diametro di 1.-10 trattate con il bario per rendere il vetro radiopaco e rivestimento di resina uretanica.

I compositi ibridi si ottengono miscelando nella stessa matrice organica materiale macro riempitivo e microriempitivo, cercando di fonderne le caratteristiche migliori ed eliminando i difetti che erano emersi col tempo nell'uso clinico. E' stata proprio la verifica clinica controllata a distanza di tempo, condotta da noi e da altri autori, la guida nella scelta del materiale e la sua conseguente accettazione.

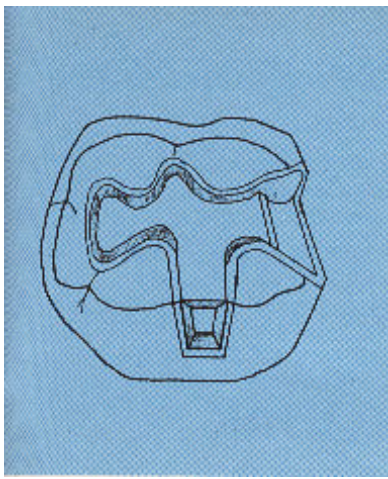


Fig. 1) Onlay secondo il tipo di Black.

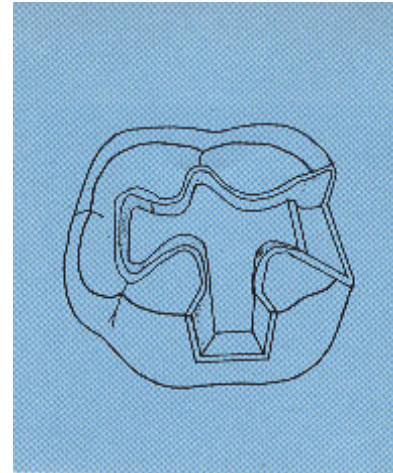


Fig. 2) Preparazione di un Onlay secondo il tipo di Ward.

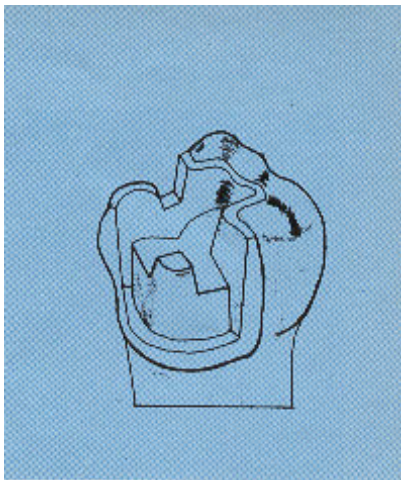


Fig. 3) Preparazione di Il classe di un sesto inferiore, provvisto oltre che della coda di rondine anche di un ancoraggio nella dentina.

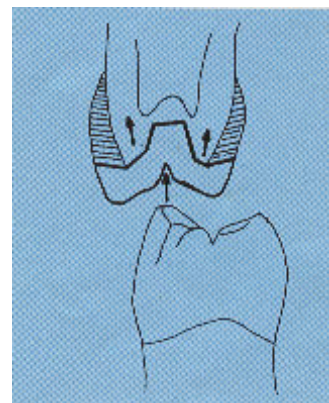


Fig. 4,) Effetto doppia obliquità negli Onlay durante la masticazione.

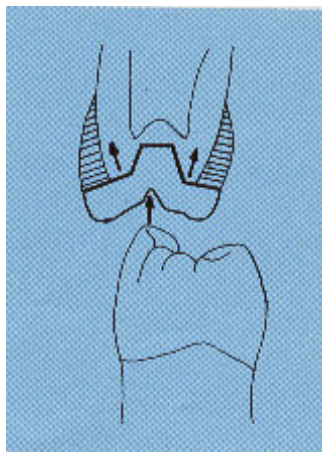


Fig. 5) Onlay non bisellato.

