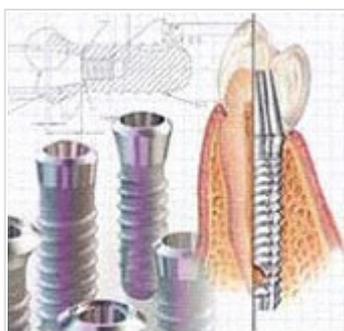


## Impianti



L'implantologia è uno dei cardini della nostra attività. Il Dr. Schulte, specialista in chirurgia orale, opera in questo campo sin dal 1986 ed ha inserito fino ad oggi ben più di 3000 impianti dentali, seguendo attivamente sin dall'inizio lo sviluppo di questa disciplina relativamente recente.

Ancora non molto tempo fa, la **perdita di denti** lasciava al paziente due uniche possibilità: se erano disponibili due denti sani adiacenti alla lacuna, essi venivano limati per prepararli a sostenere un ponte. Non di rado però il paziente doveva rassegnarsi a portare una protesi mobile, parziale o totale. Non va dimenticato inoltre che le protesi mobili, oltre a presentare notevoli carenze dal punto di vista dell'estetica e della masticazione, rappresentano spesso anche un problema psicologico per i loro portatori.



*Miglioramento visibile della qualità di vita: paziente edentula prima e dopo l'inserimento di una **protesi implantare fissa**: grazie al supporto fornito a labbra e guance, la pelle è più tesa e presenta un aspetto nettamente più giovanile.*

Fortunatamente l'implantologia consente ormai di realizzare nella maggioranza dei casi **protesi fisse e durature**, in grado di uguagliare i denti naturali in termini di estetica e funzionalità. Secondo gli studi più recenti, gli impianti inseriti da un implantologo esperto possono raggiungere un tasso di **successo a lungo termine del 95%**: ciò significa che a 10 anni dall'intervento il 95% degli impianti è ancora perfettamente funzionale. Tali risultati sono nettamente superiori persino a quelli conseguibili tramite ponti convenzionali o protesi parziali mobili.

Oggi si parte dalla convinzione che un impianto correttamente inserito possa durare a vita. Per questo motivo concediamo ai nostri pazienti una **garanzia di 10 anni contro la perdita di impianti**.

Negli ultimi anni l'implantologia ha fatto progressi travolgenti. A partire da nuove metodologie diagnostiche come la **tomografia volumetrica digitale (TVD)**, passando per nuove tecniche chirurgiche come l'**implantologia computer assistita** fino agli **impianti a carico immediato**, è stata messa a punto una serie di innovazioni che promettono ai pazienti una sicurezza e un confort sempre maggiori. Purtroppo, però, non tutte le enfatiche promesse pubblicitarie divulgate nei media vengono mantenute: in un mercato in piena espansione come quello dell'implantologia gli operatori poco seri abbondano, ed il paziente incontra parecchie difficoltà nel separare il grano dalla pula.



## Impianti

### Che cos'è un impianto dentale?

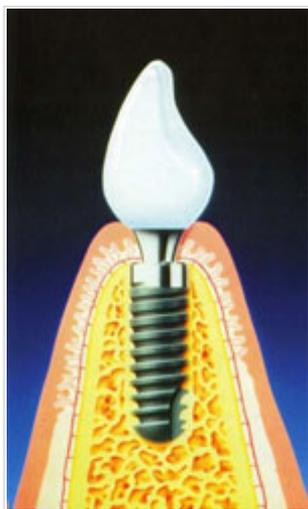


Vari tipi di impianti a vite in titanio

Un impianto dentale è una radice dentaria artificiale in materiale biocompatibile che viene impiantata con un intervento chirurgico nell'osso mascellare per sostituire un dente perso. Attualmente gli impianti standard, di forma conica oppure cilindrica, sono in **titanio** puro, un metallo dalle caratteristiche uniche: l'osso aderisce infatti alla superficie metallica senza bisogno di alcuno strato intermedio. Questa fusione fra titanio ed osso è chiamata **osteointegrazione**. Inoltre il titanio puro è talmente biocompatibile che non provoca né rigetto né reazioni di ipersensibilità (allergie), e tantomeno fenomeni

infiammatori della mucosa orale. Grazie alle sue caratteristiche di estrema biocompatibilità, durezza e resistenza, oggi il titanio è usato anche per un vasto numero di altri impianti medici, p.es. protesi d'anca, pacemaker e così via. La superficie degli impianti dentali in titanio viene irruvidita con varie tecniche per favorire l'aderenza delle cellule ossee e accelerare così l'osteointegrazione.

Oggi gli impianti dentali sono costituiti solitamente da viti cilindriche o leggermente coniche (cioè a forma di radice dentale), con una lunghezza di 6-18 mm e un diametro di 3-6 mm. La testa implantare è dotata una piccola filettatura interna che consente di avvitare monconi (i cosiddetti "abutment") di vario tipo a seconda dell'impiego a cui sono destinati (corone, ponti, protesi).



