
INNOVAZIONE & FORMAZIONE

LA GUIDA PER LA DIGITALIZZAZIONE DEL TUO STUDIO DENTISTICO

"Dove la Tecnologia Incontra la Maestria Clinica."

UNA PROPOSTA ESCLUSIVA DELLA
DOTT.SSA IOANA DATCU

INDICE

INTRODUZIONE	3
PRIMA PARTE	5
➤ PERCHE' PASSARE AL DIGITALE	6
➤ LO STUDIO DENTISTICO COME AZIENDA	7
➤ L'IMPORTANZA DELLA COMUNICAZIONE ATTRAVERSO LO STORY TELLING	9
➤ COSTRUIRE UN TEAM VINCENTE: L'ARTE DELLA DELEGA	11
➤ IL RUOLO DELLA CONCIERGE E DELL'ASO: PILASTRI DELLA COMUNICAZIONE E DELL'ESPERIENZA DEL PAZIENTE	12
➤ LA PRIMA VISITA DIGITALE	14
SECONDA PARTE	15
➤ LO SCANNER INTRAORALE E I SUOI VANTAGGI	16
➤ SCANNER INTRAORALE: ACCURATEZZA E FILE STL	19
➤ LA PREVISUALIZZAZIONE COME STRUMENTO DELLA PRIMA VISITA	23
➤ LA RACCOLTA DELLA DOCUMENTAZIONE NELLA PRIMA VISITA - IL PROTOCOLLO FOTOGRAFICO	25
➤ LO SMILE DESIGN	26
➤ UN ESEMPIO DELL'IMPORTANZA DEGLI STRUMENTI DIGITALI NELLA REALIZZAZIONE DEI PIANI DI TRATTAMENTO	28
TERZA PARTE	29
➤ L'EVOLUZIONE DIGITALE NEL LABORATORIO ODONTOTECNICO	30
➤ LA STAMPA 3D	31
➤ DAL TRADIZIONALE AL DIGITALE NEL LABORATORIO ODONTOTECNICO	32
➤ LE PROBLEMATICHE DEI FLUSSI DI LAVORO ANALOGICI E DIGITALI	34

INDICE

➤ LA GESTIONE DEI FILE	35
➤ IL FLUSSO DI LAVORO DIGITALE IN RESTAURATIVA	37
➤ FLUSSO DI LAVORO DIGITALE IN RESTAURATIVA - CONSIDERAZIONI CLINICO TECNICHE	38
➤ FLUSSI DI LAVORO DIGITALI IN PROTESI E TIPOLOGIE DI PREPARAZIONE	39
➤ LE TIPOLOGIE DI MATERIALI NEI FLUSSI DI LAVORO DIGITALI	41
➤ LE PROBLEMATICHE DELLA SCANSIONE INTRAORALE NELLA PROTESI SU DENTI NATURALI	42
➤ IL FLUSSO DIGITALE IN PROTESI SU IMPIANTI - TIPOLOGIE DI SCANBODY	43
➤ IL FLUSSO DIGITALE IN PROTESI SU IMPIANTI - STRATEGIA DI SCANSIONE	44
➤ IL FLUSSO DIGITALE IN PROTESI SU IMPIANTI - CONSIDERAZIONI CLINICO TECNICHE	45
➤ IL FLUSSO DIGITALE NELLA PROTESI SU IMPIANTI IN ZONA ESTETICA	46
QUARTA PARTE	47
➤ IL WORKFLOW DIGITALE NELLE RIABILITAZIONI PROTESICHE COMPLESSE SU DENTI NATURALI E IMPIANTI	48
➤ L'EVOLUZIONE DEL PROTOCOLLO DAGO	49
➤ OBIETTIVI DELLE RIABILITAZIONI PROTESICHE	51
➤ LA POSIZIONE DI RIFERIMENTO ED IL SUO TRASFERIMENTO IN AMBIENTE DIGITALE	52
➤ IL TRASFERIMENTO DELLA POSIZIONE DI RIFERIMENTO IN AMBIENTE DIGITALE	53
➤ CONSIDERAZIONI TECNICHE DEI FLUSSI DIGITALI NELLE RIABILITAZIONI PROTESICHE	54
➤ CONCETTI IMPORTANTI NELLE RIABILITAZIONI PROTESICHE COMPLESSE	55
➤ I FLUSSI DI LAVORO DIGITALI NEI FULL ARCH SU IMPIANTI	59
➤ IN CONCLUSIONE...	66

INTRODUZIONE

Benvenuti in un viaggio attraverso **l'evoluzione** e **l'innovazione** nel campo dell'odontoiatria, guidato dalla passione e dalla perseveranza che hanno caratterizzato la mia carriera e la mia vita.

Sono la **Dott.ssa Ioana Datcu**, e in questo documento, condividerò con voi non solo il mio percorso professionale, ma anche le profonde implicazioni e i benefici che la digitalizzazione ha portato nell'odontoiatria moderna.

Nel corso degli anni, ho affrontato molte **sfide** nel mio percorso professionale. Dall'apertura del mio studio in una piccola città a doverlo ricostruire a seguito di un terremoto: ogni ostacolo mi ha reso più determinata. Ma una delle svolte più significative è stata l'introduzione delle **nuove tecnologie** digitali nel mio studio. Queste non solo hanno migliorato la qualità delle cure che offro ai miei pazienti, ma hanno anche semplificato e ottimizzato la mia routine quotidiana.



La digitalizzazione odontoiatrica non è solo una moda o una tendenza, ma è una realtà in continua evoluzione che sta plasmando il modo in cui pratichiamo l'odontoiatria oggi. La mia esperienza che spazia dall'adozione del primo scanner intraorale, nonostante le sue limitazioni iniziali, fino all'integrazione completa delle tecnologie digitali in ogni aspetto della pratica, ha sottolineato l'importanza di abbracciare il cambiamento e di sfruttare al massimo le nuove tecnologie per migliorare la **qualità** e **l'efficienza** del nostro lavoro.

Tuttavia, il percorso verso la digitalizzazione non è esente da **sfide e incertezze**. Le perplessità relative agli **investimenti**, alla formazione del **team**, e a come le nuove tecnologie si integreranno nella nostra pratica quotidiana sono tutte considerazioni valide e cruciali. Ma, come ho scoperto, l'adozione della tecnologia digitale non solo ha il potenziale di migliorare i nostri protocolli clinici e rendere i trattamenti più prevedibili ed efficienti, ma serve anche come potente strumento di comunicazione e valorizzazione nei confronti dei nostri pazienti.

In questo documento, esploreremo insieme le varie sfaccettature della digitalizzazione odontoiatrica, discutendo non solo delle tecnologie e delle tecniche attualmente applicabili, ma anche dei modi in cui possiamo integrarle in modo efficace e sostenibile nelle nostre pratiche.



Attraverso la **condivisione** di esperienze, casi clinici e approfondimenti tecnici, il mio scopo è quello di fornire una mini guida completa che possa assistervi nel vostro personale percorso verso l'odontoiatria digitale, garantendo che possiate navigare con fiducia attraverso le sfide e sfruttare appieno le opportunità che la digitalizzazione ha da offrire.

Da febbraio a giugno 2023, ho avuto il privilegio di condurre la Prima Edizione del mio **corso sul digitale** che ha coinvolto molti dei nostri colleghi. È stato un viaggio incredibile, ricco di scoperte, sfide e successi, dove ho condiviso i miei protocolli quotidiani, frutto di anni di esperienza.

Vedere tanti professionisti mettersi in gioco, pronti ad abbracciare le nuove tecnologie e a sperimentare nuovi approcci nel campo odontoiatrico, ha rafforzato la mia convinzione che stiamo vivendo un momento di svolta nella nostra professione. Per questo, il corso si ripeterà ogni anno con una nuova edizione alla quale spero di vedervi presenti. Mi auguro che nelle prossime pagine possiate **ritrovare** almeno la metà di quel fervore e di quella passione che ho condiviso dal vivo con i nostri colleghi.

PRIMA PARTE

PERCHE' PASSARE AL DIGITALE



Cari colleghi, **immaginate** un mondo in cui i pazienti entrano nel vostro studio già informati, già consapevoli del valore del vostro lavoro e pronti ad accettare i piani di trattamento proposti. Un mondo in cui la tecnologia non solo facilita i nostri protocolli clinici ma agisce anche come un potente strumento di comunicazione e di valorizzazione nei confronti dei nostri pazienti.

Questo mondo **non è un'utopia** futura, ma una realtà attuale e accessibile, grazie alla digitalizzazione odontoiatrica.

Nel mio percorso, ho scoperto che l'adozione della tecnologia digitale non solo ha il potenziale per migliorare i nostri protocolli clinici e rendere i trattamenti più prevedibili ed efficienti, ma serve anche come un potente strumento di comunicazione e valorizzazione nei confronti dei nostri pazienti. In poche parole, ci permette di lavorare in modo più efficiente, di guadagnare di più, di avere più tempo per noi e di operare con meno stress, garantendo al contempo un servizio di **alta qualità** ai nostri pazienti.

Entrano nel nostro studio già informati, già consapevoli delle possibilità offerte dalla tecnologia digitale, e già predisposti a intraprendere **percorsi di trattamento innovativi**. La paura del dentista, un fenomeno ancora sorprendentemente presente nel 2023, è spesso radicata in esperienze passate negative o nella mancanza di comprensione dei trattamenti proposti. La digitalizzazione ci offre gli strumenti per **cambiare questa percezione**, permettendoci di comunicare in modo più efficace con i nostri pazienti, di renderli partecipi del loro percorso di cura e di demistificare i trattamenti odontoiatrici attraverso la pre-visualizzazione e la simulazione digitale.

Il passaggio al digitale non è solo una scelta strategica, ma una **necessità** imperante in un mondo sempre più connesso e informato. La domanda non è più "**se**" dovremmo adottare il digitale, ma "**come**" possiamo integrarlo in modo efficace e vantaggioso nella nostra pratica quotidiana.

LO STUDIO DENTISTICO COME AZIENDA

Il concetto di studio dentistico è **profondamente mutato** nel corso degli anni, evolvendosi da una piccola pratica medica ad una vera e propria **azienda**. Oggi, noi dentisti siamo chiamati non solo a esercitare la nostra professione con competenza e dedizione ma anche a gestire, organizzare e dirigere un'entità aziendale complessa e multifunzionale.

Quando ho iniziato, il mio studio era una **piccola realtà**, un luogo dove il dentista e l'assistente operavano in un contesto limitato e ben definito. Ma con l'avvento delle nuove tecnologie e l'ampliamento del team, mi sono resa conto che lo studio dentistico era diventato una vera e propria **azienda**, richiedendo competenze e attenzioni ben diverse.

Siamo diventati manager della nostra realtà, organizzatori del personale, e talvolta esperti in social media e marketing. Siamo chiamati ad indossare "*molteplici cappelli*", gestendo una varietà di mansioni che vanno ben oltre la nostra formazione e specializzazione odontoiatrica. E in questo contesto, la chiarezza **dell'identità** dello studio e la coerenza dei valori diventano fondamentali.



Vi invito a riflettere:

avete mai pensato a cosa rappresenta il vostro studio? Quali sono i valori che volete trasmettere ai vostri pazienti e al vostro team?

La creazione di un'identità **chiara e coerente**, che sia in linea con i vostri valori personali e professionali, è fondamentale per guidare il vostro team nella stessa direzione e per comunicare efficacemente con i vostri pazienti.

La nostra identità e i nostri valori devono essere chiari e **condivisi** con tutto il team, dalle assistenti ai collaboratori, affinché tutti possano lavorare in sintonia verso obiettivi comuni. Solo in questo modo, la "*macchina*" dello studio dentistico può muoversi fluidamente nella direzione desiderata, creando un'aura di sintonia ed empatia che i pazienti possono percepire e apprezzare.



L'IMPORTANZA DELLO STORY TELLING

Cari colleghi, nel percorso di evoluzione dello studio dentistico come azienda, un aspetto spesso trascurato ma di fondamentale importanza è la **comunicazione** e, più nello specifico, lo *storytelling*.

La **storia** che raccontiamo ai nostri pazienti, il modo in cui condividiamo la nostra passione, la nostra dedizione ed il nostro impegno verso l'eccellenza e la cura del paziente diventano essenziali nel creare un legame emotivo e una fiducia che va ben oltre il semplice rapporto medico-paziente.

Nel mio percorso, ho scoperto che l'abilità di coinvolgere emotivamente i pazienti, di farli sentire ascoltati e valorizzati, ha un impatto profondo non solo sulla loro percezione del trattamento ma anche sulla loro esperienza complessiva nello studio. Creare un "**emotional engagement**", un coinvolgimento emotivo, già dalla prima visita, non solo migliora la relazione con il paziente ma anche la qualità del nostro lavoro quotidiano, permettendoci di operare in un ambiente più rilassato e positivo.

**Ma, come possiamo creare questo coinvolgimento emotivo?
Come possiamo utilizzare lo storytelling nella nostra quotidianità?**

La risposta risiede nella nostra capacità di comunicare efficacemente il valore del nostro lavoro, di condividere la nostra storia, la nostra filosofia e i nostri valori in modo autentico e coinvolgente. E qui, **la digitalizzazione gioca un ruolo chiave**, offrendoci gli strumenti per visualizzare, spiegare e condividere i piani di trattamento e i risultati in modo chiaro e comprensibile per i pazienti.

La nostra storia, i nostri valori e la nostra filosofia non solo devono essere chiari per noi ma devono essere comunicati e condivisi con il nostro team e i nostri pazienti. Dobbiamo essere in grado di esprimere chiaramente **perché** facciamo ciò che facciamo, **qual è il nostro obiettivo** e **come** ci impegniamo a fornire la migliore cura possibile ai nostri pazienti.

La storia di Giordano, che potete guardare inquadrando il QR Code (o cliccandolo semplicemente), è un esempio emblematico di come lo storytelling possa diventare un potente strumento di **comunicazione** e connessione all'interno dello studio dentistico.



**CLICCA O
SCANSIONA QUI**



Giordano, un paziente che ha affrontato un significativo percorso di trattamento nel nostro studio, ha rappresentato una fonte di ispirazione e un promemoria del **perché** facciamo ciò che facciamo. La sua storia, dalla paura iniziale e dalla riluttanza a sottoporsi a trattamenti odontoiatrici, alla trasformazione non solo del suo sorriso ma della sua intera esperienza e percezione dell'odontoiatria, è un racconto che risuona non solo per noi professionisti ma anche per i pazienti.

Cari colleghi, sarete sicuramente d'accordo con me che ogni paziente che entra nel nostro studio porta con sé una **storia unica**, un insieme di esperienze, paure, aspettative e desideri che influenzano profondamente il modo in cui percepiscono e vivono il trattamento odontoiatrico. La nostra capacità di **ascoltare, comprendere e connetterci** con queste storie non solo migliora la qualità dell'assistenza che forniamo ma anche la qualità dell'esperienza che offriamo ai nostri pazienti.

Giordano, con il suo trattore ed il suo nuovo sorriso, ci ha mostrato che il valore del nostro lavoro va **ben oltre la tecnica e la tecnologia**. Ci ha mostrato che il nostro lavoro ha il potere di **trasformare vite**, di cambiare percezioni e di creare esperienze positive e memorabili per i nostri pazienti. E attraverso la condivisione della sua storia, siamo in grado di comunicare questo valore in modo autentico e coinvolgente, non solo ai futuri pazienti ma anche al nostro team e alla nostra comunità.

COSTRUIRE UN TEAM VINCENTE: L'ARTE DELLA DELEGA



La gestione dello studio dentistico come azienda richiede un'attenzione particolare alla **dinamica del team e alla comunicazione interna**. La crescita e l'evoluzione del mio studio, da due poltrone ad una realtà più ampia e complessa, mi hanno posto di fronte a nuove sfide e opportunità. La gestione di un team più grande, l'adozione di nuove tecnologie e l'implementazione di protocolli e flussi di lavoro digitali sono diventati aspetti fondamentali della mia professione quotidiana.

La nostra capacità di creare un ambiente in cui ogni membro del team si senta **valorizzato**, ascoltato e coinvolto ha un impatto diretto non solo sulla soddisfazione del team ma anche sulla qualità dell'assistenza che forniamo ai nostri pazienti.

Sappiamo bene che la nostra professione ci pone davanti a **sfide** quotidiane, non solo dal punto di vista clinico ma anche gestionale. La guida del team, la comunicazione con i collaboratori e la creazione di un ambiente di lavoro positivo e produttivo sono aspetti fondamentali che influenzano direttamente il successo del nostro studio e la soddisfazione dei nostri pazienti.

La **delega**, in particolare, è un aspetto che ho trovato essenziale nel mio percorso. Imparare a delegare, a fidarsi del proprio team e a condividere responsabilità e obiettivi è fondamentale per creare un ambiente di lavoro equilibrato e per garantire uno sviluppo sostenibile dello studio. E in questo, la formazione ed il coinvolgimento del team, non solo nelle nuove tecnologie ma anche nella visione e nei valori dello studio, diventano **essenziali**.

Il team è il nostro **primo e più importante alleato** nel percorso verso l'eccellenza e il successo. La mia esperienza mi ha insegnato che la crescita e il successo non sono possibili senza un team allineato e coinvolto, e senza la volontà di adottare nuove strategie e tecnologie. La delega, la formazione continua e l'adozione di un approccio **manageriale** sono diventati pilastri fondamentali della mia pratica, permettendomi di espandere il mio studio pur mantenendo elevati standard di cura e soddisfazione del paziente.

IL RUOLO DELLA CONCIERGE E DELL'ASO: PILASTRI DELLA COMUNICAZIONE E DELL'ESPERIENZA DEL PAZIENTE

Cari colleghi, oggi vorrei condividere con voi un approccio innovativo che ha profondamente influenzato il modo in cui i pazienti vivono il loro percorso nel mio studio: l'introduzione della figura della "ConciERGE".

La "ConciERGE" dello studio dentistico è un concetto che ho adottato ispirandomi al mondo dell'ospitalità di lusso. Così come nei prestigiosi alberghi la concierge accoglie gli ospiti, si prende cura di loro e si assicura che la loro esperienza sia impeccabile, allo stesso modo la concierge nello studio dentistico diventa il **primo punto di contatto** e il riferimento costante per i nostri pazienti.



Desy, una preziosa collaboratrice nel mio studio, è diventata la nostra concierge. Il suo ruolo va oltre l'accoglienza.