TABELLA A - DATI TECNICI COMPOSITI IBRIDI DEI ITALIA			
DATI TECNICI	DEI CLEVER POSTERIOR P/P	DEI CLEVER POST	DEI CLEVER CORE
Profondità di polimerizzazione	-----	3,5 mm	3,5 mm
Tempo di miscelazione	max 100"	-----	-----
Tempo di lavorazione	max 120"	-----	-----
Resistenza alla compressione	3000 KG/cm ²	3000 Kg/cm ²	3000Kg/cm ²
Resistenza trasversale	90 N/mm ²	80 N/mm ²	110 N/mm ²
Resistenza alla tensione diametrale	45 N/mm ²	44 N/mm ²	52 N/mm ²
Durezza Barcol	75	74	75
Restringimento lineare da polimerizzazione	0,23%	0,18%	0,12%
Coefficiente di espansione termica lineare	42 ppm/°C	40 ppm/°C	38 ppm/°C
Abrasioni	4,8%/h	3,5%/h	3,5%/h
Assorbimento d'acqua	0,9 mg/cm ²	0,8 mg/cm ²	0,8 mg/cm ²
Stabilità del colore	buona	molto buona	molto buona
Opacità	54%	48%	50%
Lucidabilità	buona	molto buona	molto buona
Opacità Rx	lieve	buona	molto buona
Carica inorganica in peso	73%	75%	78%
Volume del riempiente %	62,42	67,14	69,46

Materiali e metodo

Gli autori, con la tecnica degli Onlay con materiale composito ibrido, oltre a eliminare i passaggi delicati di laboratorio rispettano una delle regole della conservativa, che è quella di “conservare al massimo i tessuti dentali duri, in maniera tale che l'estetica e la funzione siano mantenuti”.

Tali Onlay, eseguiti con il Dei Core, ci permettono una perfetta ricostruzione della morfologia occlusale del dente fino a spessori di 0,3 mm, una estetica favorita da una scala colori notevole (la cui caratteristica è data dal fatto di essere l'unica in composito e non in plastica), inoltre ci garantiscono l'integrità del margine gengivale e quindi del legamento parodontale. La possibile forma “avvolgente” degli Onlay infine elimina tutti i rischi di frattura delle cuspidi, soprattutto nei denti devitalizzati.

I vari passaggi nella procedura di ricostruzione di questi Onlay sono:

- 1) Preparazione della cavità (fig.6): si esegue secondo i principi generali (in questo caso, però, è indispensabile sottolineare l'assoluta necessità di escludere ogni sottosquadro o zone di ritenzione costituite dalla divergenza delle pareti cavitare, che non consentirebbero l'allontanamento delle impronte nè, tanto-meno, l'applicazione dell'intarsio in sede) (fig. 3).
- 2) Detersione della cavità: e applicazione successiva di sottile strato di Liners (Calcipulp) e di Dycal (idrossido di calcio) (fig. 7). Tale procedura non viene eseguita se il dente è stato denervato.
- 3) Si pennella sulla restante dentina e sul fondo della cavità del Preparer A e B della Dei Clever lasciando agire per circa 60”, poi si asciuga la superficie della dentina con aria senza olio per circa 15 secondi. Tale procedimento aumenta la forza di adesione, instaurando un legame con la parte organica della dentina (fibrille di collagene e gruppi carbossilici) e un altro con la parte inorganica (cristalli di idrossiapatite). In tal modo la struttura che ne deriva risulta più resistente della dentina stessa; vengono eliminati i problemi di distacco del composito e i rischi di infiltrazione e contaminazione batteriche nei tubuli dentinali. L'uso di questo sistema adesivo non provoca irritazioni pulpari.
- 4) Si pennella un sottile Strato di adesivo “Dental Enamel Bond” e lo si catalizza con una lampada a luce bianca per 40”.
- 5) Si stratifica sul fondo della cavità un sottile strato di Dei Core Blu e lo si catalizza per 40” (fig.9).
- 6) Si procede alla presa d'impronta dell'Onlay e dell'arcata antagonista con materiale di altissima precisione. Nel nostro caso specifico preferiamo usare idrocolloidi reversibili (Cohere 602) (figg. 10- 11) + Calginat 3 in un'unica fase. Si eseguono le “masticazioni” nelle vane posizioni occlusali (fig. 13).
- 7) Dopo circa 10' l'impronta viene pulita con leggeri getti d'aria e si cola usando un gesso duro (ti P0 Velmixstone). Il modello viene bloccato nell'articolatore ed esaminato, previo trattamento con l'isolante (Iso-K Candulor) che permette di chiudere le microporosità proprie del gesso (figg. 15-16).
- 8) Modellazione dell'Onlay con Dei Core che prevede la polimerizzazione a strati. Si procede inoltre, con l'Onlay in sede (fig. 21), a eventuali correzioni messe in evidenza dall'articolatore, Secondo il rispetto dell'occlusione in centrica e lateralità (figg. 19-20-22). L'Onlay, a lavoro ultimato, viene trattato con inibitore d'ossigeno (Dei Surface Hardener) (fig. 18), che annulla la porosità di superficie ed elimina il pericolo di scalfitture superficiali prodotte dagli strumenti in fase di rifinitura.
- 9) Onlay viene provato e controllato in bocca e quindi cementato con la tecnica della mordenzatura propria dei cementi compositi per fissaggi (Nimetic Grip, un cemento composito a due componenti) (fig. 29).
- 10) Dopo pochi minuti, appena allontanate le eccedenze di cemento, si passa alla lucidatura (con prese E.T. Carbide Set 4159 Dr. R. Goldstein, U.S.A.), che viene esaltata con l'applicazione di Dei Dry Coat (fig. 26), un rivestimento secco che aumenta la resistenza della superficie del composito e riduce la formazione di placca batterica e di tartaro (figg. 25-27-28-30-31-32).