Impianto dentale osseointegrato: Il moncone avvitato sulla testa accoglie una corona in ceramica



*L'osteointegrazione al microscopio.*

*A sinistra: sezione di un impianto integrato nell'osso.*

*A destra: cellula ossea a diretto contatto con la superficie irruvidita dell'impianto in titanio.*

I produttori di impianti sul mercato sono innumerevoli, ma solo pochi sistemi sono suffragati da studi scientifici e risultati a lungo termine.

I sistemi implantari utilizzati nel nostro studio sono:

- [Straumann \(Svizzera\)](#)
- [Nobel Biocare \(Svezia / Svizzera\)](#)
- [Biomet 3i \(Stati Uniti\)](#)

Si tratta di leader del settore i cui sistemi, costantemente perfezionati, vantano un'esperienza decennale ed ottimi risultati documentati nel lungo termine.

## Impianti in ceramica



*Impianto in ceramica*

Negli ultimi tempi gli impianti in ceramica vengono spesso pubblicizzati con enfasi come alternativa a quelli convenzionali in titanio. A differenza di quest'ultimi, gli impianti in ceramica sono di colore bianco, ma ciò a nostro avviso non costituisce un significativo vantaggio visto che l'impianto viene inserito a fondo nell'osso e rimane quindi invisibile.

Uno svantaggio è invece il fatto che finora, per ragioni di stabilità, gli impianti in ceramica possono essere prodotti prevalentemente come viti monopezzo, rendendo impossibile il montaggio di monconi angolati. Questa limitazione può comportare problemi estetici e funzionali al momento della protesizzazione. Spesso viene anche dato particolare risalto all'eccellente biocompatibilità della ceramica. Essendo estremamente biocompatibile anche il titanio, senza un solo caso di allergia segnalato in tutto il mondo, questo non ci sembra un vero punto in favore della ceramica. Inoltre gli impianti in ceramica sono sensibilmente più cari di quelli in titanio. Ma il motivo principale per cui non adoperiamo per il momento impianti in ceramica risiede nella **mancanza di studi scientifici seri a lungo termine** sulla resistenza alla frattura, sul comportamento nell'osso ecc.

Non intendendo "collaudare" sui nostri pazienti materiali non ancora sperimentati a sufficienza, continuiamo per ora ad affidarci alle viti in titanio, dall'efficacia comprovata da milioni di trattamenti.

Per le stesse ragioni non impieghiamo neppure sistemi implantari "alternativi", come gli **impianti a lama** o gli **"impianti BOI"** (Basal Osseointegrated Implant), che non sono raccomandati dalla maggioranza delle associazioni scientifiche di implantologia.

## Come si inserisce un impianto?

L'**intervento implantare** richiede un'**accurata pianificazione**. Durante l'esame preliminare si effettuano un'attenta ispezione del cavo orale e la palpazione dell'osso mascellare e si determina tramite **radiografie** lo spessore osseo disponibile. In casi che non presentano complicazioni è sufficiente una radiografia panoramica della mascella (ortopantomografia, abbreviata in OPT oppure OPG), se necessario completata da piccole radiografie intraorali di denti singoli.

Nei casi più complessi, nei quali la quantità di osso disponibile è limitata e ci si trova ad operare nelle vicinanze di nervi sensoriali, ricorriamo ad una **tomografia computerizzata (TAC)** dell'osso mascellare. La **tomografia digitale volumetrica tridimensionale (DVT)** è una nuova variante della tomografia computerizzata, appositamente sviluppata per l'impiego nell'area del capo, che comporta un'esposizione alle radiazioni fino all'**80% inferiore** rispetto alla tomografia computerizzata convenzionale. In questo modo l'esposizione alle radiazioni per una DVT equivale a quella richiesta da una normale radiografia panoramica (OPT). Ulteriori informazioni sulla DVT sono ottenibili al sito del [Centro di tomografia volumetrica di Lucerna](#).



