

VERSO IL 10° CONGRESSO POLITICO

PROTESI SICURA
800.034.516
"PROTESI SICURA"

VITA ASSOCIATIVA
NASCE IL CENTRO ASSISTENZA ASSOCIATI ANTLO

VITA SINDACALE
LA PROPOSTA DI LEGGE RONDINI

ANTLOFORMAZIONE
LA TECNICA



VERIFICHE NAS

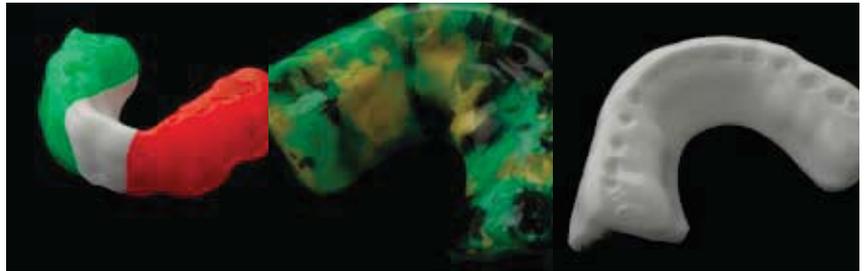
Paradenti per gli sports:
cio' che è indispensabile sapere!



Fabio Fantozzi Odontotecnico

Diplomato all'IPSIA di San Benedetto del Tronto nel 1990
Socio ANTLO. Docente di Antloformazione

Via Celestino V n. 5 64010 Villa Lempa (TE)
Tel e Fax 0861 917421 E-mail: info@orthofan.com



Curriculum

Nato ad Ascoli Piceno il 17 marzo 1970 e si è diplomato presso l'I.P.S.I.A. di S. Benedetto del Tronto nel 1990.

Si dedica pienamente all'ortodonzia partecipando a numerosi corsi e congressi in tutta Italia ed all'estero, seguendo gli insegnamenti di noti Professionisti del settore. Socio AIOT, Gk, Ortec club, Antlo, Snoi. Autore di numerosi articoli tecnici pubblicati su varie riviste del settore e su internet. Ideatore della sistematica T.O.M. (Transbrackets Orthofan Method), I.P.A. (Indirect Positioning Arches) ed E.C.S. (Etched Control System). Relatore a numerosi Congressi Internazionali C.R.O.N.-O.M. rispettivamente a Sao Paulo del Brasile nel 1996 e nel 2000, a Guayaquil in Ecuador nel 1997 e nel 2001, a Buenos Aires in Argentina nel 1998 a Roma in Italia nel 1999 e nel 2007, a Marrakech e Casablanca in Marocco nel 2002 e 2008, a Isla de Margarita in Venezuela nel 2005 e a Bucarest in Romania nel 2006. Relatore ad un congresso in Martinica nel 2003 ed in Francia all'EEDP di Parigi nel 2004. Relatore a svariati meeting, convegni e congressi in tutta Italia ed all'Estero. Relatore COI-AIOG in numerose città italiane. Eletto Presidente Nazionale GTO per il triennio 1999-2001: declina l'incarico. Nel 1998, fonda "l' Orthofan Orthodontic Stages" del quale è Direttore Scientifico dove si tengono corsi teorico-pratici per Odontotecnici. Docente tecnico ortodontista, alla Scuola di Specializzazione in Ortognatodonzia al Master di 2° livello in terapia ortognatodontica-gnatologica presso l' Università dell' Aquila dal 2003. Dal 2009 è Professore a c. all'Università di Trieste in Metodologie di laboratorio. Dal 2010 è relatore tecnico ortodontista della ISO (Istituto Studi Odontoiatrici) della Leone S.p.A. di Firenze. Responsabile scientifico del sito internet www.ortodonzia.com.

Ha tenuto lezioni di tecnica ortodontica presso le Università di Messina, Siena, Trieste, Perugia e l'Aquila.

ABSTRACT

I paradenti per gli sports svolgono un ruolo di grande importanza per la protezione dei denti e di tutte le strutture circostanti.

La pubblicazione spiega passo per passo cosa è necessario conoscere di questo importante dispositivo, dalla storia alla fabbricazione.

Questi sistemi di fusione, che operano in assetto costante (temperatura, pressione tempo) rendono il processo scientificamente ripetibile a prescindere dall'operatore.