Desy non solo saluta i pazienti quando entrano, ma diventa la loro guida, accompagnandoli attraverso ogni fase del loro percorso, dal primo incontro fino alla discussione del piano di trattamento e oltre. La sua capacità di **connettersi** con i pazienti ad un livello personale, di ascoltare le loro storie e di comprendere le loro preoccupazioni, ha creato un ambiente in cui i pazienti si sentono visti, ascoltati e valorizzati.

In questo ambiente accogliente e non minaccioso, essi **si aprono** più facilmente, condividendo non solo i dettagli relativi alla loro salute orale ma anche le loro preoccupazioni, aspettative e desideri. Queste informazioni diventano fondamentali quando discutiamo i piani di trattamento e i preventivi con loro, permettendoci di creare proposte su misura che rispecchiano le loro esigenze e possibilità.

Sarete sicuramente d'accordo con me che la creazione di un'esperienza paziente di alto livello richiede un impegno costante e una dedizione alla cura non solo della loro salute orale ma anche del loro benessere **emotivo e psicologico**.

La figura della concierge, oltre a facilitare l'esperienza del paziente, diventa anche un canale di comunicazione cruciale **tra il paziente e il team odontoiatrico**. La capacità di Desy di connettersi con i pazienti, di farli sentire a proprio agio e di raccogliere informazioni e feedback in un contesto informale è stata inestimabile per **migliorare** continuamente il nostro approccio e i nostri servizi.

La comunicazione chiara e trasparente riguardo alla struttura dello studio e ai ruoli dei vari membri del team è essenziale per gestire le aspettative dei pazienti e per assicurare che comprendano chiaramente chi li sta curando e perché. Spiegare ai pazienti che, pur avendo un unico dentista di riferimento, potrebbero essere curati da **vari specialisti** all'interno dello studio per assicurare loro il massimo livello di cura in ogni aspetto del loro trattamento è fondamentale per costruire fiducia e comprensione.

Ma non è tutto, cari colleghi! La comunicazione e l'esperienza paziente non si limitano alla concierge. Anche le Assistenti alla Poltrona (**ASO**) giocano un ruolo fondamentale nel creare un'esperienza positiva e supportiva per i pazienti.

Le ASO sono spesso il **loro primo punto di contatto clinico**, assistendoli durante i trattamenti, fornendo rassicurazione e supporto, e assicurandosi che si sentano a proprio agio e informati durante tutto il percorso di cura.

Inoltre, la formazione continua delle ASO e di tutto il team, non solo nelle competenze cliniche ma anche nelle soft skills come la comunicazione e l'empatia, è vitale per assicurare che ogni interazione all'interno dello studio contribuisca a costruire relazioni positive e a migliorare l'esperienza complessiva del paziente.

In conclusione, la creazione di un'esperienza paziente **eccezionale** richiede un impegno da parte di **tutto il team**. Dalla concierge alle ASO, ogni membro ha un ruolo da svolgere nel far sentire i pazienti accolti, valorizzati e compresi.



LA PRIMA VISITA DIGITALE:

Cari colleghi, la prima visita rappresenta un momento cruciale nel nostro percorso clinico con il paziente. È il momento in cui stabiliamo un **primo contatto**, effettuiamo una diagnosi accurata e pianifichiamo il trattamento. In questo contesto, il flusso di lavoro digitale e, in particolare, l'uso dello scanner intraorale, si rivelano strumenti preziosi e insostituibili.

L'adozione dello scanner intraorale ci permette di acquisire impronte digitali con una precisione ed un dettaglio senza precedenti, eliminando le criticità e le variabili associate all'uso delle impronte tradizionali. Ma non solo: ci offre la possibilità di **visualizzare in tempo reale la situazione clinica** del paziente e di assicurarci che tutte le informazioni necessarie siano state acquisite correttamente.

Durante la scansione, **la comunicazione con il paziente è vitale**. Informare e coinvolgere il paziente nel processo, spiegando le fasi e le possibili sfide, non solo migliora la loro comprensione e accettazione del trattamento, ma anche la loro esperienza complessiva. La visualizzazione in tempo reale delle scansioni e la possibilità di identificare e discutere immediatamente eventuali problematiche o necessità aggiuntive, come la devitalizzazione di un dente o l'adattamento di una preparazione, sono aspetti cruciali che migliorano la precisione e l'efficacia del nostro lavoro.

Ma la digitalizzazione non si ferma all'acquisizione delle impronte. La capacità di gestire e utilizzare queste informazioni digitali attraverso **l'intero flusso** di lavoro, dalla pianificazione del trattamento alla produzione dei manufatti protesici, è fondamentale per ottimizzare i nostri processi di lavoro e migliorare la prevedibilità e la precisione dei nostri trattamenti.

Cari colleghi, mentre navighiamo attraverso le acque della digitalizzazione, è essenziale che manteniamo un **equilibrio** tra l'adozione di nuove tecnologie e il mantenimento della nostra competenza e maestria clinica e tecnica. La tecnologia è uno strumento, ma è il nostro sapere e la nostra capacità di utilizzare questi strumenti in modo efficace e appropriato che garantirà il successo dei nostri trattamenti e la soddisfazione dei nostri pazienti.



SECONDA PARTE

LO SCANNER INTRAORALE E I SUOI VANTAGGI



Cari colleghi, il viaggio verso la digitalizzazione nella realtà odontoiatrica è un percorso entusiasmante, ma anche disseminato di **sfide e opportunità** di apprendimento.

Oggi, vorrei condividere con voi il mio percorso personale nell'adozione dello **scanner intraorale** e come questo strumento abbia trasformato non solo i miei flussi di lavoro, ma anche l'esperienza dei miei pazienti.

Nel 2016, ho introdotto nella mia pratica quotidiana il mio primo scanner intraorale, il Carestream 3600. Nonostante le **difficoltà iniziali** e le sfide nell'acquisizione e nel trasferimento delle informazioni, ho **persistito**, riconoscendo il potenziale che la tecnologia digitale poteva offrire.

La digitalizzazione, e in particolare l'uso dello scanner intraorale, ci permette di ridurre l'invasività dei nostri interventi e di offrire un maggiore comfort ai nostri pazienti. La capacità di **visualizzare in tempo reale** le strutture orali e di discutere i piani di trattamento con i pazienti, utilizzando immagini chiare e dettagliate, migliora notevolmente la comunicazione e la comprensione da parte del paziente.

Inoltre, l'**ottimizzazione dei tempi**, attraverso flussi di lavoro più efficienti e la riduzione degli errori sia clinici che tecnici, non solo migliora il nostro lavoro, ma anche l'esperienza complessiva del paziente. La **precisione** ed il **controllo** che lo scanner intraorale ci offre, ci permette di lavorare con maggiore confidenza, assicurando risultati predicibili e di alta qualità.

Ma, cari colleghi, è fondamentale sottolineare che l'adozione della tecnologia non deve essere un percorso isolato. La collaborazione e la comunicazione con i **laboratori odontotecnici** sono cruciali per assicurare che i benefici della digitalizzazione siano pienamente realizzati. La mia esperienza mi ha insegnato che la sinergia tra clinica e laboratorio, attraverso l'adozione condivisa di flussi di lavoro digitali, è fondamentale per sfruttare appieno le potenzialità della tecnologia.



La **scelta dello scanner** deve essere ponderata e basata su diversi fattori, tra cui le nostre esigenze cliniche, le preferenze personali e, non meno importante, il supporto e gli aggiornamenti forniti dall'azienda produttrice. La tecnologia, infatti, è in continua evoluzione e gli aggiornamenti regolari del software sono fondamentali per garantire che lo strumento rimanga all'avanguardia e possa sfruttare le ultime innovazioni.

Nel mio percorso, ho avuto l'opportunità di **sperimentare** e lavorare con **diversi** scanner, ognuno con le sue peculiarità e caratteristiche. Dal Carestream 3600 al Trios, ogni scanner mi ha offerto differenti funzionalità e opportunità, permettendomi di esplorare e comprendere le varie possibilità offerte dalla tecnologia digitale. Ad esempio, l'introduzione di scanner specifici per l'ortodonzia, spesso utilizzati in combinazione con trattamenti *Invisalign*, ha aperto nuove porte e creato nuovi flussi di lavoro, permettendoci di offrire opzioni di trattamento più variegata e personalizzate ai nostri pazienti.

La nostra volontà di abbracciare la tecnologia, di comprendere le sue **potenzialità** e di integrarla nei nostri flussi di lavoro quotidiani è fondamentale per rimanere competitivi in un mondo sempre più digitale e per offrire ai nostri pazienti cure di alta qualità, precise e personalizzate.



CARATTERISTICHE DELLO SCANNER INTRAORALE:

Importanza della Scelta: La scelta dello scanner intraorale è cruciale per la pratica odontoiatrica. È importante comprendere le caratteristiche e le capacità dello scanner in uso, considerando che le tecnologie evolvono.

- **Accuratezza:** Uno scanner efficace deve fornire misurazioni precise e coerenti, anche in condizioni difficili come illuminazione variabile o presenza di saliva e sangue.
- **Fattori da Considerare:** La dimensione della punta dello scanner, la velocità di scansione e la capacità di gestire fluidi e superfici riflettenti sono aspetti cruciali. Anche la capacità di rilevare impronte a colori è importante per una migliore visualizzazione e pianificazione del trattamento.
- **Costi:** È essenziale considerare non solo il costo iniziale dello scanner, ma anche i costi di gestione e gli aggiornamenti del software.

CRITERI DI SCELTA DELLO SCANNER INTRAORALE:

Oltre le Specifiche Tecniche: Oltre alle specifiche tecniche, è importante valutare le applicazioni e le funzionalità offerte dallo scanner, come la simulazione di trattamenti ortodontici e lo smile design.

- **Libertà e Flessibilità del Software:** Alcuni scanner offrono maggiore flessibilità e controllo manuale, che può essere utile in situazioni complesse.
- **Intelligenza Artificiale e Precisione:** L'algoritmo di calcolo del software e l'intelligenza artificiale dello scanner influenzano la precisione delle scansioni. È importante che lo scanner gestisca efficacemente situazioni complesse come fluidi e posizioni difficili dei denti.
- **Fattori Aggiuntivi:** Altri aspetti da considerare includono la presenza di un touch screen, la compatibilità con i guanti e la funzionalità wireless.

In conclusione, la scelta dello scanner intraorale dovrebbe basarsi su una valutazione completa delle sue specifiche tecniche, intelligenza, capacità di adattamento a diverse situazioni cliniche e sulle esigenze specifiche dello studio odontoiatrico.



SCANNER INTRAORALE: ACCURATEZZA E FILE STL

L'accuratezza e la precisione sono concetti fondamentali quando parliamo di digitalizzazione e, in particolare, di **scanning** intraorale. La tecnologia ha fatto passi da gigante negli ultimi anni, offrendoci strumenti sempre più avanzati e precisi, ma è fondamentale comprendere a fondo come questi strumenti funzionano e quali sono le loro potenzialità e limitazioni.

Come saprai, gli scanner intraorali funzionano catturando migliaia di immagini della struttura orale, che vengono poi elaborate per creare un modello **tridimensionale**. La "nuvola di punti" creata durante la scansione deve essere densa e accurata per garantire una rappresentazione precisa della realtà anatomica. Ma non è tutto: la scelta dello scanner e la **strategia** di scansione sono altrettanto cruciali per assicurare risultati ottimali.

Dopo diversi anni di esperienza con l'utilizzo dello scanner, posso dire di aver finalmente trovato un protocollo inerente alla corretta **strategia di scansione intraorale** che condivido in modo approfondito con i miei corsisti nelle varie edizioni del corso digitale.

Ciò che posso accennare, è che la continuità nella scansione odontoiatrica è cruciale per garantire impronte precise. Non è sempre necessario utilizzare la modalità ad alta definizione; ad esempio, per le scansioni di **scanbody**, la definizione standard è sufficiente.

Inoltre, scansionare troppo rapidamente può ridurre la qualità dell'impronta, mentre l'uso dello zoom può migliorare la definizione in aree specifiche. Infine, è consigliabile scansionare l'intera area, inclusi i riferimenti come il palato, per monitorare l'evoluzione dei tessuti nel tempo.

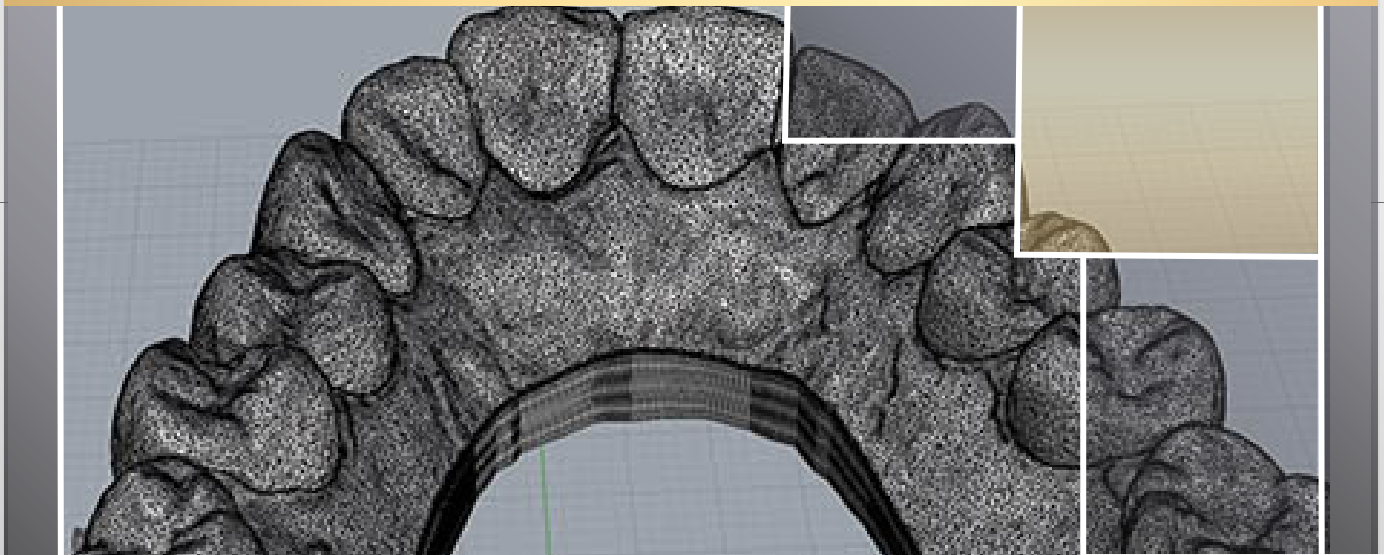
Come già specificato, la scelta dello scanner non deve essere basata unicamente sulle sue specifiche tecniche, ma anche sul **supporto** e sugli **aggiornamenti** forniti dall'azienda produttrice. La tecnologia evolve rapidamente e avere accesso ad aggiornamenti regolari del software e a un supporto tecnico efficiente è fondamentale per garantire che il nostro investimento rimanga valido nel tempo.

Inoltre, la formazione del team e la comprensione delle capacità e delle limitazioni della tecnologia sono essenziali per sfruttare appieno le potenzialità della digitalizzazione. La strategia di scansione, ad esempio, è fondamentale per garantire risultati accurati e precisi.

CONSIGLIO

Evitare di passare da una parte all'altra della bocca durante la scansione e mantenere una tracciabilità chiara dei punti sono aspetti cruciali per assicurare una scansione di alta qualità.

I file STL rappresentano un elemento fondamentale, fungendo da ponte tra il nostro studio e il laboratorio odontotecnico. Questi file, che contengono informazioni geometriche tridimensionali degli oggetti scansionati, sono il formato standard utilizzato per condividere dati digitali tra diversi software e dispositivi nel nostro campo.



La gestione dei file STL non è solo una questione tecnica, ma anche un aspetto organizzativo che coinvolge tutto il nostro team, e in particolare le nostre ASO. Le assistenti, infatti, giocano un **ruolo chiave** nella gestione dei flussi di lavoro digitali, e la loro formazione e comprensione dei processi digitali è fondamentale per garantire un flusso di lavoro efficiente e senza intoppi, così come ho più volte sottolineato durante il corso.

Una volta che abbiamo effettuato la scansione intraorale e creato il modello digitale, questo viene convertito in un file STL, che può essere facilmente condiviso con il laboratorio odontotecnico. Questo processo **elimina la necessità di gestire e spedire impronte fisiche, riducendo i tempi di attesa e aumentando la precisione e l'efficienza del nostro lavoro.**

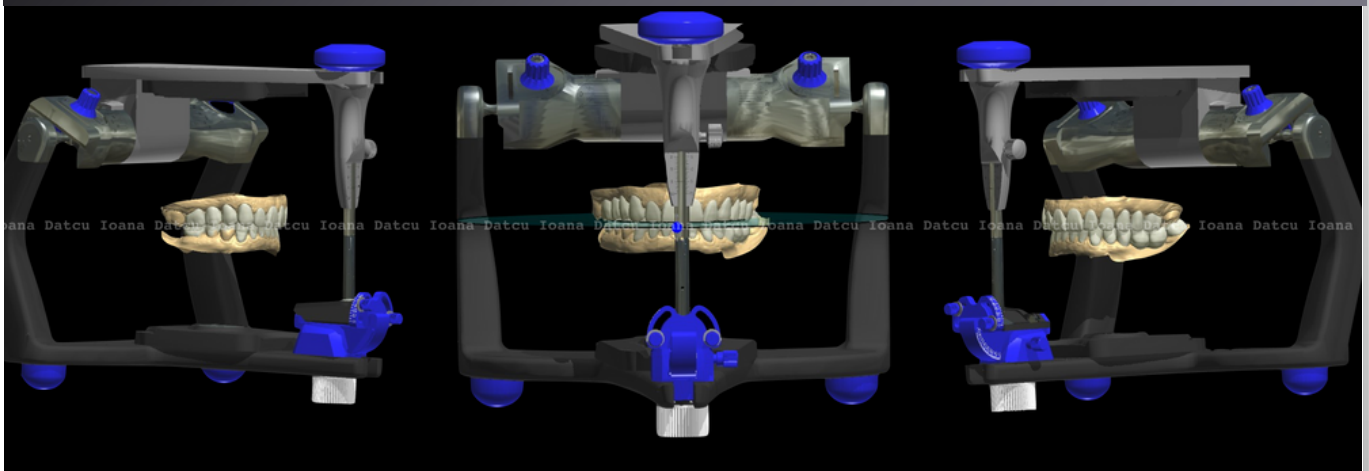
È fondamentale che le ASO e tutto il team siano a conoscenza di come gestire questi file, dove vengono salvati, e come vengono condivisi con il laboratorio. La **creazione di protocolli chiari** e la formazione del team su questi aspetti sono essenziali per evitare errori e garantire che i dati dei pazienti siano gestiti in modo sicuro ed efficiente.