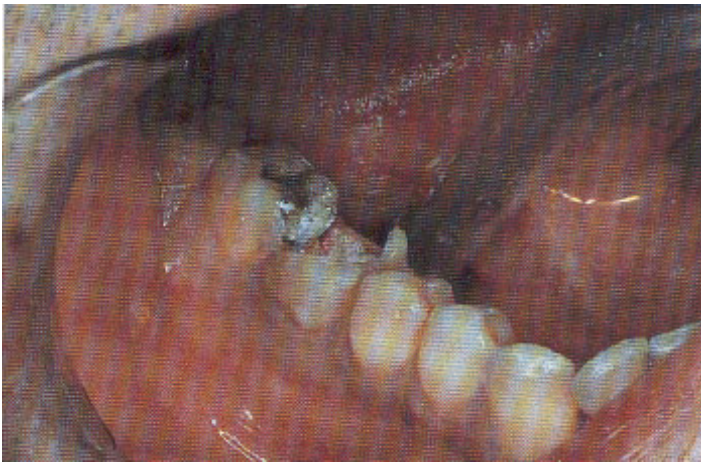


Fig. 6) 46 vitale demolito da una carie profonda. La preparazione dell'Onlay è identica sia sul dente vitale sia su quello devitalizzato.

Fig. 7) Nella cavità completamente preparata si applica sul fondo un sottile strato di Calxyl puro, del Dycal e, infine, uno strato spesso circa 1 mm di Cemento all'Ossifosfato come isolante termico.

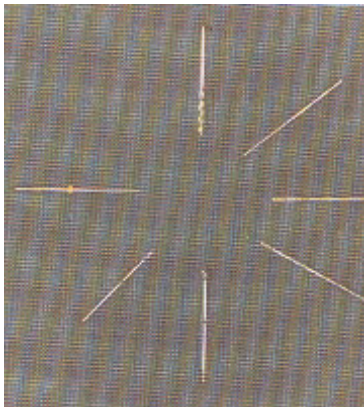


Fig. 8) Frese necessarie per la preparazione di un Onlay.

Fig. 9) Prima della preparazione dell'Onlay si è proceduto all'applicazione sul fondo e sulle pareti laterali della cavità, con il Dei Bonding System, del composito Dei Core Blu. Forma classica della cavità per Onlay.





Fig. 10) Idrocolloide.

Fig. 11) Impronta dell'Onlay in idrocolloide (Cohere 602) con un alginato (Calginat 3).

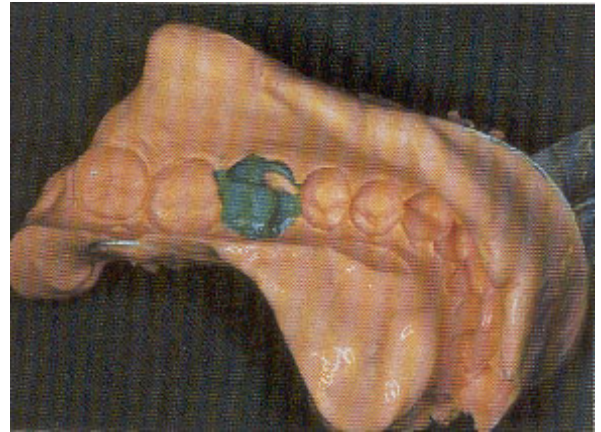


Fig. 12) Impronta in alginato dell'arcata antagonista.

Fig. 13) Masticazione con cera.





Fig. 14) Modello dell'Onlay in gesso duro (Velmix-Stone). Marcatura dei margini, che evidenziano il disegno e i limiti della preparazione.