PAROLE CHIAVE

Paradenti, Mouth guard, Protezione orale e Termoformatura



INTRODUZIONE



FOTO 1: Paradenti individuale su misura

STORIA ED EVOLUZIONE DEI MATERIALI

Nel settore odontoiatrico generico, a mio avviso, uno dei dispositivi più dimenticati è il paradenti per gli sports (foto 1). Per "dimenticato", intendo dire che la reale esigenza di un atleta dilettante o professionista, a volte, parte proprio dalla sua richiesta al proprio dentista per farsi realizzare una protezione orale per il tipo di sport praticato e non viceversa, cioè, non è l'odontoiatra stesso a proporre ai propri pazienti l'utilizzo di mouth guard per proteggere le strutture della bocca e....non solo.

A tal proposito, numerose aziende a livello mondiale, si sono date un gran da fare, scavalcando di netto il settore odontoiatrico, infatti, è sufficiente una banale ricerca su internet per trovare in commercio protezioni dentali di ogni ordine e grado e di ogni costo, che prevedono una protezione delle strutture dentali e scheletriche più o meno efficaci.

Questa pubblicazione, è un aiuto per i colleghi odontotecnici a capire ed a far capire ai propri clienti dentisti, il valido uso delle protezioni dentali che a mio avviso, portano una nuova e valida possibilità di lavoro, soprattutto in questo momento di crisi per noi e per la nostra povera Italia.

Il primo paradenti del tutto grossolano, sembra risalire intorno al 1890 da parte di un Medico Dentista inglese chiamato W. Krauze utilizzato principalmente nel pugilato. Questa protezione orale era fabbricata in caucciù vulcanizzato e nonostante tutto, numerose erano le problematiche del prodotto, tra le più importanti c'era la poca stabilità in bocca durante l'utilizzo. Il mouth guard era efficace a denti stretti ma durante le fasi di apertura della bocca, esso tendeva a cadere, costringendo l'atleta a mantenere i denti serrati, creandogli numerose difficoltà per il flusso d'aria durante la respirazione.

Per ottenere una importante ma non definitiva miglioria, abbiamo dovuto aspettare gli anni settanta perché in Canada, un Pedodontista A. W. S. Wood creò un nuovo tipo di paradenti per i bimbi che praticavano hockey.

I materiali sono passati dal caucciù alla guttaperca con rinforzi di ogni genere, dalla tela di rete alla stellite.

La più importante e decisiva modifica però, oltre alle decine e decine avute nel corso degli anni, è da attribuire all'ultima epoca dei nostri giorni perché, l'avvento dell'EVA - etil-vinil-acetato- in combinazione ad apparecchiature per termoformatura capaci di giungere a pressioni di sei atmosfere e all'utilizzo delle combinazioni di più prodotti definiti plurilaminari-, hanno portato i paradenti di ultima generazione, ad ottenere protezioni comprese tra il 60% ed il 70% come dimostrato dall'Università Eberhard Karls di Tubinga a Baden-Württemberg in Germania.

DATI STATISTICI GENERALI

Ben trentaquattro milioni di italiani svolgono attività sportive di ogni genere e numerosi sono gli sport potenzialmente pericolosi per la bocca come il sollevamento pesi, la pallavolo, la ginnastica, il calcio eccetera.

Com'è possibile vedere, non sono stati citati sports decisamente più pericolosi per il tipo di contatto che esiste come il pugilato, il rugby, l'hockey ed altri, dove il mouth guard è praticamente obbligatorio. Questo, per dimostrare che la protezione orale, non è indispensabile solo per chi pratica sports da contatto ma anche in tutti gli altri. Si è visto ad esempio, che numerose malocclusioni per chi pratica ed esempio body building, provocano scheggiature delle superfici non perfettamente ingrananti. Il carico masticatorio nei settori posteriori normalmente è di sessanta/ottanta kilogrammi e questo dato, è destinato a salire negli atleti professionisti che sollevano una gran quantità di pesi.

Paradenti per gli sports: cio' che è indispensabile sapere!

Anche altri incidenti non vengono presi in considerazione. Numerose sono le cadute dai tapis roulant nelle palestre con urti più o meno violenti con la barra centrale del tappeto oppure la semplice caduta dalla bici con l'urto che avviene sui denti con il manubrio oppure la classica pallonata in faccia durante una partita di calcio.

Un' interessante statistica dell'Ospedale S. Paolo di Milano, condotta per dieci anni e pubblicata da E. Spinaz –citato in bibliografia per molti dati statistici in riferimento all'argomento-, ha dimostrato che gli interventi di pronto soccorso per traumi provenienti dallo sport, sono stati solo il 4% nelle arti marziali e ben il 57% per il calcio. Tutto questo per capire che non è solo la pericolosità del tipo di sport a creare il trauma ma anche il numero di praticanti.