Inoltre, la capacità di **visualizzare e analizzare i modelli digitali prima di inviarli al laboratorio** ci offre l'opportunità di controllare e validare il nostro lavoro, assicurandoci che le informazioni che condividiamo siano accurate e complete. Possiamo controllare gli spessori delle pareti, la qualità della scansione, e assicurarci che tutte le informazioni necessarie per la realizzazione delle protesi siano presenti e corrette.

Una volta che i file, siano essi STL o DICOM, arrivano al laboratorio, vengono elaborati tenendo conto di tutte le informazioni necessarie per realizzare il manufatto protesico. Queste informazioni sono le stesse che utilizzavamo nel lavoro manuale, ma ora vengono gestite digitalmente, spesso attraverso l'**uso del mouse e di software dedicati**. È fondamentale perciò che anche l'odontotecnico sia parte integrante di questo processo digitale, avendo la necessità di adattarsi e apprendere le nuove tecnologie e metodologie di lavoro.

CONSIGLIO

Non possiamo pensare di diventare uno studio digitale senza avere al nostro fianco un odontotecnico digitale.



La transizione dal manuale al digitale deve essere un **percorso condiviso e sinergico**, in cui ogni professionista è consapevole e formato riguardo le nuove tecnologie e metodologie di lavoro.

L'elaborazione dei file e la pianificazione del trattamento, che spesso include la creazione di guide chirurgiche e la progettazione di restauri protesici, devono essere eseguite con precisione e attenzione ai dettagli. La capacità di visualizzare in **3D** la situazione clinica del paziente e di pianificare il trattamento in uno spazio virtuale offre un controllo e una prevedibilità senza precedenti, ma richiede anche una comprensione approfondita delle tecnologie e delle tecniche utilizzate.



MA COME SCEGLIERE LO SCANNER GIUSTO?

Quando si sceglie uno scanner odontoiatrico, è essenziale considerare non solo le specifiche tecniche, ma anche l'**algoritmo di calcolo del software**, poiché influisce sulla precisione delle scansioni. L'intelligenza artificiale dello scanner determina la qualità delle scansioni, e uno scanner efficace dovrebbe gestire fluidi come saliva e sangue, scansionare denti in posizioni complesse e gestire correttamente le transizioni tra i quadranti. Altri fattori da valutare, come accennato in precedenza, includono la presenza di un touch screen, la compatibilità con i guanti e la funzionalità wireless, assicurandosi che le batterie siano affidabili.

La scelta dello scanner intraorale dovrebbe basarsi non solo sulle specifiche tecniche, ma anche sulla sua "**intelligenza**", sulla sua capacità di adattarsi alle diverse situazioni cliniche e sulle esigenze specifiche dello studio. La digitalizzazione ha rivoluzionato il nostro modo di lavorare, ma è fondamentale scegliere gli strumenti giusti per sfruttare al meglio le sue potenzialità.

LA PREVISUALIZZAZIONE COME STRUMENTO DELLA PRIMA VISITA

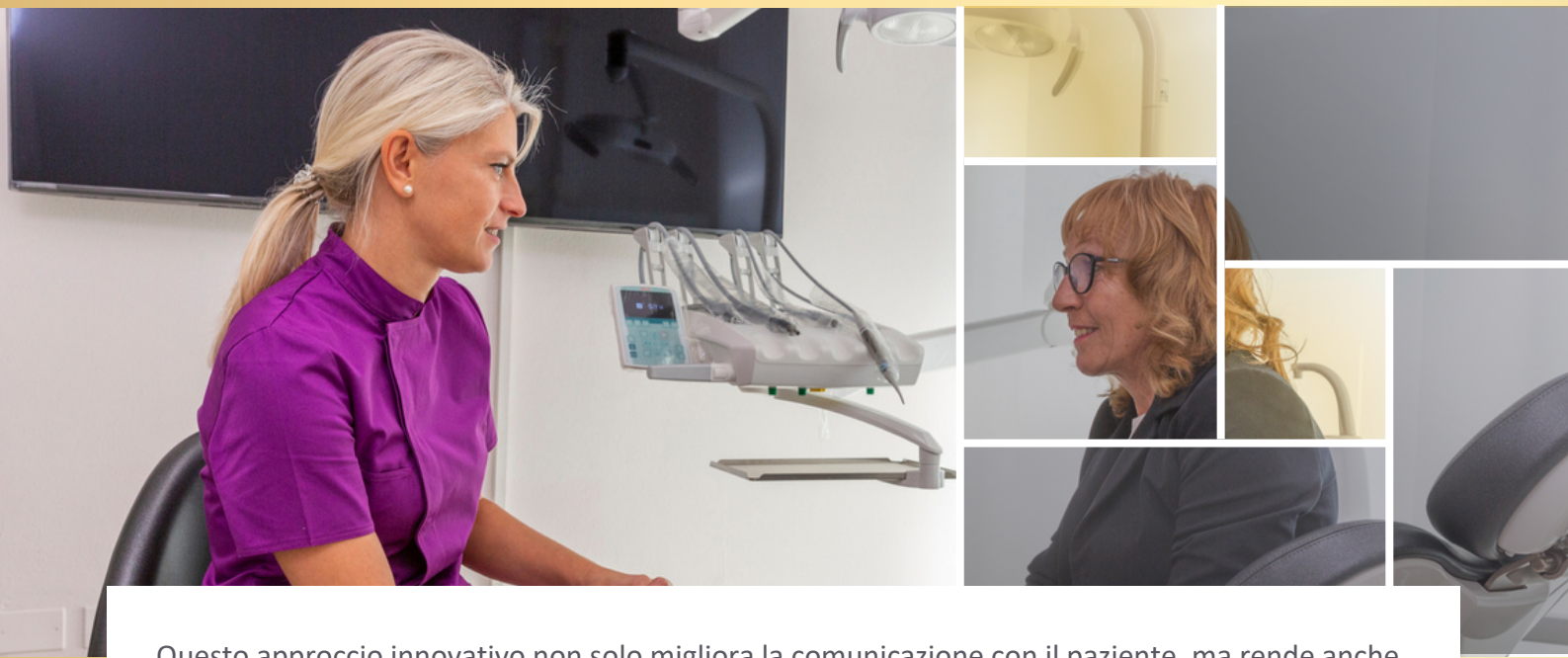


Abbiamo visto come la digitalizzazione ha portato con sé una serie di strumenti e tecniche che hanno rivoluzionato il nostro approccio alla prima visita odontoiatrica. Uno degli aspetti più innovativi e rivoluzionari è sicuramente la **previsualizzazione ortodontica**.

Questa tecnica, resa possibile grazie all'uso dello scanner intraorale, ci permette di avere una visione chiara e dettagliata del punto di partenza del paziente e di prevedere con precisione i risultati del trattamento.

Grazie allo **scanner intraorale**, possiamo ottenere modelli digitalizzati direttamente, eliminando la necessità di conservare fisicamente modelli iniziali e permettendo una gestione più efficiente e organizzata dei dati del paziente. Questo non solo ottimizza il nostro flusso di lavoro, ma ha anche **un'importante rilevanza medico-legale**. Avere una tracciabilità digitale del percorso del paziente ci permette di mostrare con precisione da dove siamo partiti e dove siamo arrivati, garantendo trasparenza e precisione in ogni fase del trattamento.

L'ortodonzia, in particolare, ha tratto enormi benefici dall'introduzione della previsualizzazione. L'uso di mascherine trasparenti, ha rivoluzionato l'approccio al trattamento ortodontico, permettendo non solo **correzioni estetiche ma anche funzionali** in modo meno invasivo e più confortevole per il paziente.



Questo approccio innovativo non solo migliora la comunicazione con il paziente, ma rende anche il paziente più partecipe e **consapevole** del suo percorso di cura.

Molte volte, i pazienti arrivano in studio con idee preconcepite o con richieste specifiche basate su consigli di terzi, come la richiesta di un bite. È essenziale, come professionisti, saper guidare il paziente attraverso un percorso di **comprensione**, mostrando le varie opzioni e spiegando **i pro e i contro** di ogni soluzione. La tecnologia digitale ci offre gli strumenti per farlo in modo efficace.

Ad esempio, una paziente potrebbe venire in studio chiedendo un bite perché gli è stato consigliato da un fisioterapista. Tuttavia, attraverso una valutazione approfondita e l'uso di strumenti digitali, possiamo mostrare al paziente che, mentre un bite potrebbe offrire una soluzione temporanea, ci potrebbero essere altre soluzioni più a lungo termine, come un trattamento ortodontico, che potrebbero affrontare la causa **alla radice** del problema.

Inoltre, la capacità di mostrare al paziente una **simulazione del risultato finale**, anche per trattamenti che non avevano mai considerato, come un allineamento dentale, può aprire nuove porte e opportunità. Una paziente che non aveva mai considerato un trattamento ortodontico a causa di un leggero disallineamento potrebbe essere **più incline a considerarlo** dopo aver visto una simulazione del potenziale risultato.

In conclusione, la **comunicazione è la chiave**. La tecnologia digitale ci fornisce gli strumenti per migliorare questa comunicazione, rendendo il paziente un partner attivo nel suo percorso di cura. Attraverso una comunicazione efficace e l'uso di strumenti digitali avanzati, possiamo garantire che ogni paziente riceva il trattamento più adatto alle sue esigenze e desideri.

LA RACCOLTA DELLA DOCUMENTAZIONE NELLA PRIMA VISITA - IL PROTOCOLLO FOTOGRAFICO



Nel corso sulla digitalizzazione, ho sottolineato più volte l'importanza della raccolta accurata e completa di tutta la documentazione. Come già accennato, questo passo è cruciale per garantire **un'analisi dettagliata** e una **pianificazione accurata** del trattamento.

Le **fotografie** ci permettono di avere una documentazione visiva dettagliata della situazione orale del paziente, che può essere utilizzata per la pianificazione del trattamento, la comunicazione con il paziente e la documentazione medico-legale.

Durante il corso ho dato particolarmente importanza al protocollo fotografico, spiegando la tipologia di strumenti che quotidianamente utilizzo, come la macchina fotografica, gli specchi, nonché una guida dettagliata della **impostazioni di settaggio**. Nella parte pratica, ho evidenziato step by step come posiziono il paziente e come ci muoviamo io e le mie aso per riuscire ad ottenere delle foto di qualità.

In particolare, le fotografie intraorali, realizzate **con l'ausilio di specchi**, sono fondamentali per raccogliere informazioni dettagliate sulla situazione orale del paziente. Queste immagini, insieme alle radiografie, diventano strumenti essenziali nella presentazione del piano di trattamento, permettendo al paziente di comprendere appieno la sua situazione attuale e le soluzioni proposte, permettono di comunicare e ribadire **i problemi identificati**, aiutando il paziente a comprendere la necessità del trattamento.

Sebbene lo scanner intraorale ci fornisca una visione tridimensionale della bocca del paziente, le fotografie, soprattutto extraorali, sono rilevanti nella progettazione dei casi estetici, ma anche di riabilitazioni protesiche complete.

Per questo motivo, un altro punto cruciale è **l'educazione del paziente all'importanza dell'uso delle fotografie**.

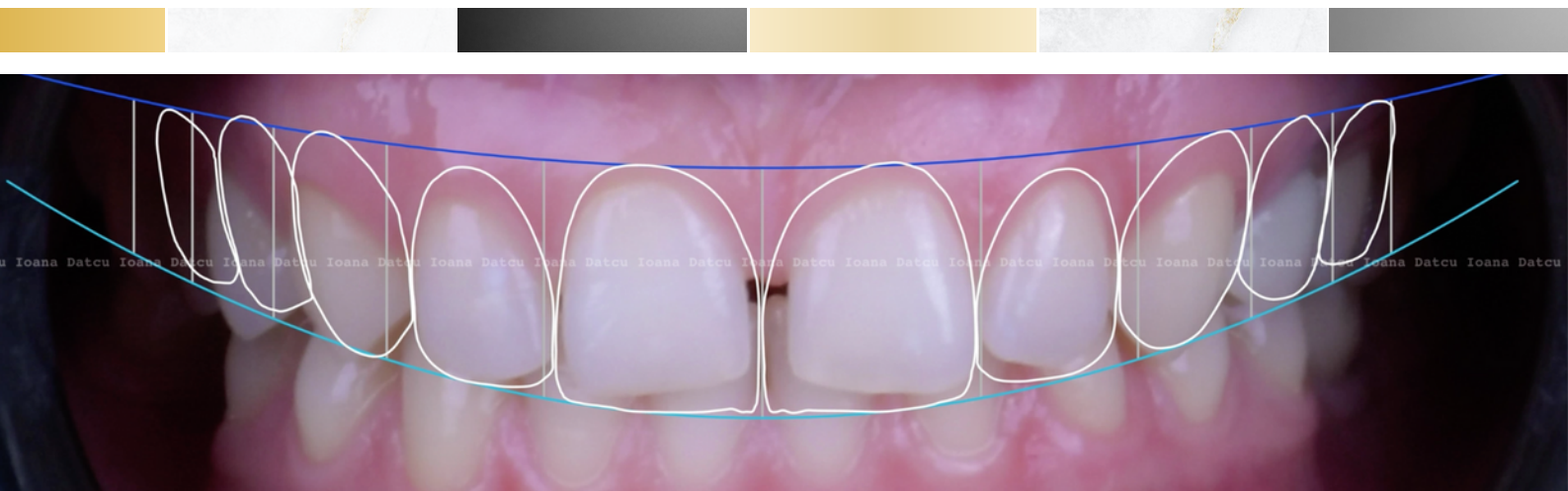
LO SMILE DESIGN

Un altro strumento fondamentale che utilizzo durante la prima visita, dopo aver discusso con il paziente e aver raccolto tutte le informazioni necessarie, è lo **Smile Design**, il quale possiamo utilizzarlo per mostrare al paziente **una simulazione** di come potrebbe apparire il suo sorriso dopo un trattamento estetico.

Il protocollo dello Smile Design, approfondito durante il corso, prevede l'utilizzo di **tre** fotografie specifiche per creare una **pre-visualizzazione 2D del sorriso del paziente**. Questa simulazione, realizzata in pochi minuti, offre una visione chiara e dettagliata delle **potenziali soluzioni estetiche**. Questo non solo aiuta il paziente a visualizzare il risultato finale, ma fornisce anche a noi professionisti informazioni preziose su aspetti come l'usura dentale, le proporzioni tra larghezza e lunghezza dei denti e l'armonia del sorriso.

3 ASPETTI FONDAMENTALI:

- Questa simulazione non è solo un'immagine, è uno **strumento di comunicazione**: aumenta la fiducia del paziente nell'intero processo e lo rende partecipe.
- La **ceratura digitale**. Grazie alle informazioni raccolte dalle fotografie e dallo smile design, è possibile realizzare una ceratura digitale che rappresenti il risultato finale desiderato. Questo passaggio diventa un punto di riferimento essenziale nella pianificazione del trattamento.
- La **combinazione dell'impronta digitale con le fotografie del viso**. Questo passaggio permette di integrare la ceratura digitale nel contesto del viso del paziente, garantendo proporzioni e armonia corrette. Non esiste ancora uno scanner facciale accurato e veloce che possa replicare con precisione questo processo, rendendo le fotografie del viso uno strumento insostituibile.



Dunque, la combinazione di tecnologie digitali avanzate, come l'impronta digitale e la ceratura digitale, con le fotografie del viso, permette di realizzare piani di trattamento altamente personalizzati e accurati.

Secondo la mia esperienza, il vero vantaggio del digitale è avere il **paziente virtuale** davanti a voi. Durante una prima visita, mentre si devono fare le foto, prendere le impronte e interagire con i pazienti, è difficile notare molti dettagli come per esempio due incisivi che non sono allo stesso livello in un piano oclusale inclinato. Tuttavia, man mano che si acquisisce esperienza, si sviluppa una visione più acuta.

CONSIGLIO

è fondamentale dedicare del tempo fuori dall'orario di lavoro per studiare il caso attraverso le informazioni raccolte. Questo tempo di riflessione e analisi è cruciale per una pianificazione corretta.

Per non parlare di quanto il paziente virtuale aiuta la **comunicazione con il tecnico!** Non c'è bisogno di avere il tecnico fisicamente nello studio. Grazie alle fotografie ben fatte, anche lui può avere una visione chiara della situazione, nonché momento di interazione e confronto.

La bellezza della tecnologia digitale è proprio la sua **coerenza**. Ciò che viene progettato poi sarà realizzato digitalmente e coincide con ciò che si farà nel paziente. Questa **coerenza tra la progettazione digitale e la realtà fisica** è straordinaria e offre una predicibilità che era difficile da ottenere con metodi tradizionali.



UN ESEMPIO DELL'IMPORTANZA DEGLI STRUMENTI DIGITALI NELLA REALIZZAZIONE DEI PIANI DI TRATTAMENTO

Per scoprire meglio l'importanza degli strumenti digitali nella realizzazione dei piani di trattamento, vorrei condividere un caso clinico che mi ha particolarmente colpito. Un paziente di 70 anni che si è presentato alla mia attenzione riferendo un ponte posteriore decementato più volte.

La sua richiesta iniziale era semplicemente di sostituire il ponte con l'utilizzo degli impianti. Tuttavia, osservando la sua situazione, ho notato che presentava un problema di usura generale che ha portato alla perdita della **dimensione verticale**. Gli incisivi superiori erano proclinati, creando un diastema non fisiologico.

CONSIGLIO

La mia esperienza mi ha insegnato che non sempre si può semplicemente sostituire il ponte senza considerare l'intera dinamica della bocca, soprattutto nelle situazioni in cui esiste un deterioramento generalizzato.

Ho proposto al paziente di utilizzare l'Invisalign per arretrare il gruppo frontale, permettendogli così di recuperare la dimensione verticale e di stabilizzare la sua situazione posteriore grazie all'utilizzo degli impianti.

Questo caso sottolinea l'importanza degli strumenti digitali nella pianificazione del trattamento personalizzato per ogni paziente. Le fotografie, la scansione intraorale e i software di modellazione ci permettono di avere una visione chiara e dettagliata della situazione orale del paziente.

Inoltre, grazie al **cloud**, possiamo condividere informazioni dettagliate e precise con il tecnico, permettendogli di creare restauri che si adattano **perfettamente** alla bocca del paziente.

Questa collaborazione è essenziale per la garanzia di un risultato di successo.



TERZA PARTE

L'EVOLUZIONE DIGITALE NEL LABORATORIO ODONTOTECNICO.