*Pianificazione implantare con immagini TAC tridimensionali*

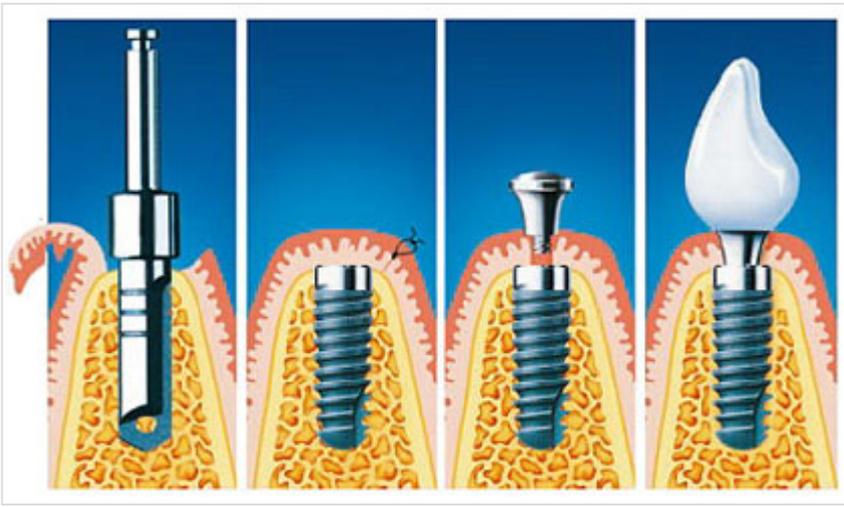
La tomografia computerizzata volumetrica fornisce **immagini tridimensionali** di alta precisione dell'osso mascellare in scala 1:1, consentendo di pianificare nel migliore dei modi l'intervento di impianto dentale. La rappresentazione spaziale consente di misurare con precisione la quantità di osso disponibile e di determinare, sulla base di questa informazione, il posizionamento ottimale, la lunghezza e il diametro dell'impianto e l'eventuale necessità di innesti ossei, e fornisce inoltre informazioni sulla qualità dell'osso (solido oppure poroso). Le immagini ottenute con la TAC o la DVT evidenziano inoltre il percorso dei **nervi** all'interno dell'osso ed altre strutture che non devono assolutamente essere toccate durante l'intervento. Per il paziente ciò rappresenta un notevole **vantaggio in termini di**

**sicurezza.**

Un'ulteriore utilizzazione delle immagini tridimensionali consiste nell'[implantologia computer assistita](#), che è in assoluto il metodo più delicato e sicuro per i pazienti.

La "messa a dimora" di un impianto dentale, cioè l'inserimento, è un intervento chirurgico eseguito in condizioni di asepsi che, a seconda della difficoltà, può durare da 30 a 60 minuti (anche di più nel caso vengano inseriti svariati impianti). Eseguito in anestesia locale, l'intervento è di solito assolutamente indolore. Malgrado ciò, sappiamo bene che molti pazienti provano ansia nei confronti di interventi di questo tipo, e per questa ragione nel nostro studio impieghiamo spesso, oltre all'anestesia locale, anche una sedazione, ad esempio tramite [protossido di azoto](#) o altri sedativi. Grazie a questo procedimento il paziente è completamente rilassato e si sottopone all'intervento in tutta tranquillità.

Un'ulteriore alternativa, soprattutto per interventi di implantologia più estesi, come innesti ossei o restauri completi, consiste in un trattamento in [anestesia generale](#). Nella nostra clinica possiamo avvalerci della nostra sala operatoria perfettamente equipaggiata e di un team di anestesisti altamente qualificati.



Da sinistra a destra:

1. Fresatura preliminare dell'osso
2. L'impianto viene inserito e la gengiva soprastante suturata
3. Dopo la guarigione, riapertura della gengiva, presa dell'impronta e inserimento di un moncone di guarigione
4. La corona finita sull'impianto

della gengiva.

Non appena l'anestesia agisce, la gengiva viene aperta delicatamente incidendola con il bisturi. Con una serie di frese di calibro perfettamente sequenziale si prepara con la massima attenzione il letto alveolare ricevente. Per evitare che l'osso si surriscaldi, durante la fresatura si ricorre all'irrorazione continua con soluzione fisiologica sterile. L'impianto adatto viene quindi scelto e inserito nell'osso avvitandolo con cautela. La mucosa sovrastante l'impianto viene richiusa con suture e, se necessario, si installa una protesi provvisoria (fissa o mobile). Con la tecnica implantare tramite dime chirurgiche l'intervento può persino essere eseguito "a cielo chiuso", cioè senza alcuna incisione

## Scopertura dell'impianto

Normalmente gli impianti dentali devono integrarsi nell'osso senza essere sottoposti a carico per 6-12 settimane, con l'unica eccezione della tecnica a carico immediato. Dopo la fase di guarigione, gli impianti vengono messi allo scoperto con un piccolo intervento per il quale diamo la preferenza al laser, che garantisce un trattamento indolore nonché una perfetta rimarginazione della ferita. Dopo la scopertura si procede alla presa d'impronta e alla realizzazione nel laboratorio odontotecnico della struttura protesica sorretta dall'impianto (corona singola, ponte o protesi). Vi sono infine anche impianti a guarigione aperta, cosiddetta transgengivale (p.es. alcuni impianti Straumann), che non richiedono la scopertura chirurgica. Nel nostro studio questi impianti vengono utilizzati prevalentemente per i molari.