Altre statistiche interessanti sono state condotte dall'Università di Cagliari sul tipo di malocclusione come overjet ed overbite aumentati in riferimento alla percentuale di traumi subiti oppure, quali sono i denti che ricevono il maggior numero di colpi in riferimento al resto della bocca.

Il paradenti, a differenza del nome, non protegge soltanto i denti ma tutte le strutture circostanti. Esso previene anche fratture a carico della mandibola, lussazioni all'atm con conseguenti traumi alla calotta cranica e molto altro ancora.

Fondamentalmente tutti i paradenti si dividono in quattro macrofamiglie, due per quelli prodotti in serie e venduti nei negozi di articoli sportivi ed altri due per quelli prodotti in laboratorio fabbricati su misura individuale: vediamo il dettaglio.

Questo dispositivo è indubbiamente il più economico del gruppo e non è adattabile alla conformazione della bocca dell'atleta. Tanto per essere chiari, è un oggetto a forma di ferro di cavallo standard che riproduce una forma di arcata standard. I problemi di questo prodotto sono notevoli e i più importanti, sono quelli legati al contatto con l'arcata antagonista che rimane perfettamente piatto, non dando alcun sostegno e protezione ad eventuali urti alla mandibola che sarebbe agevolata ancor più a traslare in lateralità o retrusione grazie al piano liscio che non crea alcuno stop oclusale di stabilizzazione.

Un altro problema è dato dal fatto che la struttura standardizzata, porta a precontatti su alcune zone della bocca, dai denti ai tessuti molli con conseguente formazione di decubiti ed altro.

Il paradenti in questione è chiamato "boile e bite" infatti, una volta acquistato, l'atleta deve immergere l'oggetto in acqua bollente o alla temperatura e tempi consigliati dalla casa produttrice, poi deve essere inserito in bocca, devono essere chiuse le arcate per un tempo stabilito, fino al completo raffreddamento che deve avvenire in acqua fredda.

Questo dispositivo, a differenza del precedente, ha un piano oclusale con un ingranaggio ma i problemi non sono finiti.

Innanzitutto l'utilizzatore non conosce quanto deve mordere il paradenti preformato poi, frequentemente, la chiusura delle arcate, fatta in maniera individuale senza la guida di un clinico, porta ad indesiderate deviazioni in lateralità o protrusiva con i problemi che chi è del settore conosce.

Anche in questo caso, la bordatura e lo spessore del dispositivo non sono adattabili pertanto, stabilità, e comfort sono del tutto virtuali.

TIPOLOGIE DELLE PROTEZIONI ORALI

PARADENTI PREFORMATO NON PERSONALIZZATO

PARADENTI PREFORMATO PERSONALIZZATO

Fabio Fantozzi Odontotecnico

PARADENTI SU MISURA MONOLAMINARE

Finalmente si giunge a qualcosa di individuale su misura! Questo paradenti è fabbricato in laboratorio da impronte e morso di costruzione, provenienti da un odontoiatra. Si tratta di un dispositivo monolaminare quindi, realizzato con un unico prodotto ed una unica termoformatura e spesso viene utilizzato su atleti adolescenti quindi in fase di crescita con la necessità di cambiare frequentemente il dispositivo.

In questa categoria, rientrano alcuni paradenti preformati che possono essere scaldati e poi pressati sul modello mediante un disco in lattice che comprime il materiale sui denti in gesso. Successivamente, anche se si parte da una base preformata, il mouth guard può essere rifinito e lucidato in laboratorio come un autentico dispositivo individuale su misura.

PARADENTI SU MISURA PLURILAMINARE



FOTO 2: Paradenti plurilaminare di ultima generazione

Questa è la protezione orale più completa della categoria. Per completa intendo l'insieme delle caratteristiche che portano ad un prodotto eccellente ed ottimale di ultima generazione.

Il prodotto finale è completamente individuale e fabbricato su misura su impronte e morso di costruzione forniti dal medico dentista, è resistente, è plurilaminare perché è formato dall'unione di due o più prodotti, è perfettamente sagomato in base alle esigenze specifiche dell'atleta e della sua bocca, è altamente protettivo per ogni tipologia di sport, è perfettamente stabile per permettere l'apertura della bocca per agevolare alcune fasi della respirazione sotto sforzo (foto 2).