Nel corso degli anni, ho avuto l'opportunità di sperimentare e adottare diversi protocolli nel mio studio, ma una delle principali sfide che ho affrontato è stata la transizione da un flusso di lavoro analogico ad uno digitale. Questo cambiamento non è stato semplice, ma i benefici che ne sono derivati sono stati innumerevoli.

Ho osservato da vicino anche l'**evoluzione digitale in laboratorio**. La transizione dal tradizionale al digitale nel laboratorio odontotecnico ha rappresentato una vera e propria rivoluzione, portando con sé una serie di vantaggi e miglioramenti significativi.

Ha permesso in primis di **standardizzare** e **ottimizzare** i flussi di lavoro, riducendo gli errori e garantendo una maggiore predicibilità dei risultati. Questo ha avuto un impatto diretto sull'efficienza, nonché sulla qualità delle protesi e dei dispositivi realizzati, garantendo una maggiore soddisfazione sia per noi dentisti che per il paziente.

Uno degli aspetti più interessanti della digitalizzazione nel laboratorio odontotecnico è la possibilità di **collaborare in tempo reale** con il tecnico. Grazie agli scanner intraorali e alle piattaforme di condivisione digitale, è possibile condividere immediatamente le impronte e altre informazioni come le fotografie del paziente con il laboratorio, facilitando la comunicazione e la pianificazione del trattamento. Questo ha ridotto notevolmente i tempi di esecuzione e ha permesso un maggiore controllo delle fasi di produzione e personalizzazione dei dispositivi.

Inoltre, la digitalizzazione ha permesso di **ridurre i costi** associati alla realizzazione di protesi e dispositivi. La possibilità di utilizzare software di progettazione e stampanti 3D ha eliminato la necessità di materiali costosi e ha ridotto il tempo necessario per la produzione.

LA STAMPA 3D

Cari colleghi, la rivoluzione digitale nell'odontoiatria ha portato con sé una serie di innovazioni e cambiamenti radicali nei nostri flussi di lavoro e anche nelle metodologie di produzione dei manufatti protesici. La **stampa 3D**, in particolare, ha aperto nuove frontiere, permettendoci di esplorare nuove possibilità e di ottimizzare i nostri processi produttivi.

La transizione **dal mondo analogico al digitale** è stata, e continua ad essere, un viaggio affascinante, ma ricco di sfide. I materiali fresabili, come la zirconia, il PMMA, il disilicato e le resine composite, hanno rappresentato il punto di partenza, permettendoci di entrare nel mondo del CAD/CAM e di esplorare le potenzialità della produzione digitale. Tuttavia, è l'avvento della stampa 3D che ha realmente ampliato i nostri orizzonti, offrendoci **nuove opportunità** e soluzioni.

Basti pensare ai numerosi **vantaggi** che ha portato con sé, tra cui la riduzione dei tempi e dei costi di produzione, una maggiore precisione e la possibilità di personalizzare i manufatti protesici in modo più accurato e dettagliato. Tuttavia, è fondamentale sottolineare che il digitale non esclude l'importanza dell'intervento manuale e dell'expertise dell'odontotecnico. L'arte e la **maestria** dell'odontotecnico rimangono essenziali per garantire un risultato finale di alta qualità, che sia non solo preciso ma anche esteticamente gradevole e naturale.

La stampa 3D ci offre la possibilità di produrre una vasta gamma di manufatti protesici, dalle guide chirurgiche ai restauri provvisori e definitivi, con una precisione e una riproducibilità senza precedenti.

Mentre esploriamo le potenzialità della stampa 3D e ci immergiamo nel mondo digitale, è fondamentale che non perdiamo di vista l'importanza dell'arte e della maestria artigianale che caratterizzano la professione dei nostri odontotecnici. La tecnologia è uno strumento potente, ma è il nostro sapere, la nostra esperienza e la nostra capacità di integrare l'arte con la scienza che garantiranno il successo dei nostri trattamenti e la **soddisfazione** dei nostri pazienti.

Tuttavia, come in ogni processo di cambiamento, anche la transizione al digitale nel laboratorio odontotecnico ha presentato delle sfide. La formazione e l'aggiornamento continuo sono essenziali per sfruttare al meglio le potenzialità delle nuove tecnologie. È fondamentale che sia il dentista che l'odontotecnico siano allineati e condividano la **stessa visione** per garantire il successo della collaborazione.



DAL TRADIZIONALE AL DIGITALE NEL LABORATORIO ODONTOTECNICO



Nel nostro percorso di digitalizzazione odontoiatrica, uno degli aspetti fondamentali è il **trasferimento dei dati** tra il clinico e il laboratorio odontotecnico. Come ben sai, questo processo, che una volta era esclusivamente analogico, ha subito una profonda trasformazione grazie all'avvento delle tecnologie digitali.

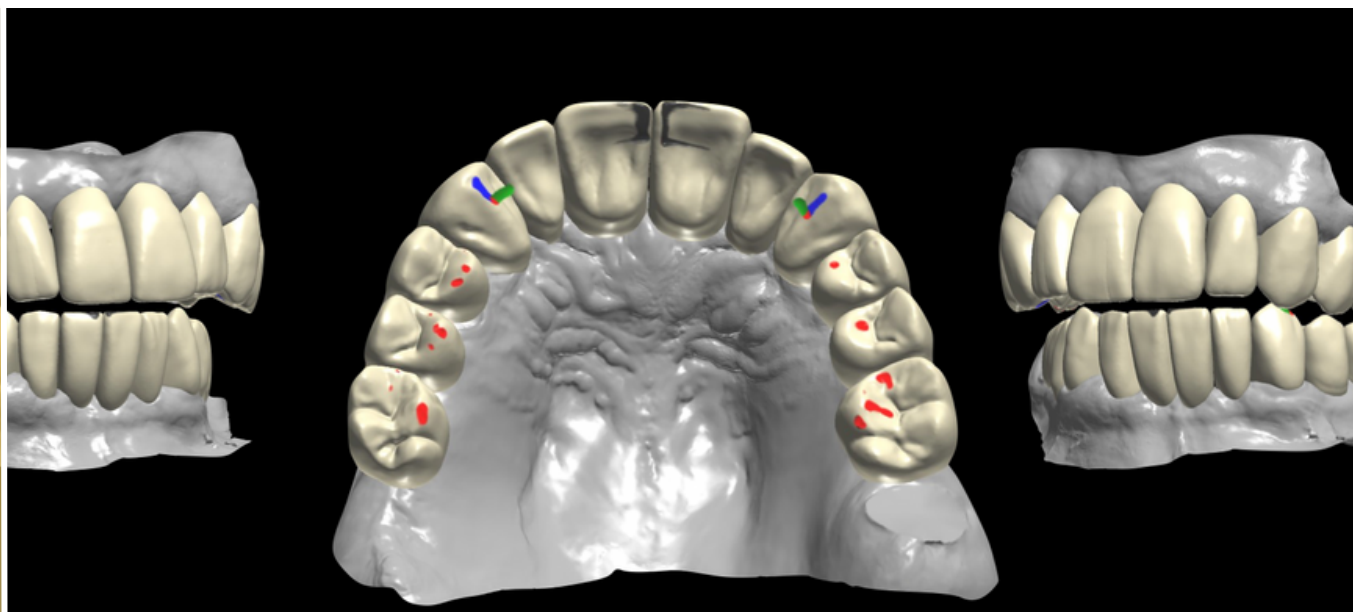
Nel flusso di lavoro tradizionale, per trasferire le informazioni dalla bocca del paziente al laboratorio, era necessario prendere un'impronta fisica. Questo non era solo un processo che richiedeva tempo, ma aveva anche una certa **invasività** per il paziente. L'obiettivo era replicare il più fedelmente possibile la sua bocca, ma come ben sappiamo, ogni impronta ha le sue limitazioni. Le variazioni termiche, l'umidità, il tipo di materiale utilizzato e persino la tecnica dell'operatore possono influenzare l'accuratezza dell'impronta.

Ma non fermiamoci qui. Anche il modo in cui **trasferiamo** i rapporti intermascellari è cambiato. Nel passato, utilizzavamo materiali come la cera per registrare questi rapporti. Ora, con le tecnologie digitali, possiamo ottenere registrazioni molto più accurate e riproducibili, senza le variabili dei materiali.

Il passaggio al digitale ha aperto una serie di opportunità che prima erano **impensabili**.

Quando gli odontotecnici lavoravano con le tecniche tradizionali, come la cera, avevano una percezione tattile diretta del loro lavoro. Potevano sentire, modellare e adattare il materiale con le loro stesse mani. Ma con l'introduzione delle tecnologie digitali, hanno dovuto reimparare e adattarsi ad un nuovo modo di lavorare, con un **mouse** davanti ad uno schermo.

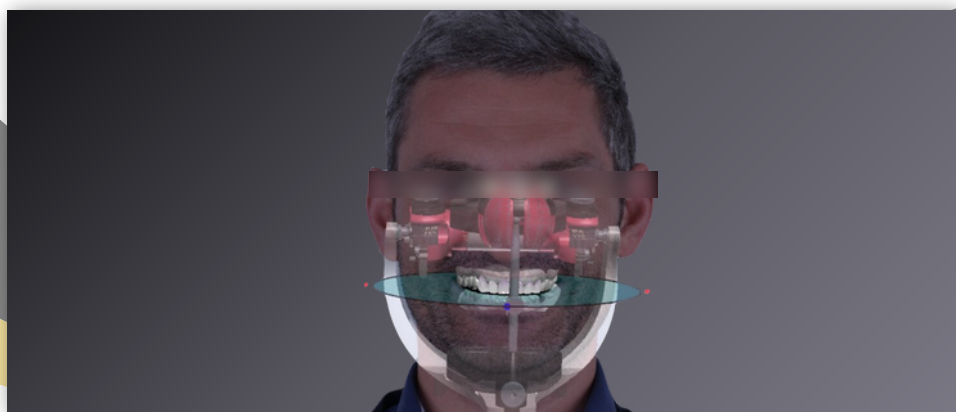
Con il tempo e la pratica, anche loro hanno iniziato a vedere i primi vantaggi del digitale.



Uno degli aspetti più rivoluzionari è la sua **precisione**. Mentre con le tecniche tradizionali erano soggetti a errori e imprecisioni dovuti ai materiali e alle tecniche utilizzate, con il digitale possono ottenere risultati molto più accurati e riproducibili. Questo ha un impatto diretto sulla qualità del loro/nostro lavoro e sulla soddisfazione del paziente.

Inoltre, il flusso di lavoro digitale ha semplificato molte delle fasi del processo. Ad esempio, i **tempi** di lavoro: non bisogna più aspettare che le impronte si asciughino o che i modelli vengano inviati fisicamente. Tutto può essere condiviso digitalmente in **tempo reale**, accelerando il processo e riducendo la possibilità di errori.

Ma non è solo una questione di velocità e precisione. L'approccio digitale ci ha anche permesso di avere una visione molto più dettagliata e completa del paziente. Possiamo visualizzare le strutture orali in 3D, analizzare la dinamica dell'occlusione e pianificare il trattamento in modo molto più accurato. E, come sempre, fornire al paziente la migliore cura possibile.



LE PROBLEMATICHE DEI FLUSSI DI LAVORO ANALOGICI E DIGITALI

Un aspetto sul quale, sia io che il mio odontotecnico, ci siamo soffermati molto durante il corso è stata la discussione delle eventuali problematiche rilevate nel mondo digitale e le relative soluzioni per superarle.

NEL MONDO ANALOGICO:

Nel mondo odontoiatrico **tradizionale**, le criticità potevano derivare da vari fattori. Ad esempio, la mancanza di dettagli in un'impronta poteva essere causata da un ambiente di rilevazione dell'impronta non adeguato, come un'area infiammata o sanguinante. Queste situazioni impedivano una corretta lettura dell'impronta e, di conseguenza, **influenzavano negativamente** il risultato finale del trattamento.

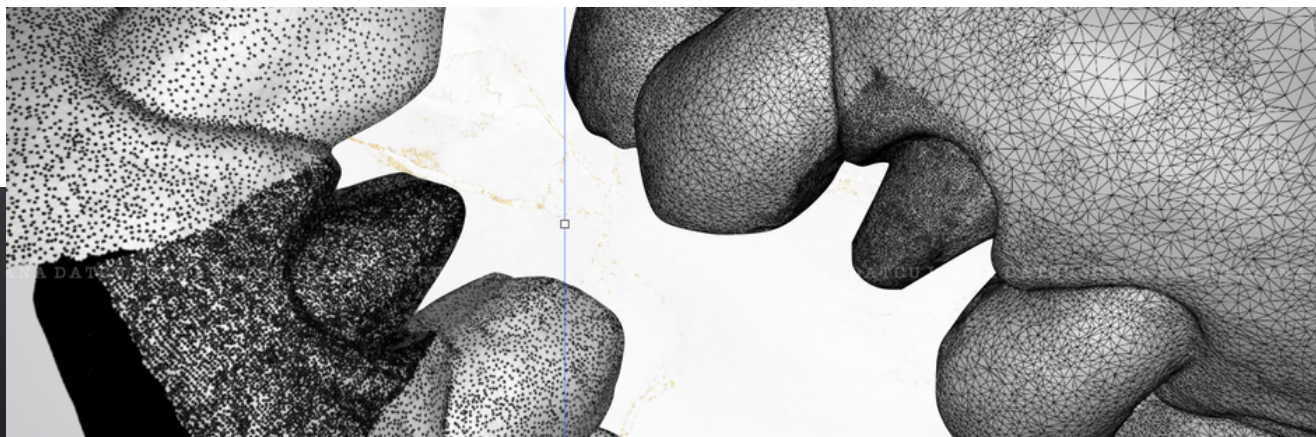
NEL MONDO DIGITALE:

Contrariamente a quanto si potrebbe pensare, l'adozione di tecnologie digitali **non elimina** automaticamente tutte le criticità. Anche qui possono sorgere problemi se l'ambiente clinico non è adeguato per la rilevazione. Ad esempio, se un'area non è visibile ad occhio nudo, anche uno scanner potrebbe avere difficoltà a rilevarla. Inoltre, il software dello scanner può presentare delle **imperfezioni** a causa dell'algoritmo di calcolo utilizzato, portando a risultati non accurati.

Un fenomeno noto come "**Digital Bridging**" può verificarsi in situazioni in cui lo spazio tra i denti è molto ridotto. In questi casi, l'intelligenza artificiale del software potrebbe chiudere automaticamente lo spazio, risultando in una rappresentazione non accurata dell'area. Questo può rappresentare una sfida, in particolare quando si tratta di preparazioni per faccette con spazi molto ridotti.

Sia nel mondo analogico che in quello digitale, è essenziale avere una comprensione chiara delle potenziali criticità e sapere come gestirle. La chiave sta nell'essere informati e nell'adottare le migliori pratiche per garantire risultati accurati e di alta qualità.

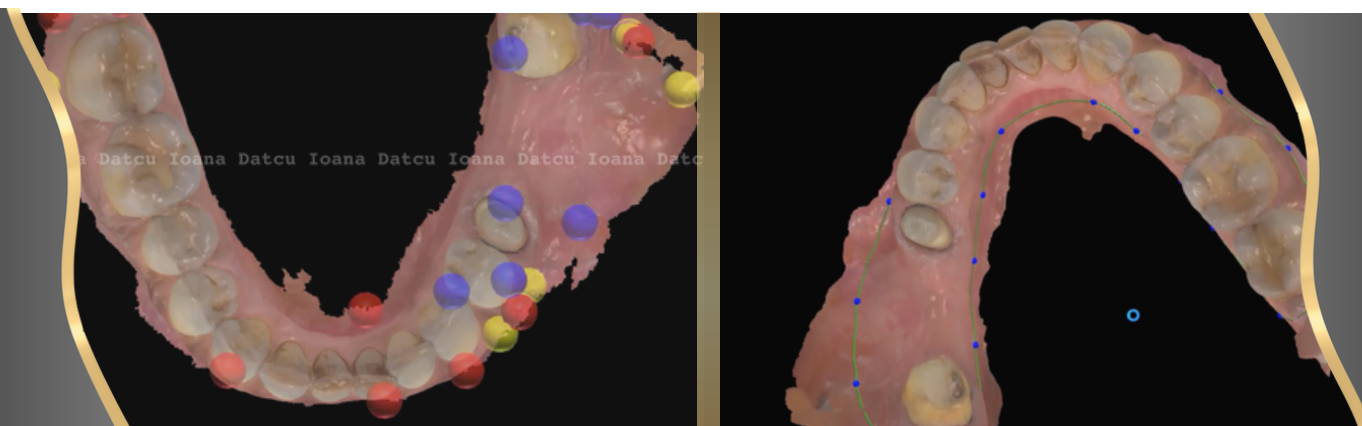
LA GESTIONE DEI FILE

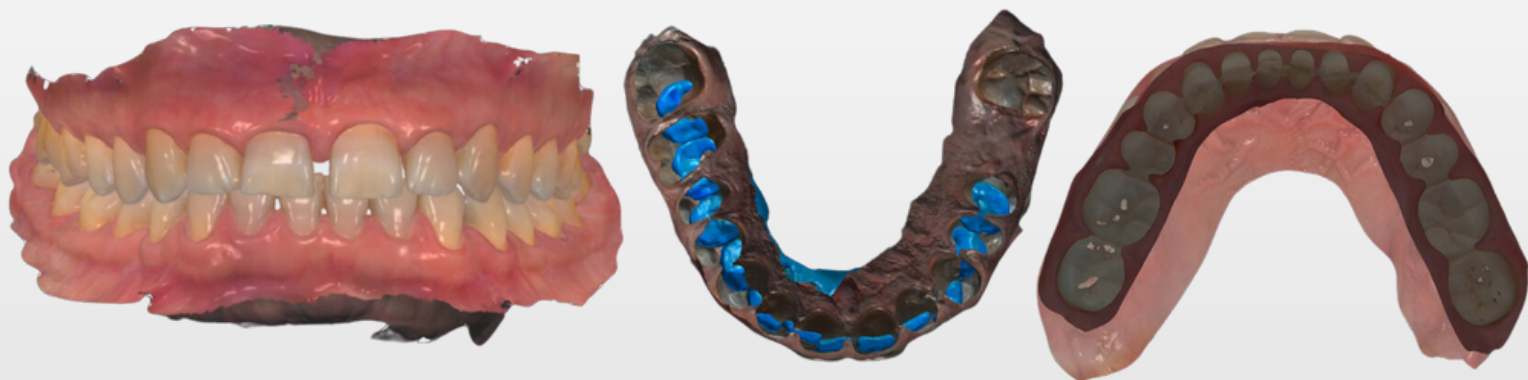


La gestione dei file da parte del tecnico grazie ai software di laboratorio è anche esso un momento cruciale. Quando i file arrivano in laboratorio, seguono un protocollo ben definito, noto ormai a molti odontotecnici digitali.