## Impianti

### Impianti singoli

La sostituzione di un singolo dente mancante con un impianto è chiamata impianto singolo. Nel passato singoli denti mancanti solitamente erano sostituiti tramite **ponti**, che richiedono una **forte limatura dei denti adiacenti**. Questa procedura non è priva di rischi, in particolare per denti sani e privi di carie, ed ha talvolta come conseguenza la necrosi della polpa dentaria (contenente il nervo), che a sua volta richiede una cura canalare (devitalizzazione). Inoltre i bordi delle corone dentali provocano spesso la retrazione del margine gengivale, con risultati antiestetici.



*La prassi del passato: un incisivo mancante viene sostituito da un **ponte** previa limatura dei denti adiacenti. Oggigiorno si preferisce invece rimpiazzare il dente mancante con un impianto.*

corona realizzata in laboratorio. Se è necessario estrarre un dente, l'inserimento dell'impianto può avvenire al momento dell'estrazione stessa: in questo caso si parla di **impianto immediato**. Ciò evita al paziente un ulteriore intervento, e la procedura costituisce ormai il normale standard di cura. Solo in casi eccezionali, ad esempio in caso di infezione acuta, è consigliabile rimuovere il dente infetto e inserire l'impianto solo dopo la guarigione dell'infiammazione. Se sull'impianto viene applicata una corona provvisoria subito dopo l'inserimento, si parla di **carico immediato**. Ovviamente questa procedura offre al paziente un particolare grado di comfort, perché gli permette di lasciare lo studio dentistico con una protesi fissa, senza dover ricorrere a ponti o protesi provvisori. Tuttavia non sempre un carico immediato è possibile o consigliabile, e l'implantologo deve disporre di un'ampia esperienza per soppesare in ogni singolo caso i vantaggi di un carico immediato rispetto ai possibili rischi.

Nell'**impianto singolo** il dente mancante viene sostituito da un impianto inserito al posto della radice del dente perduto. Durante la fase di guarigione, solitamente della durata di poche settimane, l'impianto resta sotto la gengiva e non viene sottoposto a carichi. Durante questo periodo il paziente porta una protesi dentale provvisoria, che può essere mobile o fissa (p. es. ponte adesivo o ponte Maryland). Dopo la scoperta dell'impianto e la presa dell'impronta, sull'impianto viene fissata una

## Caso clinico I dal nostro studio

### Impianti singoli

Cliccare sull'immagine per ingrandirla.



S.G., una nostra paziente di 27 anni, non era soddisfatta dell'estetica dei propri denti frontali. I due incisivi laterali mancavano sin dalla nascita (ipodontia congenita): a destra era ancora presente il corrispondente dente da latte, mentre a sinistra il canino aveva preso il posto del dente mancante, collocandosi davanti al canino da latte. Particolarmente antiestetici risultavano i vuoti fra i denti e il percorso asimmetrico della gengiva. Entrambi i denti da latte sono stati rimossi e sostituiti con impianti. Il margine gengivale è stato reso più armonico grazie ad un allungamento coronale chirurgico. Dopo lo sbiancamento, sugli impianti sono state installate corone in ceramica, e i denti anteriori adiacenti sono stati ricoperti con faccette (veneer) in ceramica. Le corone implantari sono ora indistinguibili dai denti naturali.





## Caso clinico 2 dal nostro studio

### Impianti singoli

Cliccare sull'immagine per ingrandirla.



Maria C., una paziente di 48 anni, perse alcuni anni fa entrambi gli incisivi centrali a seguito di un incidente, e da allora ha portato una protesi mobile scheletrata con ganci. Essendo insoddisfatta sia dell'aspetto che della tenuta della protesi, si è rivolta a noi per un trattamento implantare. Purtroppo, a causa dell'incidente e della lunga assenza dei denti, si era già verificata una notevole perdita di sostanza ossea



Dopo una ricostruzione ossea e gengivale e l'inserimento di due impianti, su tutti i quattro incisivi sono state applicate corone in ceramica integrale, ripristinando l'estetica originaria dei denti anteriori.

L'**alternativa** all'impianto singolo rimane ancora oggi il ponte tradizionale sostenuto dai denti adiacenti, che viene preso in considerazione soprattutto quando i denti ai lati della lacuna sono già ricoperti oppure presentano ampie otturazioni o carie tali da richiedere comunque la ricopertura. In presenza di denti sani ed esenti da carie, invece, si preferisce senz'altro l'impianto, che non richiede la limatura dei denti. I costi di un ponte a tre elementi equivalgono approssimativamente a quelli di un impianto singolo con corona.



### Vantaggi del ponte

- Nessun intervento chirurgico
- Estetica e funzionalità buone

### Vantaggi dell'impianto

- Nessuna limatura dei denti adiacenti
- Possibilità di ampliamento
- Igiene dentale come per denti naturali
- Preservazione dell'osso
- Inattaccabile dalla carie

### Svantaggi del ponte

- Limatura dei denti adiacenti
- Possibilità di necrosi del nervo dentale (polpa)
- Non ampliabile in caso di perdita di altri denti
- Possibilità di carie e retrazione gengivale sul margine della corona
- Perdita di sostanza ossea in seguito alla mancanza del dente
- Igiene dentale più difficile

### Svantaggi dell'impianto

- Necessità di intervento chirurgico
- Maggiore complessità, se è necessaria la ricostruzione di osso o gengiva.