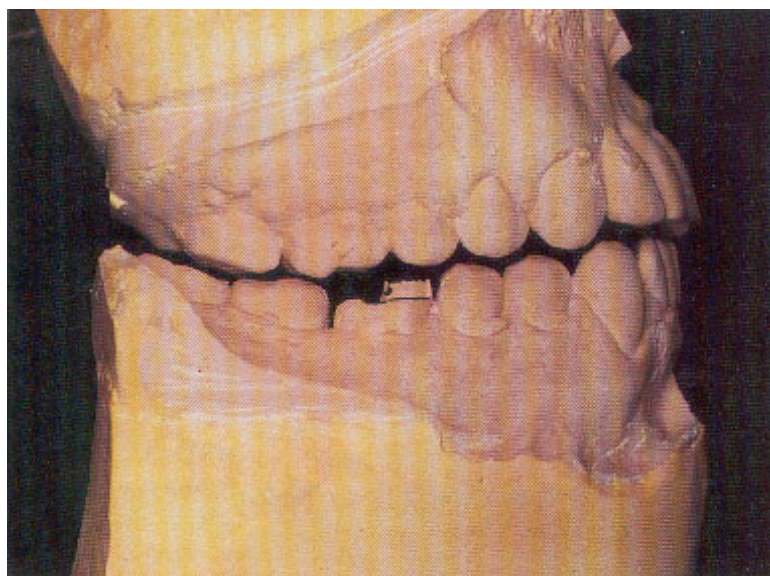


Fig. 15) Controllo dell'occlusione una volta montati i modelli sull'articolatore (lato vestibolare). Si nota come i versanti sia interni sia esterni delle cuspidi siano stati abbassati.

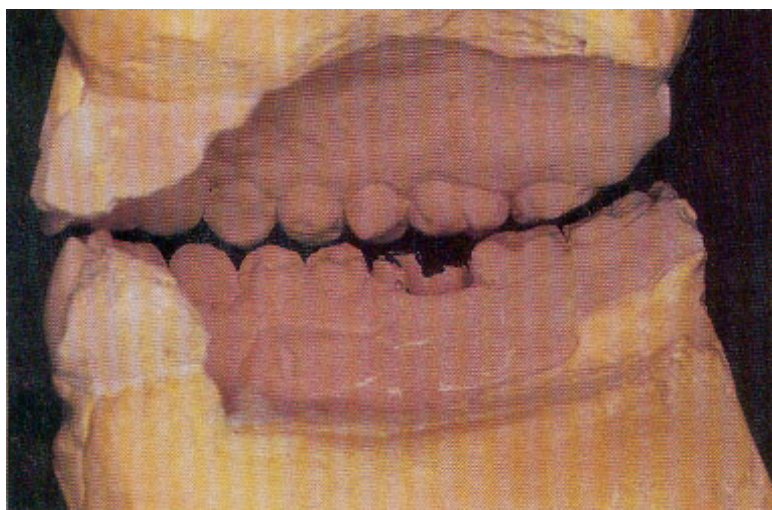


Fig. 16) L'Onlay osservato dal lato linguale.



Fig. 17) Cofanetto completo del Dei Clever Core.



Fig. 18) Inibitore di ossigeno.

Fig. 19) L'Onlay terminato. La colorazione verde sulla cuspidate mesio-vestibolare sta ad indicare lo spessore minimo raggiunto (0,4 mm).

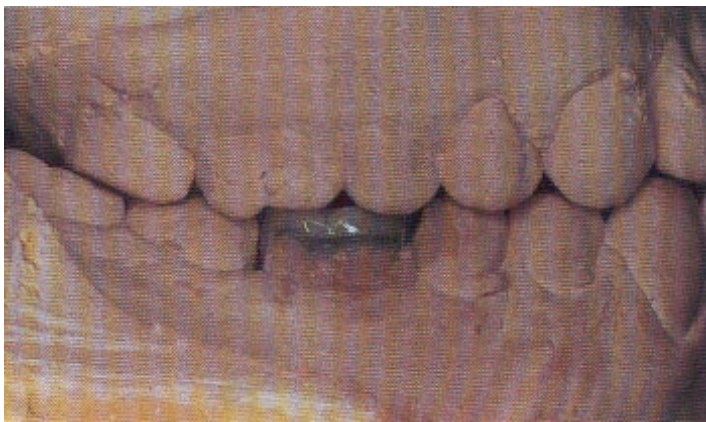
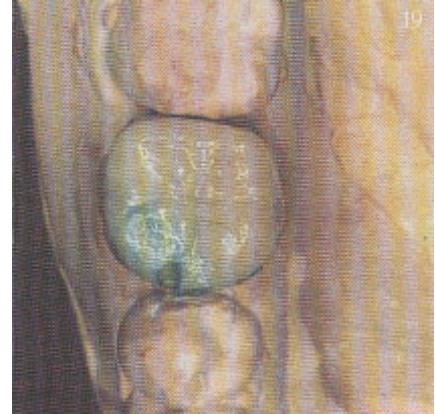