PROGETTAZIONE E FABBRICAZIONE DI UN PARADENTI

FOTO 3: Modelli in gesso con l'estensione dei forni



FOTO 4:
Visione schematica di un paradenti Playsafe heavy pro



La progettazione e fabbricazione di un buon paradenti dall'odontotecnico, così come la consegna all'atleta da parte del clinico, sono di grande agevolezza se si seguono scrupolosamente i dettagli canonici di una buona pianificazione del lavoro. Da parte dell'odontoiatra è indispensabile realizzare impronte in alginato quanto più estese possibili, con il dettaglio dei forni vestibolari, almeno dell'arcata superiore. Un ruolo importantissimo è dato dal morso di costruzione che dev'essere rialzato verticalmente

di quattro/cinque millimetri all'altezza degli incisivi evitando eventuali movimenti laterali o di protrusiva da parte del paziente. Se a tutto questo, si aggiungesse anche la registrazione con arco facciale, sicuramente l'occlusione della protezione orale non necessiterebbe di alcun ritocco. In laboratorio i modelli devono essere sviluppati con gesso di III classe ADA, miscelato meccanicamente sottovuoto con le proporzioni indicate dalla casa produttrice (foto 3). Un attento ed accurato controllo dei modelli è indispensabile: eliminazione di bolle, imperfezioni e pulizia generale sono necessari, così come l'eliminazione di spigolature vive dal modello superiore che dovrà essere utilizzato nell'apparecchiatura per termoformatura a pressione. Verrà fabbricato un paradenti Playsafe heavy pro, costituito da tre prodotti termoformati a pressione uno sull'altro (foto 4).

Paradenti per gli sports: cio' che è indispensabile sapere!

Questo genere di protezione orale, è quella più completa. Nasce per quegli sports dove c'è la possibilità di ricevere urti con oggetti di piccola superficie ma estremamente duri. A mio avviso l'heavy pro è la tipologia da preferire per ogni sport perché essendo il più completo, non lo ritengo eccessivo per sport di tipo più leggero o meno pericolosi. In alternativa, la classificazione recente per questi dispositivi, in base al tipo di sport è Playsafe:

LIGHT
MEDIUM
LIGHT PRO
HEAVY PRO

Il Playsafe light è un paradenti monolaminare, in EVA dello spessore di 2mm e viene utilizzato quando ci sono gli spazi interarcate estremamente ridotti ed è utilizzato in quei casi dove esiste una protezione esterna come ad esempio un casco.

Il Playsafe medium è un mouth guard monolaminare costruito in EVA dello spessore di 4mm. Viene utilizzato in quegli sports dove potrebbero esserci urti con superfici.

Il Playsafe light pro e il Playsafe heavy pro, sono protezioni orali che si differenziano solo dallo spessore finale. Essi sono costruiti con un primo prodotto EVA dello spessore di 2 mm. Sopra questo disco, viene termoformato un disco in PET dello spessore di 0,8mm che viene tagliato e rifinito in maniera particolare per proteggere il versante vestibolare degli elementi dentali e le radici dei denti superiori. Sopra questo secondo prodotto, ne viene stampato un terzo che è un EVA da 2mm per il light pro e da 4mm per l'heavy pro. Dopo questa breve ma esplicativa classificazione, procediamo alla fabbricazione del nostro paradenti scelto. I modelli non devono essere inizialmente gessati in articolatore pertanto, la lavorazione riguarda inizialmente, solo ed esclusivamente il modello dell'arcata superiore. L'isolamento dev'essere fatto con un isolante a base alginica e dopo la sua asciugatura, il modello superiore viene posto sul piattello dell'apparecchio per termoformatura. Si lavora e si stampa il primo disco avendo l'accortezza di rispettare i tempi forniti dalla casa produttrice del prodotto soprattutto quelli di raffreddamento!

Il prodotto viene tagliato con un paio di forbici idonee (foto 5) poi, dopo averlo reinserito perfettamente al modello, il materiale viene sgrassato con un apposito materiale (foto 6). Nuovamente il modello viene posizionato sul piattello portamodello e, in questo specifico caso, la parte del palato e tutte le cuspidi palatali, devono essere isolate perché questo materiale, di consistenza rigida, copre perfettamente tutte le superfici vestibolari dei denti fino a tutta l'estensione del paradenti e copre tutte le cuspidi vestibolari degli elementi compreso il gruppo frontale. La seconda stampata avviene con il PET da 0,8mm e, anche in questo caso, la rifinitura grossolana, avviene con le forbici (foto 7) e terminata con frese e dischi appositi. Effettuata anche la seconda fase, il secondo prodotto viene sgrassato ugualmente al primo e si prepara tutto, come in precedenza, per la terza stampata che avviene con un disco in EVA dello spessore di 4mm (foto 8).