## Impianti per lacune estese (edentulia parziale)

Quando manca più di un dente si parla di edentulia parziale. In passato, quando il ricorso ad un ponte non era più possibile, queste lacune più estese **potevano essere colmate soltanto con protesi parziali mobili**. La protesi mobile ricopre una parte del palato, e in pazienti sensibili può intralciare la pronuncia o provocare conati di vomito. Grazie agli **impianti** è invece possibile colmare una lacuna con un ponte fisso su impianti, evitando la protesi mobile e la limatura dei denti adiacenti sani. A differenza degli scheletrati con ganci, i ponti su impianti offrono un'**estetica eccellente e un ottimo comfort nella masticazione**.

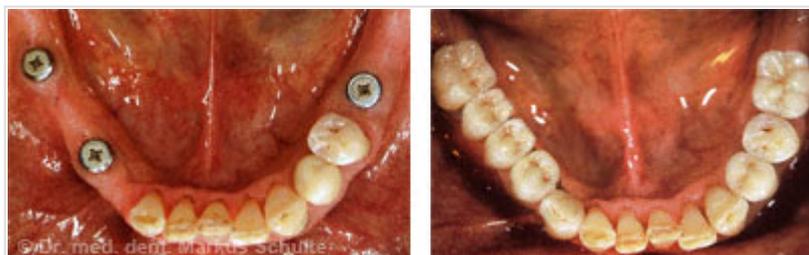
### La protesica di una volta



I denti mancanti nel mascellare superiore ed inferiore sono stati sostituiti da protesi scheletricate con ganci, che coprono in parte il palato e non sono in grado di soddisfare esigenze estetiche e funzionali più elevate.

## La protesica di oggi

Sostituzione dei molari del mascellare inferiore su entrambi i lati con ponti fissi in ceramica e corone su impianti, di aspetto naturale.



Vantaggi delle protesi	Vantaggi dei ponti su impianti
<ul style="list-style-type: none"><li>• Prezzo conveniente per una semplice protesi scheletrata con ganci</li><li>• Nessun intervento chirurgico</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Masticazione ed estetica ottimali</li><li>• Sensazione di avere denti propri</li><li>• Nessun elemento di ancoraggio, placca palatina o barra sublinguale</li><li>• Nessuna compromissione dei denti adiacenti</li></ul>
Svantaggi delle protesi	Svantaggi dei ponti su impianti
<ul style="list-style-type: none"><li>• Scarsa estetica a causa degli elementi di ancoraggio visibili, p. es. ganci</li><li>• Problemi di tenuta della protesi</li><li>• Placca palatina o barra sublinguale</li><li>• Possibili danni ai denti di sostegno dei ganci</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Necessità di un intervento chirurgico</li><li>• Costi notevolmente superiori che per protesi parziali semplici</li></ul>



## Impianti

### Mascellare edentulo (sdentato) e riabilitazione completa con impianti



La perdita di tutti i denti significava finora la necessità ineluttabile di portare una **protesi totale** (dentiera) con le ben note conseguenze: piaghe, tenuta spesso insufficiente delle protesi soprattutto nel mascellare inferiore, capacità masticatoria ridotta, alterazioni del gusto, talvolta conati di vomito o difficoltà di pronuncia.

La pressione esercitata dalla protesi può inoltre accentuare l'**atrofia dell'osso mascellare**, con ulteriore peggioramento della tenuta. Le protesi maladattate non offrono un sostegno adeguato alle parti molli del volto, in particolare alle labbra, dando ai pazienti un **aspetto invecchiato** e favorendo la **formazione di rughe** nelle zone del viso collassate. E non va sottovalutato neanche l'effetto psicologico, visto

che per molti la protesi totale è simbolo di vecchiaia.



*Miglioramento visibile della qualità di vita:*

*Paziente edentula di 57 anni prima e dopo l'inserimento di una **protesi fissa su impianti**: L'ottimo sostegno di labbra e guance mantiene tesa la pelle e regala un aspetto nettamente più giovanile.*

Con gli impianti dentali siamo oggi in grado di spezzare questo circolo vizioso. Bastano già 2-4 impianti con attacchi a sfera o di altro tipo per garantire alla dentiera una **perfetta stabilità**. Con soluzioni più complesse, oggi giorno è persino possibile nella maggior parte dei casi ancorare ponti fissi in mascelle edentule: l'antico sogno della "dentiera fissa" è ormai diventato realtà, e ristabilisce per molte persone un importante aspetto della qualità di vita.