Fig. 20) L'Onlay visto dal lato vestibolare.

Conclusioni

Un ringraziamento particolare è dovuto da parte mia e dei miei collaboratori alla Dei Italia, che ci ha permesso di conseguire risultati altamente qualitativi nel tempo. Tale lavoro racchiude anni di continuo uso dei prodotti Dei e oggi possiamo verificarne la tenuta qualitativa ed estetica. Infatti, dai vari controlli effettuati sui pazienti possiamo trarre delle conclusioni soddisfacenti. Questa tecnica permette ricostruzioni che sarebbero impossibili con altri sistemi, in più consente di conservare con esattezza la morfologia del dente rispettando i contorni e i rapporti con i denti vicini, oltre a un buon rapporto anatomico dello spazio prossimale. A tutto questo possiamo aggiungere un notevole risparmio economico. Gli autori di questo lavoro hanno voluto mettere in evidenza, inoltre, il risparmio di tempo, evidenziato dal fatto che con questa tecnica vengono eliminati tutti i passaggi di laboratorio.

Fig. 21) L'Onlay visto dal lato linguale.



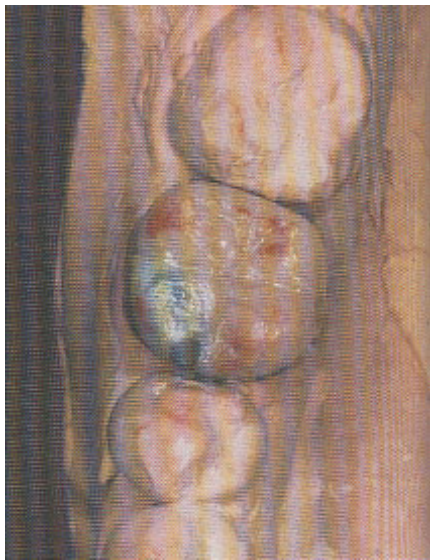


Fig. 22) Controllo in vitro dell'occlusione. In questa fase vengono corretti nei vari movimenti occlusali tutti i probabili precontatti.

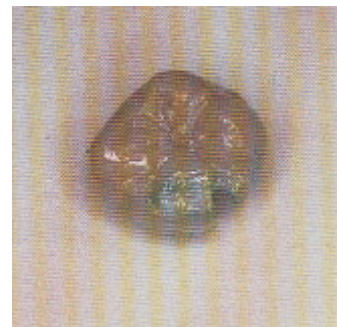


Fig. 23) L'Onlay finito. Prima della cementazione lo strato superficiale viene ricoperto con del Surface Hardener e catalizzato per circa 40".



Fig. 24) L'Onlay visto dal lato in cui sarà cementato. Il corpo dell'Onlay è stato ricostruito a strati dello spessore di 0,3-0,4 mm con Il Dei Clever Core Blu; gli strati esterni e occlusali con il composito Dei Clever Core Universal + Yellow.

Fig. 25) L'Onlay viene provato in bocca e i bordi vengono rifiniti con una serie di dischi abrasivi abbondantemente ricoperti da vasellina e con frese di rifinitura. Infine lo strato superficiale viene ricoperto con sottile film di Dry Coat e catalizzato per 60".





Fig. 26) Dry Coat, rifinitore per compositi.

Fig. 27) Paziente P.F, sesso femminile: Onlay preparato sul 46.