Questo protocollo viene applicato indipendentemente dal tipo di file, che sia STL o DCM. La prima operazione da eseguire appena arriva il file è la sua **ristrutturazione**. Ciò significa pulire il file da eventuali errori generati durante l'acquisizione o dalla presa dell'impronta. Questa pulizia iniziale è fondamentale per garantire la qualità del lavoro successivo, come sostiene il mio odontotecnico.

Una volta pulito il file, viene **segmentato**. Anche se in studio abbiamo la possibilità di tagliare la scansione, in laboratorio viene effettuata un'ulteriore segmentazione per garantire la precisione. Tuttavia, ci sono momenti in cui, durante la segmentazione, il software può identificare errori. In questi casi, è necessario rivedere e correggere il taglio per garantire che il file sia pulito e stabile.





CONTROLLO DELLA REGISTRAZIONE OCCLUSALE:

Quando si parla di registrazione, è fondamentale considerare **come il paziente chiude la bocca**. Ci sono pazienti che potrebbero avere un'occlusione variabile, nonché una forza variabile. Questo può influenzare la registrazione occlusale e, di conseguenza, l'allineamento dei file. È essenziale controllare in laboratorio che non ci sono state delle compenetrazioni delle arcate che potrebbero compromettere l'allineamento dei file.

UTILIZZO DELLE CARTINE D'ARTICOLAZIONE:

Un metodo efficace per garantire una corretta registrazione occlusale è l'utilizzo delle **cartine d'articolazione prima della scansione intraorale**. Esse, quando battute tra i denti, lasciano segni colorati che indicano i punti di contatto. Questi segni possono essere trasferiti digitalmente utilizzando uno scanner a colori. Tale metodo permette di avere una chiara visualizzazione dei punti di contatto e può aiutare nella fase di allineamento.

IMPORTANZA DELLA POSIZIONE DEL PAZIENTE:

È fondamentale considerare la posizione del paziente durante la registrazione occlusale. Ad esempio, non è consigliabile effettuare registrazioni con il paziente sdraiato. La posizione ideale sarebbe con il paziente seduto a **90°**. Questo perché la chiusura della bocca può variare in base alla posizione del paziente.

CONSIGLI PER UNA REGISTRAZIONE EFFICACE:

Prima di iniziare la scansione, è utile far aprire e chiudere la bocca al paziente più volte. Questo aiuta il paziente a familiarizzare con la presenza dello scanner e a chiudere la bocca in modo naturale durante la rilevazione dell'occlusione. Inoltre, è consigliabile evitare l'uso di cere o altri dispositivi durante la registrazione, poiché possono influenzare la chiusura naturale della bocca.

La posizione del paziente durante la registrazione, l'utilizzo delle cartine d'articolazione e la comprensione di come il paziente chiude la bocca sono tutti fattori che possono **influenzare** la precisione dei file.

IL FLUSSO DI LAVORO DIGITALE IN RESTAURATIVA



Nel contesto della **restaurativa digitale**, la preparazione per gli **intarsi**, ad esempio, riveste un'importanza cruciale. La prima considerazione da fare riguarda la tipologia di preparazione.

Questa fase, se eseguita con precisione, può influenzare notevolmente l'efficacia della scansione successiva. Parlando di strategia di scansione, è fondamentale adottare un approccio che tenga conto delle specifiche dell'apparecchiatura utilizzata. Ad esempio, gli scanner sono più agevolati nella lettura di **margini arrotondati**, rendendo quindi questa forma di preparazione particolarmente indicata.

Oltre al tipo di preparazione, un altro aspetto da non sottovalutare è la scelta del materiale. Nel panorama odontoiatrico attuale, abbiamo diverse opzioni a nostra disposizione, tra cui il **composito** e il **disilicato di litio**. Entrambi presentano vantaggi e peculiarità che possono influenzare la decisione del professionista in base al caso clinico specifico e alle esigenze del paziente.

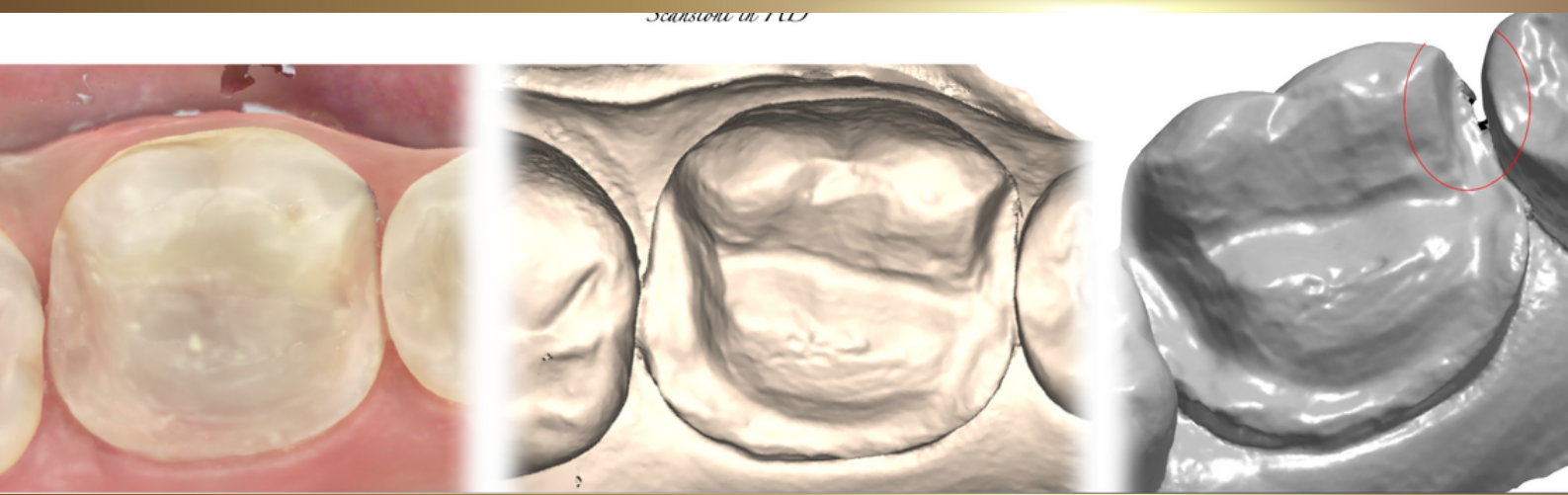
Una volta che la fase di preparazione e scansione è stata completata con successo è il momento di **trasferire le informazioni al laboratorio**.

Esse comprendono le scansioni complete:

- dell'arcata antagonista,
- dell'arcata con il moncone (alcuni scanner rilevano già in alta definizione la zona della preparazione),
- e dell'occlusione.

Queste informazioni sono essenziali per garantire al laboratorio di lavorare in modo preciso, realizzando un manufatto che risponda perfettamente alle esigenze cliniche del caso in questione.

FLUSSO DI LAVORO DIGITALE IN RESTAURATIVA - CONSIDERAZIONI CLINICO TECNICHE



Una volta ricevuta l'impronta e importata nei software CAD di progettazione, come ho descritto in precedenza, il tecnico deve eseguire un protocollo di controllo e pulizia ben definito, indipendentemente dalla complessità del caso.

Primo step, la **pulizia delle mesh**: vengono identificate le aree problematiche, come ad esempio dove i triangoli sono estremamente numerosi, indicando una fusione delle mesh non ottimale. Queste aree, in particolare vicino ai margini, necessitano di una particolare attenzione e vengono ammorbidite per garantire una scansione di alta qualità.

Per la fase di modellazione, si utilizzano strumenti digitali che **replicano** il processo di lavorazione della cera, garantendo precisione e dettaglio.

Per quanto riguarda la scelta dei materiali, se si tratta di un lavoro di piccola entità, si preferisce utilizzare la **stampa 3D** per produrre il manufatto in composito. Questo perché la stampa 3D, con le resine dedicate, rispetta fedelmente ciò che è stato modellato digitalmente. Tuttavia, in altri casi, si potrebbe optare per la fresatura del composito o la pressatura del disilicato di litio, a seconda delle esigenze specifiche del caso.

È fondamentale sottolineare l'importanza del controllo qualità e dell'accuratezza in ogni fase del flusso di lavoro protesico. La precisione del margine e la corretta chiusura sono essenziali per garantire la longevità e la funzionalità del restauro. Non possiamo semplicemente fare affidamento sui cementi per "correggere" eventuali imperfezioni; la chiusura deve essere precisa, soprattutto a livello interprossimale. Che si tratti di un composito o di un disilicato di litio, l'approccio e l'attenzione ai dettagli rimangono fondamentali per garantire risultati ottimali.

FLUSSI DI LAVORO DIGITALI IN PROTESI E TIPOLOGIE DI PREPARAZIONE



La transizione verso il digitale ha portato a nuovi protocolli per il flusso di lavoro protesico, migliorando l'**efficienza** e la **precisione** nella realizzazione di manufatti protesici su denti naturali.

Tradizionalmente, come ben sai, la base per un lavoro protesico in odontoiatria era un'impronta intra-orale che veniva successivamente trasformata in un modello in gesso. Ora, con l'introduzione degli scanner, il flusso di lavoro digitale permette la creazione di modelli digitali per la progettazione di corone, protesi parziali ecc., migliorando ulteriormente il controllo e la precisione del processo protesico.

La strategia di scansione che ho descritto in precedenza è fondamentale per ottenere risultati precisi. Attraverso movimenti accurati e meticolosi con lo scanner, è possibile catturare una rappresentazione dettagliata dei margini delle **preparazioni**. Questo passaggio è cruciale per garantire che ogni superficie venga registrata con precisione, evitando potenziali errori.

Nel mio percorso professionale, ho avuto modo di utilizzare, di osservare e confrontare **diverse tecniche di preparazione protesica**. Una delle domande più frequenti che mi viene posta è se c'è differenza tra preparazioni orizzontali e verticali con l'impronta ottica. La verità è che, nonostante l'avvento delle tecnologie digitali, i principi fondamentali delle preparazioni protesiche sono rimasti invariati. Ciò che è cambiato è il modo in cui **appliciamo** questi principi e le **tecniche** che utilizziamo.

Per esempio, in passato, le preparazioni a spalla o orizzontali erano molto comuni. Tuttavia, queste preparazioni tendono ad essere più invasive, specialmente a livello cervicale, dove lo smalto è sottile. Questo può **compromettere** la struttura dentale e limitare le opzioni di cementazione adesiva. D'altra parte, le preparazioni **verticali**, come quelle promosse dalla tecnica **B.O.P.T. di Ignazio Loi**, sono diventate sempre più popolari. Queste preparazioni sono meno invasive e offrono una maggiore flessibilità nella determinazione del margine.

Con una preparazione verticale, **non c'è un punto fisso** dove il restauro deve terminare. Invece, c'è un'area di **transizione**, che può essere modellata in collaborazione tra il clinico e il tecnico. Questo offre una maggiore libertà nella creazione del profilo di emergenza e nella determinazione dell'aspetto finale del restauro.

Dal punto di vista digitale, le preparazioni verticali presentano anche **vantaggi in termini di scansione**. È più facile per uno scanner leggere una superficie verticale rispetto ad una orizzontale. Tuttavia, è essenziale che lo scanner possa leggere leggermente nel solco gengivale per determinare correttamente il margine. Questo è particolarmente vero quando si utilizza la tecnica B.O.P.T., dove la posizione del filo retrattore può influenzare la determinazione del margine.

CONSIGLIO

La chiave è scegliere la tecnica giusta per ogni situazione, tenendo sempre a mente l'obiettivo finale: un restauro di alta qualità che rispetti la struttura dentale e soddisfi le esigenze del paziente.

Inoltre, la **personalizzazione** del trattamento è al centro dell'odontoiatria moderna. Ogni paziente ha esigenze uniche, e grazie alle tecnologie digitali, ora possiamo offrire soluzioni su misura che si adattano perfettamente alle esigenze individuali. Questo va dalla scelta del colore e della forma del restauro, alla pianificazione del trattamento basata su modelli 3D dettagliati.



LE TIPOLOGIE DI MATERIALI NEI FLUSSI DI LAVORO DIGITALI

Negli anni ho avuto l'opportunità di osservare da vicino e di sperimentare l'evoluzione dei materiali utilizzati nei flussi di lavoro digitali e vorrei di seguito fare un breve excursus a tal proposito.

La **zirconia**, ad esempio, ha subito notevoli cambiamenti nel corso degli anni. Inizialmente, le corone in zirconia erano così opache che erano visibili anche da lontano. Tuttavia, con il passare del tempo, la zirconia ha subito un'evoluzione significativa, passando dalle zirconie tetragonali alle zirconie cubiche e infine alle zirconie miste progressive.

E' essenziale sfruttare al massimo la **traslucenza** del materiale per le riabilitazioni estetiche, specialmente quando si tratta di **disilicati** o zirconie di ultima generazione. L'utilizzo della microstratificazione con emulsioni vetrose (o **ceramica liquida**) per creare effetti di opalescenza e contrasto, pur mantenendo spessori estremamente sottili, è una delle tecniche utilizzate dal mio odontotecnico per migliorare l'estetica dei materiali monolitici.

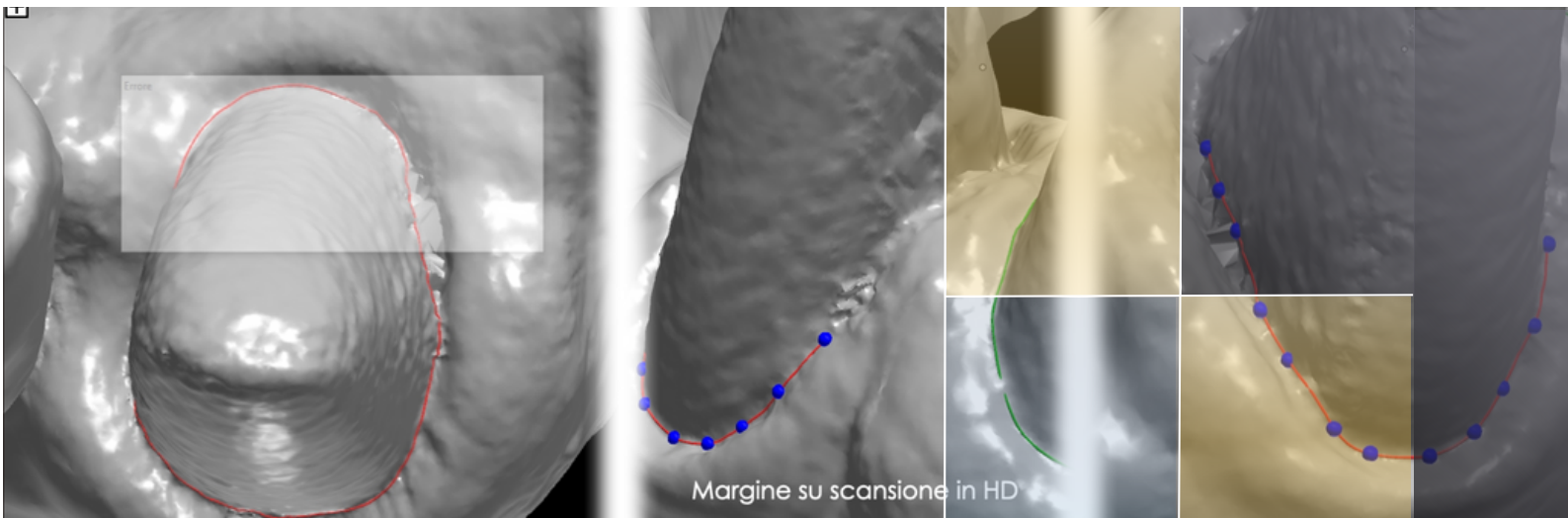


Nella mia pratica quotidiana, tendo a considerare vari fattori nella scelta del materiale, come la tipologia di preparazione, la presenza di un moncone discromico e lo spessore della preparazione.

Ad esempio, se ho smalto su un dente non discromico, tendo a scegliere il disilicato di litio. Se la preparazione è più estesa, opto per la zirconia monolitica posteriore o stratificata vestibolarmente nelle zone anteriori, specialmente se si tratta di corone singole o piccoli ponti.

Aggiungo infine che la **cementazione** è un aspetto cruciale del processo. A seconda della situazione, posso scegliere tra cementi vetroionomerici o cementi resinosi. Ad esempio, per le faccette e i disilicati, utilizzo sempre una cementazione adesiva. La precisione del margine è fondamentale per garantire un risultato ottimale e duraturo.

LE PROBLEMATICHE DELLA SCANSIONE INTRAORALE NELLA PROTESI SU DENTI NATURALI



Nella mia routine quotidiana, ci possono essere diverse problematiche legate alla strategia di scansione nell'impronta ottica intraorale. Una delle sfide più comuni è la presenza di triangoli non chiusi. Questo aspetto può essere influenzato da vari fattori, come ad esempio un filo retrattore imbevuto che non è stato posizionato correttamente o che è stato rimosso troppo presto. Questo può causare problemi nella lettura del **marginella della preparazione**, rendendo difficile determinare con precisione dove è il margine la preparazione.

Un altro problema comune è la presenza di **mesh non perfettamente fuse**. Questo può accadere quando lo scanner incontra una superficie irregolare o incongruenze nella scansione. In questi casi, il software può cercare di "riempire" le lacune creando una parete di mesh. Tuttavia, questa parete può non essere perfettamente allineata con la struttura dentale sottostante, creando potenziali problemi nella fase di produzione.

Per risolvere queste problematiche, il tecnico può utilizzare diversi strumenti digitali. Ad esempio, può utilizzare la funzione di "**smoothing**" per lisciare le superfici, ma è essenziale farlo con cautela. Se si utilizza lo smoothing in modo eccessivo o in aree con triangoli non uniti, si può creare un ulteriore difetto.

Un altro strumento che si può utilizzare è "**Aggiungi/Rimuovi**", che permette di intervenire manualmente su aree problematiche e correggere eventuali imperfezioni.

È fondamentale sottolineare che, nonostante alcune problematiche, la scansione intraorale offre numerosi vantaggi rispetto alle tecniche tradizionali. Tuttavia, come in ogni procedura, è essenziale avere una buona comprensione degli strumenti a disposizione e delle potenziali problematiche che possono sorgere. Solo attraverso una formazione adeguata e una pratica costante si può garantire la precisione e la qualità dei risultati.