Un settore che da molti anni costituisce una delle principali competenze della nostra attività implantologica è la **riabilitazione completa** sia di **pazienti edentuli**,

che di **pazienti a cui devono essere estratti tutti i denti**. Qui di seguito presentiamo i principali metodi da noi impiegati per la realizzazione di protesi, mobili e fisse, per la mascella edentula.

## Protesi mobile su impianti

Questa è l'alternativa più semplice e spesso anche la più conveniente per il trattamento implantare del paziente edentulo. Questo tipo di impianto è indicato soprattutto per i pazienti che già portano una protesi ma sono insoddisfatti della sua tenuta. In presenza di forte atrofia dell'osso mascellare – che insorge dopo aver portato una protesi dentaria per anni – una protesi mobile ancorata su impianti è talvolta da preferirsi ad una costruzione fissa. Sugli impianti inseriti nell'osso mascellare vengono avvitati elementi di ancoraggio (attacchi a sfera o barra) sui quali poi la protesi verrà innestata e troverà un sostegno sicuro.



*Gli attacchi a sfera e la barra garantiscono una tenuta sicura della protesi*



*Gli elementi di ancoraggio Locator® sono speciali attacchi a sfera con i quali siamo in grado di regolare con la massima precisione la tenuta della protesi secondo le esigenze del paziente. Nel caso la tenuta dovesse diminuire, gli attacchi Locator possono essere sostituiti in pochi minuti.*

Naturalmente la protesi va comunque tolta e pulita dopo i pasti, ma la buona tenuta offre una piacevole sensazione di sicurezza e, in confronto ad una normale dentiera, un comfort di masticazione di gran lunga superiore. Nella **mandibola** sono necessari **almeno due impianti**, ciascuno dei quali dotato di attacco a sfera, ma in genere preferiamo impiegare costruzioni su **tre impianti** con attacchi a sfera, dato che la protesi con triplice ancoraggio è **notevolmente più stabile** e non traballa né si ribalta neanche dando un morso con gli incisivi.

Un'ulteriore alternativa consiste nell'inserimento di **quattro impianti** collegati da una **barra** in metallo nobile o titanio, sulla quale poi la protesi si innesta con estrema precisione. Il vantaggio delle protesi con attacco a barra è la possibilità di **carico immediato**: la protesi viene consegnata al paziente già il giorno successivo all'inserimento degli impianti, permettendogli di masticare subito normalmente e di evitare la fastidiosa fase di guarigione. Per la protesizzazione della **mascella** non raccomandiamo l'attacco a sfera, bensì protesi con attacco a barra su 4-6 impianti, anche se in genere risulta più vantaggiosa una **soluzione fissa** con un ponte su impianti.

## Caso clinico I dal nostro studio

### Protesi mobile su impianti



Paziente di 55 anni dopo un restauro completo con inserimento di 4 impianti nella mandibola e protesi mobile ancorata su barra. La solida tenuta della protesi garantisce un buona capacità di masticazione.

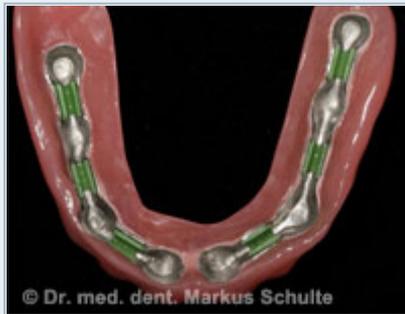


## Caso clinico II dal nostro studio

### Protesi mobile su impianti



Questa paziente di 39 anni, ex fotomodella, si era sottoposta parecchi anni fa ad un restauro dentale nell'Europa dell'Est, durante il quale le sono stati ricoperti tutti i denti. Purtroppo però il lavoro è stato eseguito con tale imperizia che al di sotto delle corone sono insorte una grave parodontite e carie. Quando si è presentata nel nostro studio, la paziente soffriva di una grave depressione causata dalla vergogna di mostrare in pubblico i propri denti in pessimo stato.



È stato necessario rimuovere tutti i denti della mascella. A causa della notevole perdita di tessuto osseo abbiamo optato per una protesi con attacco a barra su 8 impianti. Estrazione dei denti, innesto osseo e inserimento degli impianti sono stati eseguiti in anestesia totale durante un'unica seduta.



A riabilitazione completata, la paziente ha ritrovato il sorriso e superato la depressione.

## Protesi fissa su impianti - Denti fissi in un giorno

Oggi giorno un numero sempre crescente di pazienti desidera una soluzione implantare che non faccia ricorso a protesi mobili ma crei "denti fissi" in grado di eguagliare in aspetto e sensazione i denti naturali. Finora, tuttavia, queste riabilitazioni implantari complete si rivelavano estremamente laboriose, visto che richiedevano l'inserimento di sei oppure otto (e talvolta fino a dieci) impianti per osso mascellare, e spesso anche un innesto osseo. Per il paziente ciò significava **costi** molto elevati, decisamente non alla portata di tutte le borse. Inoltre, fino all'installazione definitiva del ponte il trattamento poteva durare fino a 12 mesi, con fastidiose fasi di guarigione di molti mesi, da passare portando una dentiera mobile.