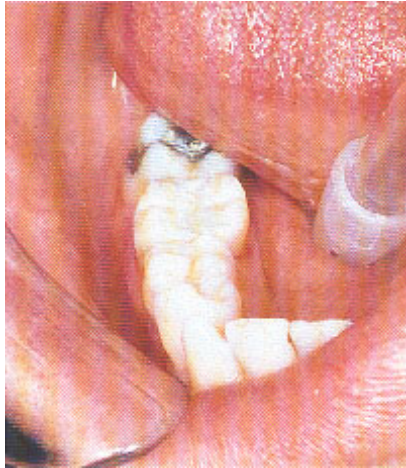
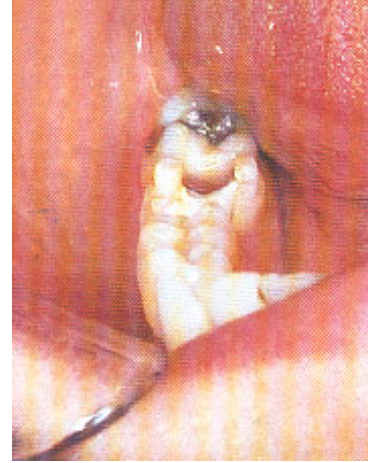


Fig. 28) Paziente P.F., sesso femminile: Onlay terminato.

Fig. 29) Cemento composito per fissaggio a due componenti (Nimetric-Grip, della Espe).



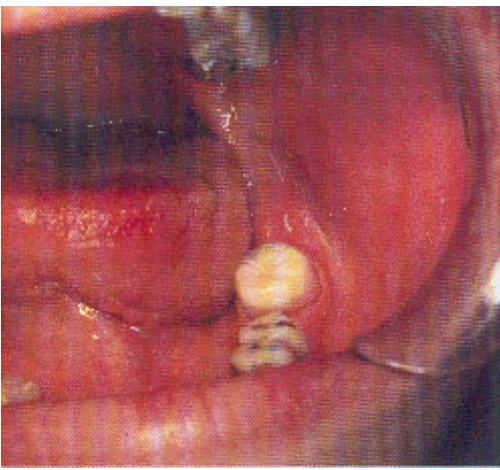


Fig. 30) Paziente D.I. T, sesso femminile: Onlay eseguito sul 37.



Fig. 31) Paziente C.D., sesso maschile: Onlay sul 25.

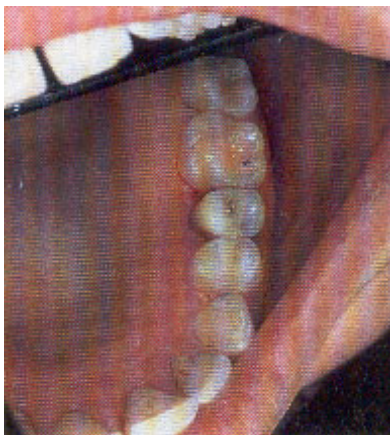


Fig. 32) Paziente C.D., sesso maschile: Onlay eseguito e fissato attraverso un perno endocanalare sul 25.

Bibliografia

- 1) Fuzzi M., Carnevale G.: "Inlay e Onlay: stato attuale delle conoscenze". Dental Cadmos 15 aprile 1988.
- 2) Council on Dental Materials: "Instruments and Equipment - Status report on posterior composites". J.A.D.A. 107: 70-76, 1983.
- 3) Molzj: "Comunicazione personale". 6 Reunione Anciens Etudiants, Geneve 1981.
- 4) M. Maggiori, M. Colombo, E. Bruno, G.P. Ferronato, G.S. Morn: Istituto Cl. Odont. e Stomatologica dell'Università di Milano: "Analisi comparativa di materiali compositi". Attualità Dentale, 21 gennaio 1989.
- 5) Vanini, Toffenetti: "I compositi nelle ricostruzioni estetiche". Dental Cadmos 4: 11-55, 1986.
- 6) C. Pistone, F. Bruno, F. Rucci, N. Parilla: "Valutazione comparativa di un nuovo composito ibrido". Dental Cadmos 1988/17 30-46.
- 7) Mason: "L'affidabilità dei nuovi compositi nel restauro dei posteriori". Dentista Moderno, 2 161-167, 1984.
- 8) Buonocore M.G.: 'A simple method of increasing the adhesion of acrylic filling to enamel surfaces'. I Dent. Res. 34-849, 1955.
- 9) Ravasini G.: "Atlante di In tarsi, Onlay e piccoli ponti". Rerun Quintement Verlags GMBH, 1985.

10) Zerosi C.: "Tecnica delle proporzioni dentali in conservativa e in protesi". Libro della collana "Amici di Brugg".

11) R. Ogolnik, B. Picard: "Les Composites". *Encycl. Méd. Chir. (Paris- France), Odontologie*, 23065 E 10,9 - 1988,12 p.