IL FLUSSO DIGITALE IN PROTESI SU IMPIANTI - TIPOLOGIE DI SCANBODY

SCAN BODY

Manufacturer	Dentaur	DESS	LOW-3D	3Shape	Brüel & Kjær	Micromedica	Biohorizons	Zimmer
Implant System	Most major	Most major	Most major	Most major	Most major	Most major	Biohorizons	Zimmer
Scanner	All	All	All	All	All	All	Tros	All
CAD software	Proprietary	All major	All major	All major	All major	All major	3shape	3shape (Proprietary)
Body Material	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	PEEK	Ti	PEEK	PEEK
Mating Surface	Metal	PEEK	PEEK	Ti	Metal	Ti	PEEK	PEEK
Shape/Geometry	Flat cylinder with ball top	Cylinder with triangular region	Tapered flat cylinder	Cylinder with angled flat surface	Rectangular	Flat cylinder	Cone	Flat cylinder
Recommended Torque	Hand tighten	Hand tighten	Hand tighten	5 Ncm max	10 Nm max	Hand tighten	Hand tighten	Hand tighten
Reusable	Yes, unlimited	Single use	10x for FPDs 20x single units	100x (max 2 years)	Single use	Yes, unlimited	Single use	Single use

Le componenti, come gli **scanbody**, che hanno sostituito i transfert da impronta tradizionali sono essenziali per l'acquisizione digitale e la realizzazione di manufatti protesici su impianti. Con l'evoluzione della tecnologia, questi componenti hanno subito un cambiamento in termini di tipologia di materiale e tipologia di connessione.

La scelta della casa implantare è, per questo motivo, cruciale. Alcune aziende offrono diverse **altezze** di scanbody, facilitando l'acquisizione in situazioni specifiche, come pazienti parodontali o interventi di chirurgia guidata. Offrono inoltre materiali diversi con minore rischio di deterioramento nel tempo, per esempio, grazie alla connessione metallica e la tipologia di superficie più o meno riflettente, nonché geometrica.

Questa **accuratezza** è fondamentale per garantire risultati precisi e soddisfacenti.

Parte cruciale di tutto il processo è l'**individualizzazione**, soprattutto in casi con tragitti lunghi. In questi contesti, è fondamentale avere componenti personalizzati che si adattino perfettamente alla situazione clinica del paziente.

IL FLUSSO DIGITALE IN PROTESI SU IMPIANTI - STRATEGIA DI SCANSIONE



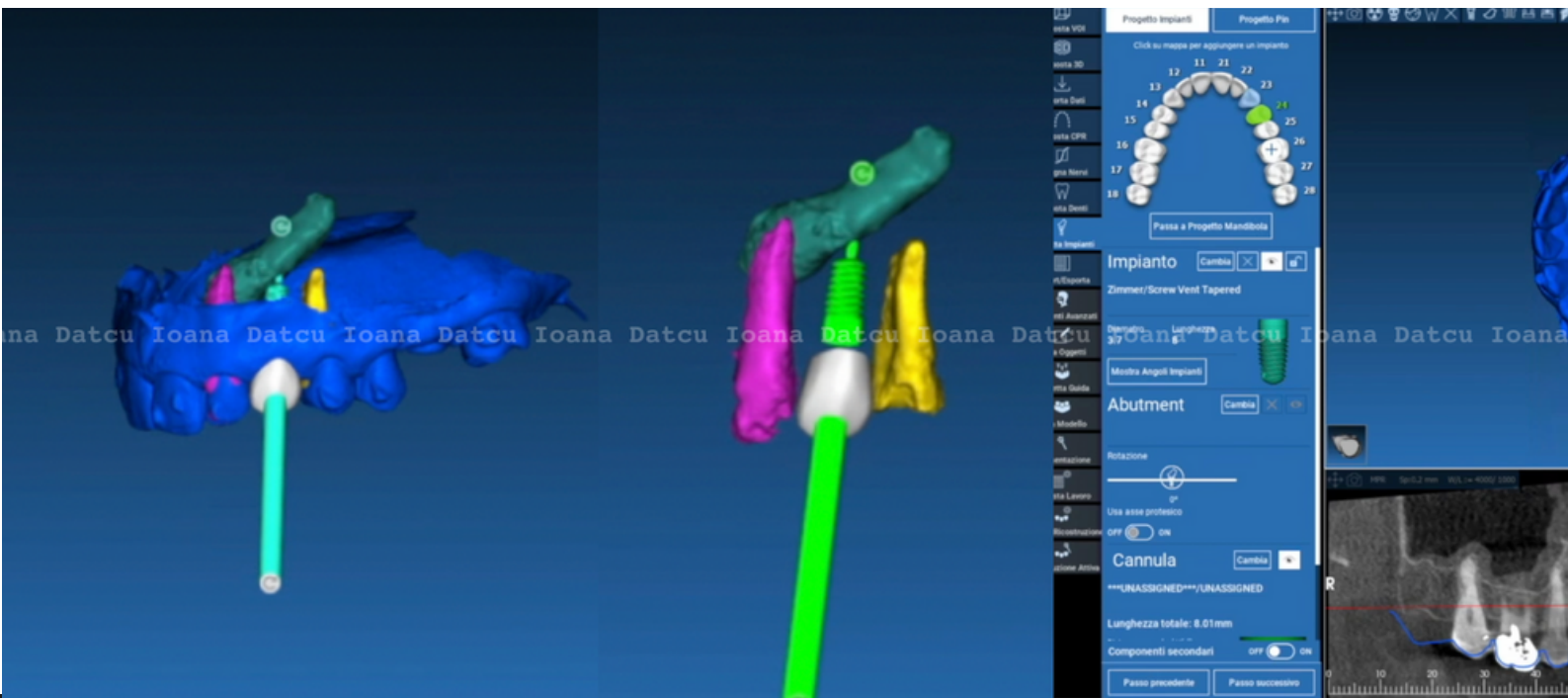
La strategia di scansione **su impianti** è fondamentale per garantire la precisione e l'accuratezza dei restauri. È essenziale che al tecnico arrivino non solo le informazioni sulla posizione implantare corretta, grazie alla geometria completa dello scanbody, ma anche al profilo di emergenza. Questo permette di trasferire con precisione sia la posizione implantare che il tragitto transmucoso.

Un altro degli aspetti cruciali da considerare è la **geometria dello scanbody**. È importante assicurarsi di catturare la sua geometria completa e posizionare la sua superficie nelle aree facilmente scansionabili. Ad esempio, è consigliabile posizionare le geometrie in modo che siano visibili o vestibolarmente o lingualmente, evitando le zone interprossimali, dove la scansione potrebbe essere più difficile. Ricorda che, il materiale e la geometria dello scanbody possono influenzare la scansione.

Un altro aspetto cruciale da considerare è **l'ordine nel quale si acquisiscono le varie scansioni**. Ad esempio, con alcuni scanner, è possibile saltare alcune fasi e tornare indietro per completare le scansioni mancanti. Questa flessibilità può essere utile, ma è essenziale assicurarsi che tutte le scansioni siano allineate correttamente per evitare errori.



IL FLUSSO DIGITALE IN PROTESI SU IMPIANTI - CONSIDERAZIONI CLINICO TECNICHE



Nel mio percorso professionale nell'ambito dell'odontoiatria digitale, ho avuto l'opportunità di esplorare diverse soluzioni innovative che hanno rivoluzionato il modo in cui mi approccio alla **protesi su impianti**. Una di queste soluzioni è la vite "encode" prodotta da Zimvie. Questa particolare vite di guarigione funge anche da scanbody, permettendo una semplificazione del processo di impronta.

Ogni giorno sono sempre alla ricerca di soluzioni innovative per migliorare la precisione e l'efficacia dei miei trattamenti. Una delle sfide principali che spesso affrontiamo riguarda la **connessione tra l'impianto e l'abutment**.

CONSIGLIO

Ho notato che, in alcuni casi, l'utilizzo del T Base con altezze diverse, nonché l'utilizzo di soluzioni platform switching, può aiutare a gestire il profilo di emergenza in modo più efficace.

IL FLUSSO DIGITALE NELLA PROTESI SU IMPIANTI IN ZONA ESTETICA

La zona estetica rappresenta un'area di particolare rilevanza, poiché qualsiasi intervento in questa zona ha un impatto diretto sul sorriso del paziente. Prima dell'avvento delle tecnologie digitali, lavorare con precisione nella zona estetica era una sfida che richiedeva una notevole abilità clinica e tecnica. La protesi su impianti in **questa zona** ha sempre rappresentato una sfida particolare per me e per molti altri colleghi. La chiave del successo in questi casi risiede nella precisione del flusso di lavoro e nella capacità di gestire efficacemente il posizionamento implantare ed il profilo di emergenza.

Prima di tutto, nella gestione dei casi estetici con impianti post estrattivi, è fondamentale effettuare una **diagnosi pre-chirurgica accurata**, eseguire l'estrazione in modo atraumatico e posizionare l'impianto correttamente.

CONSIGLIO

Personalmente, prediligo la chirurgia guidata per garantire una posizione implantare ottimale, protesicamente guidata.

Per quanto riguarda la gestione del provvisorio post estrattivo, esistono diverse opzioni. Una soluzione è richiedere un provvisorio **pre-limato** al nostro tecnico. Questo può essere basato su un'impronta digitale presa durante la prima visita. Una volta posizionato l'impianto, possiamo utilizzare componenti specifici, come i cilindri provvisori e ribassare il provvisorio ponendo particolare attenzione al profilo di emergenza desiderato.

Un altro approccio, particolarmente utile per chi dispone di un laboratorio in-house o di un dispositivo **CEREC**, è utilizzare la tecnologia digitale per creare il provvisorio direttamente in studio. Dopo aver posizionato l'impianto, possiamo prendere un'impronta ottica e realizzare in house il provvisorio. Questo metodo non solo ottimizza i tempi, ma offre anche una maggiore precisione nella creazione del profilo di emergenza.



QUARTA PARTE

IL WORKFLOW DIGITALE NELLE RIABILITAZIONI PROTESICHE COMPLESSE SU DENTI NATURALI E IMPIANTI

Numerose sono state le sfide che ho dovuto affrontare nel mio percorso professionale relative alle riabilitazioni protesiche, in particolare quando si trattava di **casi complessi** che coinvolgono sia denti naturali che impianti.

Una delle domande più frequenti che mi ponevo era: **"Da dove inizio?"**

Tra le principali preoccupazioni che mi ritrovavo spesso ad affrontare era se mantenere il morso abituale del paziente o se fosse necessario apportare delle modifiche. Questo mi portava ad ulteriori domande:

"Devo riequilibrare l'occlusione? Devo aumentare la dimensione verticale? E se sì, come?"

La decisione poi di aumentare la dimensione verticale, in particolare, richiede una valutazione attenta e una comprensione chiara dei principi occlusali.

Un altro aspetto cruciale è la **deprogrammazione** e l'uso di **riequilibratori**. Determinare la posizione di riferimento protesico corretta e testarla è essenziale per garantire che la riabilitazione finale sia confortevole e funzionale per il paziente.

Tuttavia, una delle sfide più grandi che ho affrontato è stata la comunicazione con il laboratorio odontotecnico. Come poter trasferire le informazioni dettagliate al laboratorio in modo che il tecnico possa comprendere e realizzare esattamente **ciò che ho in mente?**

Attraverso la mia esperienza e la mia formazione, ho cercato negli anni di sviluppare un approccio **strutturato, integrato, semplificandone i passaggi**, che mi permette di affrontare queste sfide e di offrire ai miei pazienti soluzioni personalizzate e di alta qualità.

Questo perché, ho avuto l'opportunità di trattare una **vasta gamma di pazienti**, ognuno con esigenze e sfide uniche. Una delle lezioni più preziose che ho imparato negli anni è l'importanza di adottare un approccio olistico, considerando non solo l'aspetto estetico ma anche la funzionalità e il benessere generale del paziente.





L'EVOLUZIONE DEL PROTOCOLLO DAGO

Durante il mio corso sulla Digitalizzazione, ho posto particolare attenzione al flusso digitale nelle riabilitazioni protesiche, in particolare nei casi di **facette**. Questo argomento è oggi di grande rilevanza, soprattutto alla luce delle recenti innovazioni tecnologiche che stanno trasformando il campo dell'odontoiatria e alle sempre maggiori richieste estetiche dei nostri pazienti.

Un aspetto importante che ho evidenziato è la necessità di saper intercettare i pazienti con usura dentale nella fase precoce, anche durante gli appuntamenti di igiene. Quindi, di particolare importanza, è la sensibilizzazione dei collaboratori e delle nostre igieniste.

Gli ultimi 10 anni mi hanno consentito di mettere appunto una serie di protocolli, come il "**Protocollo DAGO**" (DATcu - GOLfarelli), un protocollo che, insieme all'Odontotecnico Pierfrancesco Golfarelli, abbiamo sviluppato per semplificare e standardizzare la pianificazione e la realizzazione di riabilitazioni protesiche estetiche.

Il protocollo "DAGO" è nato dalla necessità di avere un flusso di lavoro digitale strutturato e ripetibile che potesse garantire **risultati prevedibili e di alta qualità**. Esso si basa su principi occlusali chiari e su una precisa definizione della posizione di riferimento, che viene utilizzata come punto di partenza nelle riabilitazioni estetiche.

Uno degli aspetti fondamentali del protocollo "DAGO" è la **raccolta delle informazioni ed una corretta anamnesi per identificare le cause dei problemi dentali**. Ho spesso sottolineato l'importanza di utilizzare le fotografie extraorali scattate nelle diverse esposizioni del sorriso. Esse sono essenziali per iniziare lo **studio del caso** e per comunicare con il laboratorio. Inoltre, queste immagini ci permettono di valutare l'aspetto estetico del paziente e di valutare le eventuali modifiche per migliorare l'armonia del sorriso.



Come spiegato nel capitolo precedente, una volta inviate al laboratorio, le scansioni intraorali vengono allineate con le fotografie. Questo **allineamento** è fondamentale per iniziare il progetto protesico e la ceratura digitale.

Una parte fondamentale del protocollo "DAGO" è l'utilizzo dello **Smile Design**. Come già ampiamente detto, questo strumento ci permette di visualizzare e progettare il sorriso ideale del paziente, tenendo conto dei volumi e delle proporzioni dei denti. Una volta ottenute queste informazioni, possiamo allinearle con il nostro progetto protesico, garantendo che la riabilitazione finale rispecchi le aspettative del paziente.

Un altro aspetto fondamentale del protocollo "DAGO" è la gestione della **funzione**. Una volta montato il modello nella posizione corretta sull'articolo digitale, è possibile ricreare le guide per una funzione adeguata. Questo garantisce che la riabilitazione finale non solo sia esteticamente piacevole, ma anche funzionale e confortevole per il paziente, nonché duratura nel tempo.

Altri aspetti che ho approfondito insieme al mio odontotecnico durante il corso sono la scelta delle diverse opzioni di trattamento, come le ricostruzioni in composito o le faccette. Ho sottolineato l'importanza di scegliere il materiale giusto in base alle esigenze specifiche del paziente e alle sue aspettative. Inoltre, ho parlato dell'importanza di controllare l'occlusione e di assicurarsi che non ci siano **interferenze o precontatti** che potrebbero compromettere la riabilitazione, la necessità di eseguire un eventuale mollaggio selettivo.

Per approfondimenti sul protocollo DAGO non potete assolutamente perdere la seconda edizione del corso sull'Odontoiatria Digitale **in partenza a marzo 2024!**

OBIETTIVI DELLE RIABILITAZIONI PROTESICHE

Nel mio percorso professionale e come spesso affrontato al corso, ho sempre avuto come obiettivo principale il **benessere** e la **soddisfazione** dei miei pazienti. Ma quando si parla di riabilitazioni protesiche, ci sono diversi fattori da considerare e altrettanti obiettivi da raggiungere.

Innanzitutto, il **comfort** del paziente è fondamentale. Non dobbiamo mai dimenticare che ogni intervento, ogni riabilitazione, ha come scopo principale il **miglioramento della qualità di vita** del paziente. Non si tratta solo di estetica o funzionalità, ma di garantire che il paziente si senta a proprio agio e soddisfatto del risultato.

Un altro obiettivo cruciale è la **durata** del restauro. I pazienti investono tempo, energie e risorse nelle riabilitazioni, e si aspettano che queste durino nel tempo. Sarai sicuramente d'accordo con me che la domanda "**quanto durerà?**" è una delle più frequenti e, come professionisti, dobbiamo essere in grado di fornire risposte chiare e basate su dati concreti. Non possiamo basarci su speranze o supposizioni, ma dobbiamo avere protocolli e procedure chiare che garantiscano la longevità dei nostri interventi.

La **stabilità oclusale** è un altro aspetto fondamentale. Una riabilitazione, per quanto esteticamente perfetta, non sarà mai veramente efficace se non garantisce una corretta occlusione. Questo significa che dobbiamo avere una profonda comprensione dei principi oclusali e saperli applicare in ogni caso specifico.

Non da ultimo, la **pianificazione** del piano di trattamento è essenziale. Se sappiamo esattamente dove vogliamo andare e quali sono gli obiettivi da raggiungere, possiamo pianificare ogni passo con precisione. Questo ci dà la sicurezza di sapere che stiamo facendo la scelta giusta per il paziente e che stiamo lavorando in modo efficiente ed efficace.

Infine, **l'estetica**. Sempre più pazienti vengono da noi con richieste specifiche riguardo all'aspetto estetico delle riabilitazioni. E qui, **la sfida è duplice**: da un lato, dobbiamo garantire un risultato esteticamente piacevole, dall'altro, dobbiamo assicurarci che questo risultato sia anche funzionale e durevole. E come ha detto **Dawson**, "*L'estetica migliore, quella più bella e naturale, non viene stabilita per tentativi*". Dobbiamo avere una visione chiara e basata su principi solidi.

Grazie al digitale oggi possiamo partire dal risultato protesico finale per poi decidere tutti gli step necessari. Con l'approccio giusto e la dedizione alla professione, possiamo garantire ai nostri pazienti risultati eccellenti che sicuramente miglioreranno la loro qualità di vita.