La rifinitura del perimetro della protezione orale è ciò che si effettua dopo questa ultima stampata. La procedura rimane uguale alle precedenti: forbici, frese, duchi specifici.

L'estensione occlusale del dispositivo giunge fino alla copertura dei sestri (foto 9) perché deve permettere un inserimento agevole e poco ingombrante: nessuna paura di estrusione dentale e/o accrescimento dento-alveolare posteriore.....il paradenti si indossa per poche decine di minuti o al massimo qualche ora!

Articolatore, finalmente!!! Solo a questo punto, i modelli vengono posizionati con il morso di costruzione su un occlusore di qualsiasi genere o se fosse stato preso un arco facciale, su un articolatore a valori semi-individuali per la gestione finale del contatto occlusale. Per permettere al mouth guard di ospitare lo stampo dei denti dell'arcata antagonista,



FOTO 5: Primo disco in EVA termoformato



FOTO 6: Sgrassamento del materiale EVA



FOTO 7: Rifinitura del secondo disco termoformato



FOTO 8: Terza stampata con EVA da 4mm



FOTO 9: Visione del taglio dei paradenti prima del posizionamento in articolatore

Fabio Fantozzi Odontotecnico



FOTO 10: Utilizzo del bruciatore ad aria calda



FOTO 11: Visione dell'occlusione dell'arcata inferiore sul paradenti



FOTO 12: Rifinitura dello stampo occlusale



FOTO 13: Controllo occlusale dopo la lucidatura finale

viene utilizzato un bruciatore ad aria calda (foto 10), che scalda ad una temperatura elevata ma concentrata nel punto di applicazione, e con l'aiuto dell'articolatore, si chiude il modello superiore sull'inferiore precedentemente isolato, per creare l'alloggiamento dei denti antagonisti all'altezza precedentemente pianificata dal clinico (foto 11).

Lo stampo occlusale creato, deve essere modificato in base ai principi della filosofia delle protezioni orali. Devono essere rimosse le cuspidi palatali impresse nel mouth guard, lasciando una indentazione di tutte le cuspidi palatali dei settori posteriori e l'indentazione dei denti frontali da 13 a 23 (foto 12).

Definite le dimensioni, il dispositivo viene sgrossato, rifinito e lucidato con le metodiche delle classiche lavorazioni dei materiali gommosi.

A lucidatura effettuata, il paradenti viene provato nuovamente sui modelli, controllata l'occlusione in articolatore per verificare eventuali imperfezioni (foto 13) e solo a questo punto, si rimuovono i modelli dall'occlusore, si toglie l'apparecchio dai modelli per un definitivo controllo finale (foto 14) e preparata la documentazione della normativa 46/97 CEE, si imbugna il lavoro per spedirlo al clinico che provvederà ad installarlo all'atleta paziente (foto 15).

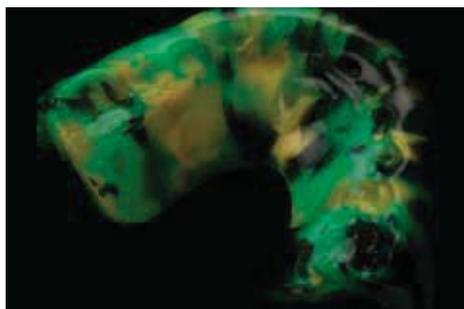


FOTO 14: Verifica del paradenti prima della consegna

FOTO 15: Paradenti nel box pronto per essere spedito al clinico



BIBLIOGRAFIA

- Materiale informativo Erkodent
- Materiale informativo Dreve
- Materiale informativo Scheu Dental
- Bemelmans P, Pfeiffer P: "Shock absorption capacities of mouthguards in different types and thickness". *Int. J. Sports Med.* 2001; 22: 149-153
- Brusati R., Biglioli F., Salvato G.: "Maxillofacial fractures sustained during sports". *J. Of Sports traumatology* 1998; 20: 5-22
- Del Rossi G., Lisman P., Signorile J.: "Fabricating a better mouthguard. Part II: the effect of colour on adaptation and fit. *Dental Traumatol.* 2008; 24: 197-200
- International Ice Hockey Federation. "Mouth guard". Official rule book. 2002-2006
- Spinas E.: "Odontoiatria e sport". Edi.Ermas 2009
- Spinas E., Caprioglio C.: "Presidi protettivi per la prevenzione dei traumi dentali nella pratica sportiva". *Riv. It. Odont. Infan-* tile 1996; 2: 33-38