Grazie ai progressi dell'implantologia siamo ora in grado di offrire ai nostri pazienti soluzioni considerevolmente più rapide e agevoli, con maggiore sicurezza e costi meno elevati.



Il metodo **All-on-4™** consente di realizzare una riabilitazione immediata tramite protesi fissa con soli **quattro impianti per osso mascellare**. Gli impianti posteriori sono inseriti con un'inclinazione di 30-45 gradi, riuscendo così in genere ad **eliminare la necessità di un innesto osseo** e consentendo di evitare strutture anatomiche critiche come il seno mascellare e il nervo sensorio nella mandibola.



Una volta inseriti i quattro impianti (i denti ancora presenti possono essere rimossi nel corso dello stesso intervento), su di essi viene avvitato un ponte provvisorio approntato in precedenza. Il paziente lascia perciò lo studio con **denti fissi e sottoponibili a carico masticatorio**. Circa tre mesi dopo verrà infine installato il ponte definitivo.

Tutti gli **studi scientifici** attestano un'**altissima percentuale di successo** per le protesi fisse su impianti eseguiti con la tecnica All-on-4. I ponti All-on-4 hanno una durata altrettanto lunga e un'affidabilità equivalente rispetto ai costrutti ancorati con sei o più impianti, ed oltre a ciò permettono di **evitare l'innesto osseo**, gravoso per il paziente e non esente da rischi, e di ridurre notevolmente i tempi ed i costi del trattamento. Per tutte queste ragioni diamo la preferenza al metodo All-on-4 per le ricostruzioni totali su impianti.

A causa della nostra vasta esperienza con questo metodo siamo convinti della longevità delle costruzioni All-On-Four. Perciò concediamo ai nostri pazienti una **garanzia di 10 anni contro la perdita d'impianto**.

In caso di massiccia atrofia ossea del mascellare superiore, ad esempio quando si è portata una protesi totale per anni, spesso l'osso è completamente assente, rendendo impossibile un normale impianto. In questi casi gli **impianti zigomatici** rappresentano una valida alternativa ad un'esteso trapianto osseo.

## Caso clinico I dal nostro studio

### Metodo All-on-4



Uomo di 43 anni con grave parodontite in stadio avanzato, di cui per anni ha rinviato il trattamento per paura. Quando infine si è rivolto a noi, numerosi denti erano già instabili. Il paziente soffriva di forti dolori cronici e di seri problemi psicologici. L'esame ha rilevato che si era già verificata una considerevole perdita di tessuto osseo. Si sono dovuti rimuovere tutti i denti. Il paziente, proveniente dall'estero, desiderava una riabilitazione completa in anestesia generale. Essendo un personaggio con attività pubblica, era particolarmente interessato ad un trattamento di durata più breve possibile, e desiderava avere "denti fissi" sin dall'inizio.



In un intervento eseguito in anestesia generale sono stati estratti tutti i denti, e poi sono stati inseriti quattro impianti nella mascella e quattro nella mandibola secondo il metodo All-on-4. Grazie alla particolare tecnica di questo procedimento si è potuto rinunciare ad ampi innesti o trapianti ossei malgrado la considerevole atrofia dei mascellari. Ciò ha consentito un carico immediato dell'impianto con una protesi fissa già il giorno stesso dell'intervento, evitando al paziente un'attesa di lunghi mesi con provvisori mobili.



## Caso clinico II dal nostro studio

### Metodo All-on-4



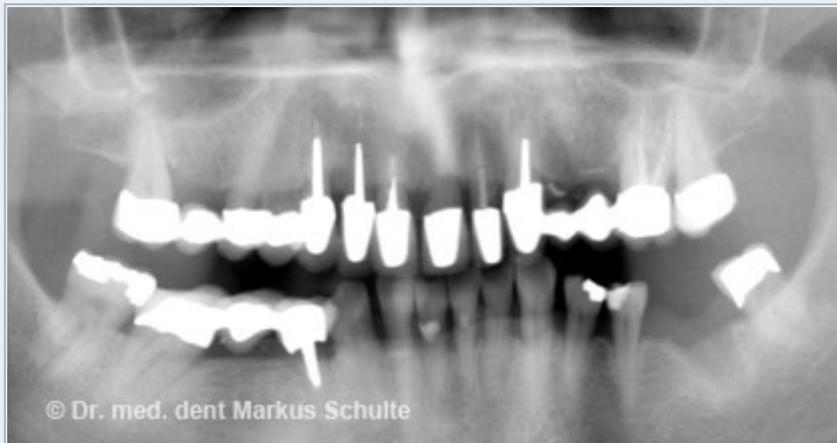
In questa paziente di 49 anni una parodontite in stadio avanzato ha causato una migrazione dei denti: la forza masticatoria ha allontanato l'uno dall'altro i denti allentati, disponendoli a ventaglio. Le immagini in alto mostrano la situazione prima del trattamento. La paziente, che tiene molto ad avere un aspetto curato, era comprensibilmente insoddisfatta del proprio stato e desiderava un restauro completo. In un intervento sotto anestesia generale sono stati rimossi i denti della mascella e contemporaneamente inseriti quattro impianti seguendo lo schema di trattamento All-on-Four. 5 ore dopo alla paziente è stato applicato un provvisorio fisso, avvitato sugli impianti (riabilitazione immediata). Nella mandibola, con un trattamento parodontale si è potuta salvare la maggior parte dei denti, ed è stato sufficiente un solo impianto. Le immagini in basso mostrano la paziente con la protesi definitiva tre mesi dopo l'intervento.