LA POSIZIONE DI RIFERIMENTO ED IL SUO TRASFERIMENTO IN AMBIENTE DIGITALE

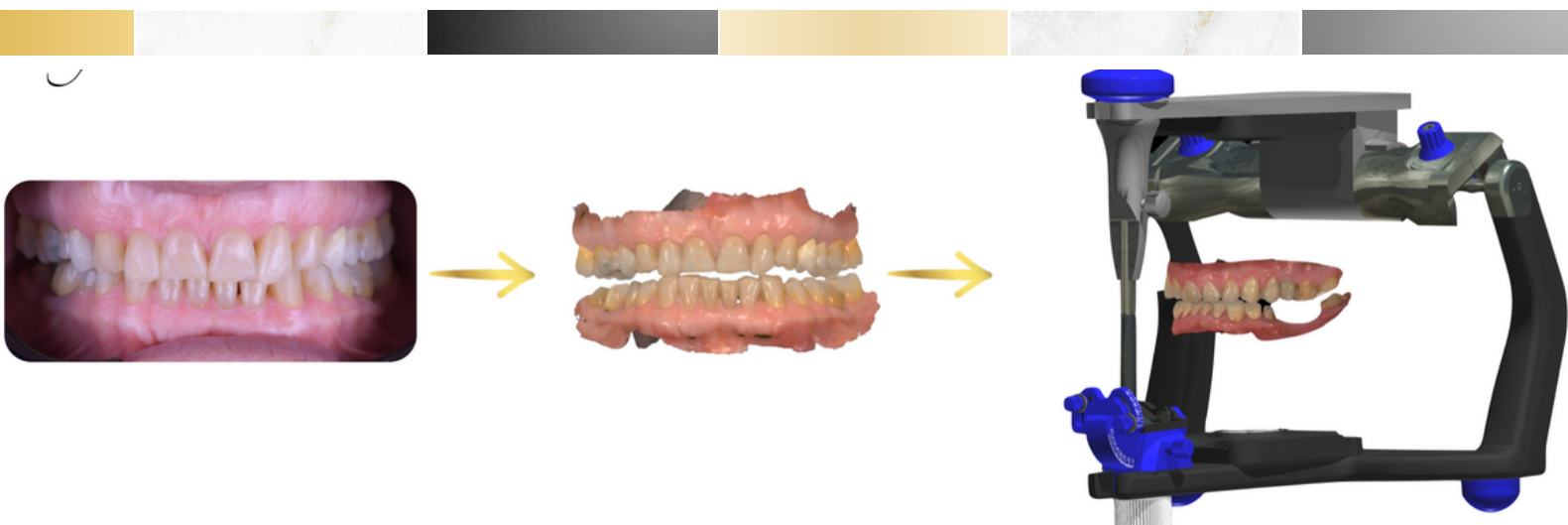
La **posizione di riferimento** è fondamentale quando ci si avvicina ad una riabilitazione protesica. Quando un paziente arriva in studio, una delle prime domande che mi pongo è se posso riabilitare il paziente mantenendo la sua occlusione abituale o se devo apportare delle modifiche.

Questa decisione è cruciale, in quanto interferenze occlusali possono portare a rotture o fratture nel tempo della nuova riabilitazione protesica, se non ben intercettate.

La **decisione** di cambiare la dimensione verticale o la posizione occlusale dipende da vari fattori. Ad esempio, in pazienti con mancanza di denti posteriori o con protesi incongrue, è evidente che c'è stato uno squilibrio nel sistema occlusale. In questi casi, è essenziale trovare una nuova **posizione di riferimento** per garantire una riabilitazione efficace.

Nel passato, quando lavoravo principalmente con metodiche analogiche, utilizzavo **cere** o altri materiali per trasferire questa posizione. Tuttavia, questo metodo presentava diverse sfide, tra cui la difficoltà di riposizionare accuratamente i modelli in articolatore vista anche la fragilità dei materiali da registrazione.

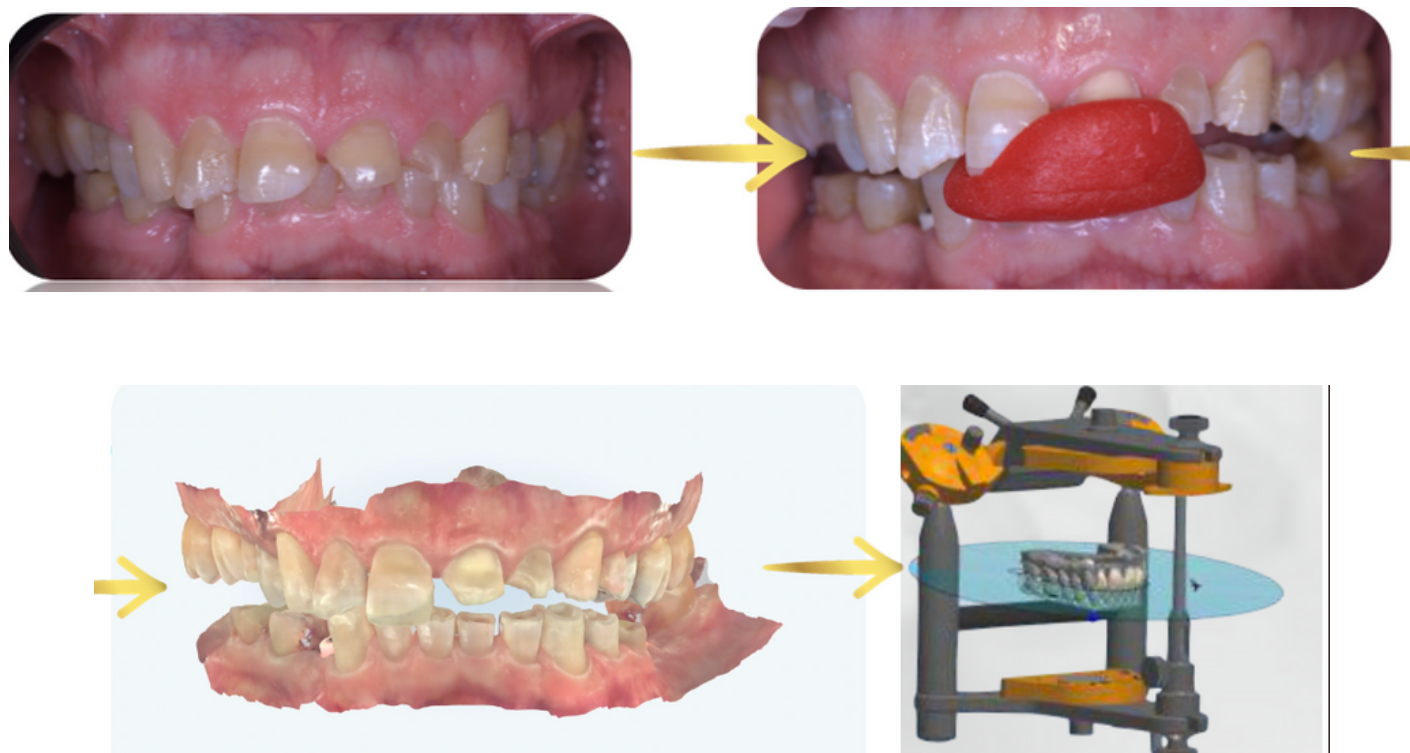
Con l'avvento delle **tecnologie digitali**, il processo di trasferimento della posizione di riferimento è diventato molto più preciso e affidabile. Ad esempio, utilizzando scanner intraorali e software di progettazione CAD, posso ora trasferire la posizione di riferimento con una precisione millimetrica, eliminando molti degli errori associati ai metodi analogici.



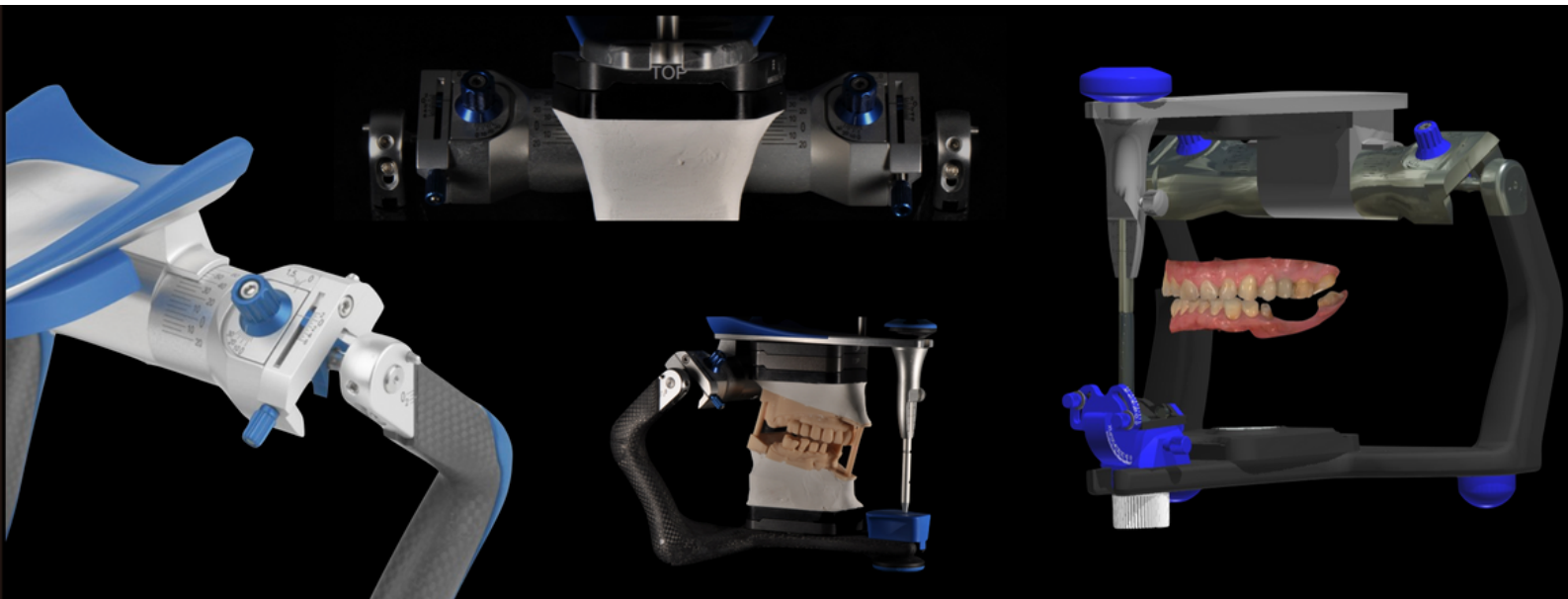
IL TRASFERIMENTO DELLA POSIZIONE DI RIFERIMENTO IN AMBIENTE DIGITALE

Il trasferimento della posizione di riferimento in **ambiente digitale** è un passaggio fondamentale nella realizzazione della riabilitazione protesica, sia che si tratti di un caso semplice, sia che si tratti di un caso complesso.

Quando un paziente presenta un'occlusione viziata o un'instabilità oclusale, è fondamentale determinare una nuova posizione di riferimento non condizionata per la nuova riabilitazione protesica. Per stabilirla, utilizzo la tecnica con gli stop anteriori, tipo **Jig di Lucia**. Questo mi permette di deprogrammare il paziente ed eliminare eventuali interferenze oclusali e di trovare una posizione in cui il paziente apre e chiude la bocca in modo ripetibile e rilevare e trasferire questa posizione con lo scanner intraorale. Questo argomento è stato largamente approfondito durante il corso con una parte pratica molto interessante.



CONSIDERAZIONI TECNICHE DEI FLUSSI DIGITALI NELLE RIABILITAZIONI PROTESICHE



Alcuni punti guida nella routine quotidiana del laboratorio:

- **Utilizzo dell'Arco Facciale:** L'Arco Facciale è essenziale per trasferire con precisione la posizione del mascellare superiore nell'articolatore, sia esso digitale che analogico. Questo garantisce che la riabilitazione sia orientata correttamente rispetto alle strutture ossee del paziente.
- **Utilizzo dell'Articolatore:** Nonostante l'avvento delle tecnologie digitali, l'articolatore rimane uno strumento fondamentale nella pratica odontoiatrica. Può essere sia digitale che analogico, ma è essenziale per garantire una riabilitazione accurata.
- **Gestione dei valori medi vs. valori individuali:** Mentre alcuni professionisti possono optare per una gestione basata sui valori individuali del paziente, nella mia pratica quotidiana, spesso utilizzo i valori medi. Questi valori medi sono basati su ricerche e studi su un ampio numero di pazienti.

In sostanza, è importante avere una solida comprensione delle basi analogiche, anche quando si utilizzano tecnologie digitali. La chiave del successo nelle riabilitazioni protesiche è una combinazione di competenza, comprensione e l'uso appropriato degli strumenti e delle tecnologie disponibili.

CONCETTI IMPORTANTI NELLE RIABILITAZIONI PROTESICHE COMPLESSE

A. LA DIMENSIONE VERTICALE

La **dimensione verticale** è un concetto chiave nella pratica odontoiatrica che abbiamo ampiamente approfondito durante il corso. Essa rappresenta lo spazio tra le due arcate dentali e ha un impatto diretto sulla funzione e sull'estetica del sorriso del paziente.

Quando affronto una riabilitazione, una delle prime domande che mi pongo è: **“Se devo aumentare la dimensione verticale, di quanto?”**. La risposta a questa domanda non è semplice e dipende da vari fattori. Ad esempio, la lunghezza degli incisivi superiori, il contorno linguale degli incisivi e l'angolo di disclusione sono tutti elementi che influenzano la decisione.

Grazie al protocollo **DAGO** abbiamo messo a punto un metodo per decidere l'esatta entità di rialzo della dimensione verticale necessaria con il flusso digitale.

Ma il protocollo DAGO non è statico. Nel 2023, abbiamo introdotto alcune modifiche per renderlo ancora più efficace.

Inizialmente dopo aver fatto un esame clinico dettagliato, seguito da una diagnosi oclusale, e stabilita una diagnosi, procedevo con la deprogrammazione grazie all'utilizzo di jig anteriori, il dispositivo che mi aiuta a determinare la posizione di riferimento del paziente.

Identificata la posizione di riferimento e rilevata con la scansione intraorale, invio queste informazioni al laboratorio per realizzare il progetto protesico. Utilizzando poi lo smile design, il tecnico era in grado di progettare una soluzione protesica che integra sia l'estetica che la funzione.

Ad **oggi**, prima di procedere con la deprogrammazione, inizio con lo smile design, una valutazione estetica del gruppo frontale superiore e realizzo il mockup solo della zona anteriore, rispettando la funzione. Questo mi permette di avere una visione chiara delle esigenze estetiche del paziente fin dall'inizio, rendendo il processo complessivo più fluido e integrato.

La necessità di trasferire non solo la posizione di riferimento ma anche l'esatta dimensione verticale ha fatto sì che apportassimo delle modifiche al protocollo DAGO.



Una volta realizzato il progetto protesico e ricevuto il mockup dal laboratorio, lo provo sul paziente grazie allo stampo di mascherine in silicone. Esso rappresenta una versione preliminare della riabilitazione finale e mi permette di testare ulteriori aggiustamenti basati sul **feedback** del paziente. Una volta confermato il progetto, procedo con la realizzazione dei restauri provvisori e, infine, con la finalizzazione.

La guida anteriore e la disclusione posteriore sono concetti fondamentali quando si parla di lavori protesici riorganizzativi multidisciplinari, in particolare quando si tratta di occlusione e riabilitazione protesica. Ci tengo per cui a sottolineare l'importanza di ripristinare correttamente questi concetti per garantire una riabilitazione protesica di successo.

L'avvento della tecnologia digitale ha agevolato la progettazione ed il controllo qualità, grazie a software di progettazione CAD più avanzati, grazie all'uso di articolatori digitali e ad archi facciali digitali.



Vantaggi dei flussi digitali per la realizzazione delle riabilitazioni protesiche:

- **Precisione e Riproducibilità:** La tecnologia digitale permette di ottenere impronte dentali e modelli con una precisione senza precedenti. Questo significa che le cerature digitali possono essere create con una precisione millimetrica, garantendo un adattamento e una funzione ottimali.
- **Importazione e Allineamento:** Con software avanzati, è possibile importare modelli digitali di cerature anteriori (o di qualsiasi altro restauro) e allinearli con nuove impronte o scansioni del paziente. Questo elimina la necessità di rifare le cerature da zero, risparmiando tempo e riducendo la possibilità di errori.
- **Modifiche Facili e Veloci:** Se sono necessarie delle modifiche alla ceratura, possono essere fatte direttamente nel software senza dover rifare l'intero restauro. Questo non solo accelera il processo, ma garantisce anche che le modifiche siano precise e coerenti con la morfologia e la funzione desiderate.
- **Visualizzazione 3D:** La capacità di visualizzare le cerature in un ambiente 3D offre ai dentisti e agli odontotecnici una visione chiara e dettagliata del restauro progettato. Ciò consente una pianificazione più accurata e una comunicazione più efficace tra il dentista e il laboratorio.
- **Riduzione degli Errori:** La natura digitale del processo riduce la possibilità di errori umani che possono verificarsi con le tecniche tradizionali. Ad esempio, le impronte digitali eliminano i problemi associati alle impronte in alginato, come bolle d'aria o deformazioni.
- **Efficienza e Risparmio di Tempo:** L'uso della tecnologia digitale può ridurre significativamente il tempo necessario per completare un restauro. Ciò può tradursi in visite più brevi per il paziente e tempi di consegna più rapidi per i restauri..

B. LIMITI DEI FLUSSI DI LAVORO ANALOGICI

Ovviamente tutto questo è molto diverso da ciò che era un tempo la procedura analogica, la quale è sempre stata insita di limitazioni e sfide, in particolare quando si tratta di prendere impronte e realizzare cerature.

Tra le tante mi piacerebbe menzionare:

- **La Precisione delle Impronte:** Con il metodo analogico, ci sono diverse variabili che possono influenzare la precisione dell'impronta, come la tecnica di miscelazione, la temperatura, la presenza di umidità e la tecnica di inserimento. Qualsiasi imperfezione nell'impronta può portare a un restauro impreciso.
- **Comfort del Paziente:** Molti pazienti trovano sgradevole l'esperienza di avere una grande cucchiara di materiale per impronte in bocca. Ciò può causare disagio, nausea o persino un riflesso da vomito in alcuni pazienti.
- **Manipolazione e Trasporto:** Una volta prelevata l'impronta, deve essere manipolata con cura per evitare deformazioni. Inoltre, se l'impronta viene inviata ad un laboratorio esterno, c'è il rischio che possa danneggiarsi durante il trasporto.
- **Limitazioni della Ceratura analogica:** La ceratura manuale richiede una grande abilità e precisione da parte dell'odontotecnico. Tuttavia, ci sono limiti alla precisione che può essere raggiunta con la ceratura manuale, e piccoli errori possono accumularsi durante il processo.
- **Tempo e Lavoro Intensivo:** La creazione di cerature e modelli in gesso è un processo che richiede tempo e può essere laborioso. Ogni passaggio, dalla miscelazione del gesso alla scolpitura della cera, richiede attenzione ai dettagli e precisione.
- **Ripetizioni:** Se ci sono errori o imperfezioni nell'impronta o nella ceratura, l'intero processo potrebbe dover essere ripetuto, causando ritardi e costi aggiuntivi.

Per concludere, con l'avvento della tecnologia digitale, molte di queste sfide possono essere superate. Le scansioni digitali eliminano la necessità di materiali per impronte tradizionali, migliorando il comfort del paziente e aumentando la precisione. Le cerature digitali possono essere create con software avanzati, garantendo restauri più precisi e prevedibili.



I FLUSSI DI LAVORO DIGITALI NEI FULL ARCH SU IMPIANTI



L'odontoiatria digitale ha portato ad una significativa trasformazione anche nel campo dell'implantologia, in particolare nella cura dei pazienti parzialmente edentuli ed edentuli che necessitano di protesi supportate da impianti. Questo cambiamento è guidato dalla necessità di protocolli di trattamento che siano non solo efficienti ma anche accurati e predicibili, qualità che le metodologie tradizionali spesso non riuscivano a garantire pienamente.

Un aspetto fondamentale di questa evoluzione è l'integrazione tra l'estetica facciale ed il restauro funzionale. La relazione tra questi due elementi è diventata sempre più evidente, richiedendo un approccio che li armonizzi perfettamente. In risposta a ciò, negli ultimi anni mi sono dedicata soprattutto allo sviluppo di protocolli per la **chirurgia guidata**, un flusso di lavoro completamente digitale che abbraccia ogni fase del trattamento, dalla raccolta dei dati del paziente fino alla realizzazione della protesi finale. Questo approccio digitale non solo rende il processo di trattamento più snello ma migliora anche la precisione nel posizionamento degli impianti e nella realizzazione del carico immediato, specialmente in casi complessi come quelli dei pazienti edentuli e parzialmente edentuli.

Così come discusso precedentemente, abbiamo sviluppato e applicato il protocollo DAGO anche nelle riabilitazioni full arch. Il concetto di "**Facial-Driven Digital Protocols**" incarna questo cambiamento di paradigma. Mettendo in primo piano l'estetica facciale nella pianificazione del trattamento, ci assicuriamo che le soluzioni protesiche siano non solo funzionalmente ottimali ma anche esteticamente in linea con i tratti del viso del paziente. Questo approccio, unito alla precisione della chirurgia guidata e all'efficienza del carico immediato anche a doppia arcata, segna l'inizio di una nuova era nella cura delle edentulie.

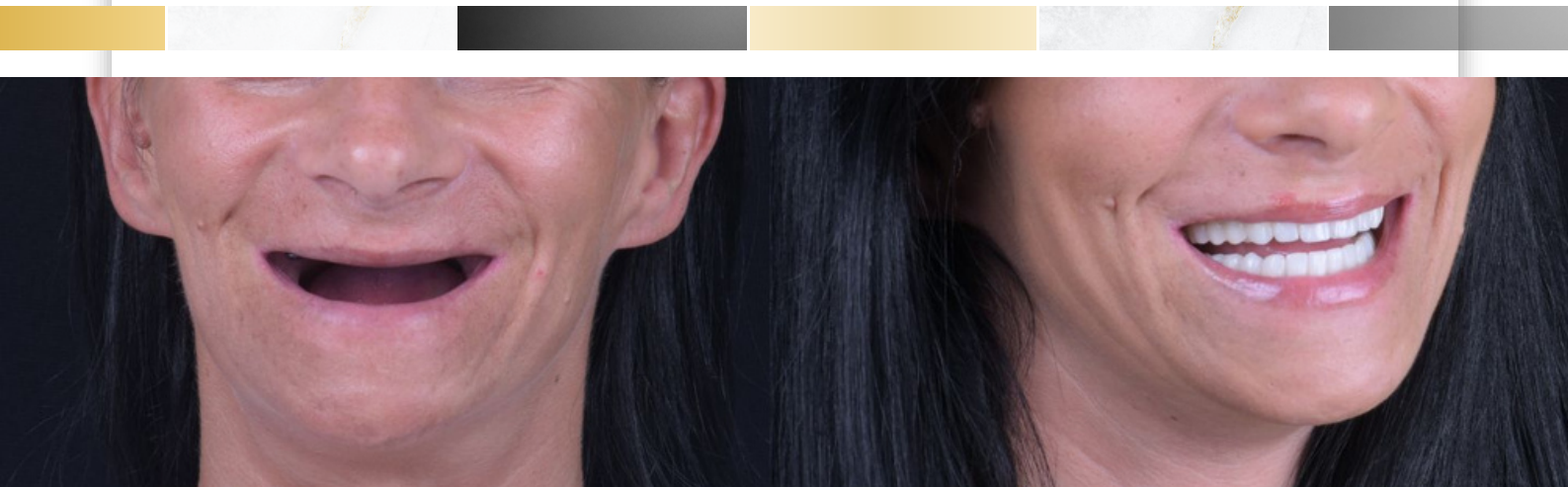
Anche qui l'utilizzo dello scanner intraorale per trasferire in modo predicibile le informazioni relative alle arcate edentule e alla dimensione verticale dell'occlusione rappresenta un punto di svolta. Questo trasferimento digitale facilita la comunicazione tra il medico e l'odontotecnico permettendo aggiustamenti in tempo reale e aumenta l'accuratezza del risultato protesico finale.

Nell'odontoiatria contemporanea, oltre al ripristino della funzione masticatoria, **l'aspetto estetico** ha aumentato la sua importanza, riflettendo le aspettative dei pazienti moderni attenti all'immagine. Questo aspetto è particolarmente cruciale per i pazienti **edentuli**, dove le protesi dentali giocano un ruolo fondamentale nel modellare l'estetica del viso, influenzando aspetti come i contorni facciali e l'età percepita.

Grazie ai software di progettazione possiamo realizzare il paziente virtuale in 3D, dove possiamo sovrapporre varie tipologie di file e pianificare il trattamento in ambiente completamente digitale, progettando soluzioni protesiche che si adattino armoniosamente ai tratti del viso del paziente. Questo approccio promette non solo una soluzione funzionale ma anche un risultato esteticamente gradevole, in linea con le caratteristiche del viso.

Grazie alla chirurgia guidata e al protocollo del carico immediato a doppia arcata, che sfrutta la pianificazione digitale e le dime chirurgiche scomponibili, possiamo avere un posizionamento preciso non solo degli impianti, ma anche del provvisorio a carico immediato. Questo è particolarmente vantaggioso per i pazienti edentuli o potenzialmente edentuli, permettendo un trattamento efficiente, minimamente invasivo e conveniente, che riduce i tempi chirurgici e il disagio post-operatorio, offrendo una riabilitazione completa **in tempi brevi**.

Nel corso degli anni ho spesso posto l'attenzione su protocolli che mirano a trasferire in modo fluido e preciso sia l'estetica che la funzione dal mondo virtuale alla realtà fisica del paziente. Questo processo si avvale di una combinazione di scansioni intraorali, integrazione dell'estetica facciale e tecnologia di stampa 3D per sviluppare un piano di trattamento virtuale completo.





Il progetto protesico funge da guida sia per la fase chirurgica che per quella protesica. Prima dell'intervento, un template chirurgico stampato in 3D assicura che gli impianti siano posizionati **esattamente come pianificato nel modello virtuale**. Subito dopo l'inserimento degli impianti, un restauro provvisorio prefabbricato e stampato in 3D viene caricato, trasformando immediatamente la pianificazione virtuale in una riabilitazione reale.

Il risultato è una soluzione protesica che non solo appare naturale e in armonia con le caratteristiche del viso del paziente, ma è anche funzionalmente ottimale, migliorando la capacità del paziente di parlare, masticare e sorridere.

Il **protocollo DAGO** si pone come approccio innovativo soprattutto nel trasferimento delle arcate edentule e della dimensione verticale dell'occlusione (VDO) nella riabilitazione dei pazienti edentuli. Sappiamo bene che la VDO è cruciale non solo per l'estetica, ma anche per garantire una corretta funzione masticatoria, fonetica e armonia facciale. Un'imprecisione nella VDO può causare complicazioni come disturbi dell'articolazione temporo-mandibolare e problemi con le protesi.



Per capire meglio vi descrivo il caso clinico pubblicato nel mio articolo sulla rivista *Journal of Osseointegration* nel numero di dicembre 2023.

L.G., un uomo di 65 anni, non fumatore e in buona salute generale, si è rivolto alla mia attenzione per problemi estetici e funzionali legati alla sua condizione di edentulismo. Un'edentulia totale nell'arcata superiore e parziale nell'arcata inferiore, con solo due denti rimanenti. Indossava protesi rimovibili, ma era insoddisfatto sia per la funzione che per l'estetica.

Il piano di trattamento che ho previsto per lui comprendeva la realizzazione di una protesi ibrida a carico immediato su 5 impianti nell'arcata superiore e 6 impianti nell'arcata inferiore, seguendo il protocollo della chirurgia guidata a doppia arcata. Il tutto dopo una diagnosi accurata che ha incluso una raccolta approfondita di informazioni, con un protocollo fotografico per l'analisi estetica facciale e dentolabiale, oltre alla rilevazione delle impronte intraorali.



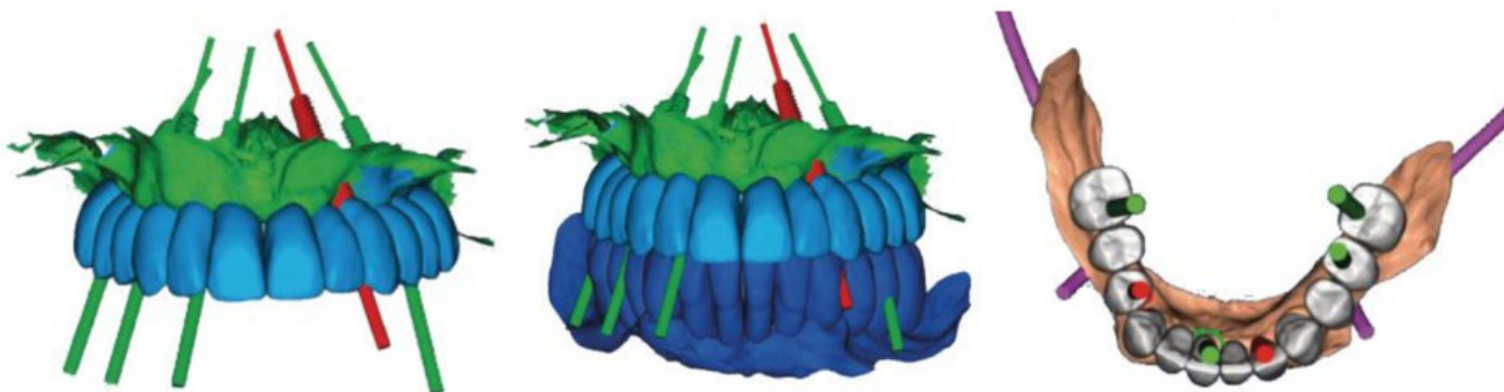


Il flusso di lavoro digitale per il trasferimento delle arcate edentule inizia infatti con l'acquisizione digitale dei dati e il loro trasferimento al laboratorio. La corretta determinazione dei rapporti intermascellari è un punto cruciale, sia nella posizione abituale del paziente sia in una nuova posizione di riferimento. Per i pazienti edentuli e parzialmente edentuli, l'acquisizione digitale accurata delle registrazioni e il loro trasferimento al laboratorio sono essenziali per creare il paziente virtuale.

Ho utilizzato il protocollo DAGO per semplificare l'acquisizione e il trasferimento delle informazioni digitali nel paziente edentulo. Questo includeva scansioni intraorali delle arcate con e senza protesi, e scansioni a banco delle protesi modificate.

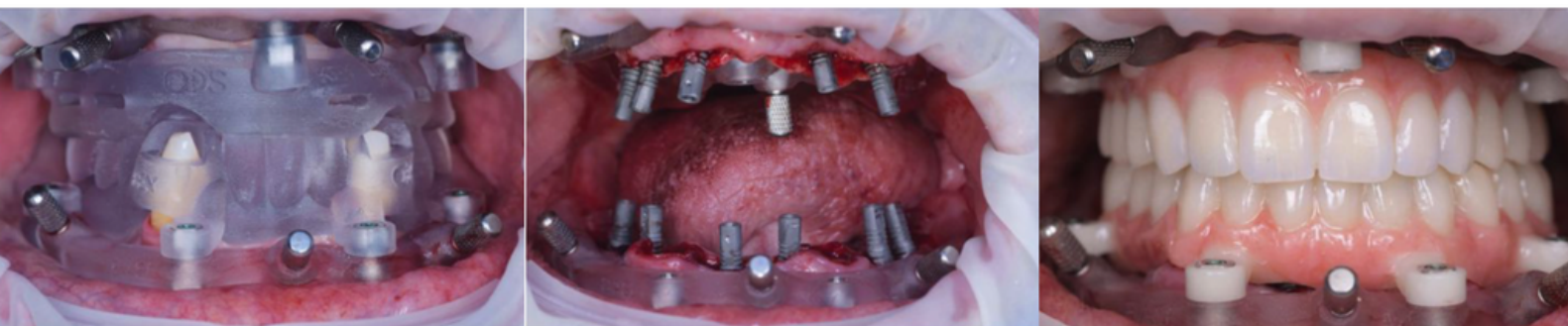
Inoltre, con il Digital Smile Design ho valutato l'estetica e impostato le nuove linee del sorriso e il piano oclusale. Le scansioni acquisite sono state allineate per creare il paziente virtuale nel corretto rapporto intermascellare.





Per realizzare la pianificazione implantare e la progettazione virtuale protesica è stato necessario l'uso di una dima radiologica durante l'acquisizione con la CBCT e realizzare l'allineamento dei file STL delle scansioni con le strutture ossee del paziente. Questo ha permesso la progettazione 3D virtuale degli impianti e la creazione di dime modulari per la fase chirurgica.

Utilizzo sempre la **sedazione cosciente** durante la fase chirurgica e protesica del trattamento del paziente. Dopo l'anestesia locale, ho fissato le dime primarie, prima nell'arcata inferiore usando i due elementi dentali residui come supporto iniziale e poi nell'arcata superiore. Ho estratto i due denti residui e ho eseguito microlembi per preservare il tessuto cheratinizzato. Le protesi provvisorie rinforzate a carico immediato sono state fissate ai cilindri protesici e alle dime primarie, trasferendo così l'esatto rapporto intermascellare, il piano oclusale e l'estetica rapportata al viso del paziente. Dopo la rifinitura e lucidatura delle protesi, ho suturato i lembi e avvitato le protesi.





Questo protocollo ha permesso la realizzazione e il posizionamento di una riabilitazione protesica avvitata con **doppio carico immediato**, riducendo errori, tempo alla poltrona, numero di sedute chirurgiche e invasività della chirurgia, aumentando il confort e la soddisfazione del paziente. La chirurgia guidata ha offerto numerosi vantaggi, in termini di precisione nel posizionamento tridimensionale delle fixture e sicurezza standardizzata.

Il protocollo DAGO, utilizzato per trasferire la relazione mascellare, rappresenta un'evoluzione nel flusso di lavoro completamente digitale per pazienti edentuli e parzialmente edentuli. Questo approccio ha permesso di trasferire tutte le informazioni in modo prevedibile e di consegnare al paziente un restauro finale supportato da impianti con la stessa occlusione di quello pianificato virtualmente.



**CLICCA O
SCANSIONA QUI**



Clicca per leggere l'articolo completo, pubblicato sulla rivista scientifica *Journal Of Osseointegration* (edizione di dicembre 2023, 4/15) oppure vai sul portale doctoros.it.

IN CONCLUSIONE...

Sono lieta di aver avuto l'opportunità di condividere con voi una parte delle conoscenze e delle esperienze che ho accumulato in circa 15 anni di pratica nell'odontoiatria digitale. La mia passione per questo campo non è solo la mia professione, ma una vera e propria vocazione, e la mia indole è sempre stata quella di trasferire il mio sapere e i protocolli che ho meticolosamente sviluppato e affinato nel corso degli anni.

La condivisione di queste informazioni non è solo un atto di generosità professionale, ma anche un invito a voi, miei stimati colleghi, a non fermarvi mai nel vostro percorso di crescita e apprendimento. L'odontoiatria digitale è un campo in continua evoluzione, ricco di innovazioni e sfide stimolanti. Vi incoraggio a immergervi in queste nuove tecnologie, a studiare incessantemente e a innovarvi costantemente.

Ricordate che ogni passo avanti nel nostro campo non è solo un progresso personale, ma un contributo alla salute e al benessere dei nostri pazienti. La nostra professione ci offre l'opportunità unica di migliorare la qualità della vita delle persone attraverso la nostra competenza e dedizione.



Quindi, cari colleghi, vi esorto a cogliere ogni occasione per arricchire le vostre conoscenze, a sperimentare con coraggio nuove tecniche e a condividere le vostre scoperte con la comunità odontoiatrica.

CORSO DAL VIVO 2024

[HTTPS://WWW.IDEODONTOIATRIADIGITALE.IT/CORSO](https://www.ideodontoiatriadigitale.it/corso)

VIDEO-CORSO DIGITALE

[HTTPS://WWW.IDEODONTOIATRIADIGITALE.IT/CORSO-ONLINE](https://www.ideodontoiatriadigitale.it/corso-online)

VIDEOBLOG

[HTTPS://IDE.IOANADATCU.COM/VIDEO-BLOG](https://ide.ioanadatcu.com/video-blog)

Seguendo le mie pagine social sarete sempre aggiornati sui prossimi eventi in programma!



<https://www.facebook.com/doctorioanadatcu>



<https://www.instagram.com/dr.ioanadatcu/>



<https://www.linkedin.com/company/dott-ssa-ioana-datcu/>

Insieme, possiamo continuare ad allargare i confini di ciò che è possibile nell'odontoiatria digitale, migliorando non solo le nostre competenze professionali, ma anche la cura ed il servizio che offriamo ai nostri pazienti.

Con affetto,
Dott.ssa Ioana Datcu.



Follow me on my social network



@dr.ioanadatcu



@Dr.Ioana Datcu



@Ioana Datcu