## Caso clinico III dal nostro studio

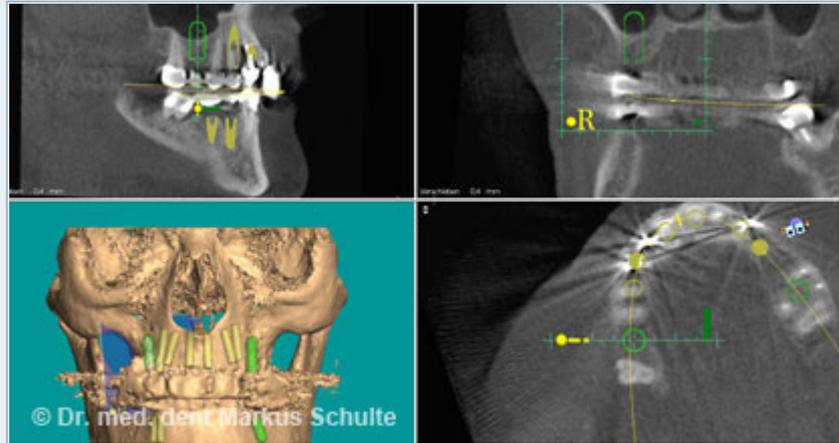
### Otto impianti nella mascella

Gli esempi I e II illustrano il metodo All-on-4 con un ponte fisso su quattro impianti. In casi particolarmente impegnativi, tuttavia, può essere talvolta utile effettuare il restauro della mandibola non con una protesi circolare monopezzo bensì con vari ponti implantari in ceramica separati. Per questo procedimento molto impegnativo è necessario di regola inserire nella mascella otto impianti, mentre per la mandibola sono solitamente sufficienti sei impianti. L'obiettivo finale è comunque una riabilitazione immediata fissa (carico immediato) nell'area degli impianti anteriori, in modo da evitare al paziente i vari mesi della sgradevole fase di guarigione, da passare con una protesi provvisoria mobile.



Sempre più insoddisfatta dell'estetica dei ponti della mascella superiore, ormai vecchi di 20 anni, questa donna di 65 anni si è rivolta al nostro studio. Dagli esami esplorativi è emerso che la sostanza dentale al di sotto del ponte presentava danni estesi

dovuti alla carie. La prognosi per i denti pilastro al di sotto delle corone era talmente negativa che non è apparso consigliabile rinnovare i ponti montati sui denti esistenti. La paziente ha allora optato per una riabilitazione completa con estrazione di tutti i denti della mascella e restauro tramite otto impianti e quattro ponti separati in ceramica. Per la riabilitazione della mandibola sono stati previsti tre impianti ed il restauro di tutti i denti con corone singole in ceramica integrale.



Innanzitutto è stata effettuata un'attenta pianificazione sulla base di radiografie, modelli e fotografie. La [tomografia computerizzata \(DVT\)](#) ha consentito di eseguire un'analisi tridimensionale dell'osso mascellare e una simulazione virtuale al computer dell'intervento di impianto.

L'intervento è stato effettuato in anestesia generale: contemporaneamente all'estrazione dei denti si sono potuti così inserire otto impianti stabili nella mascella. L'impianto posteriore destro a richiesto un innesto osseo (sinus lift). Inoltre abbiamo effettuato un innesto gengivale con trapianto di gengiva per rinforzare la mucosa circostante gli impianti e prevenire la retrazione delle gengive. Al termine dell'intervento, sui sei impianti anteriori è stato fissato un ponte provvisorio prefabbricato, mentre i due impianti posteriori hanno raggiunto la guarigione senza carico.



Sei mesi dopo gli impianti si presentavano solidamente integrati con l'osso, permettendo di realizzare il restauro definitivo. Dopo una presa di impronta, sugli impianti della mascella sono stati avvitati monconi in ceramica su misura ("abutment") realizzati dal laboratorio odontotecnico, sui quali sono stati cementati i quattro ponti separati non metallici in ceramica integrale.



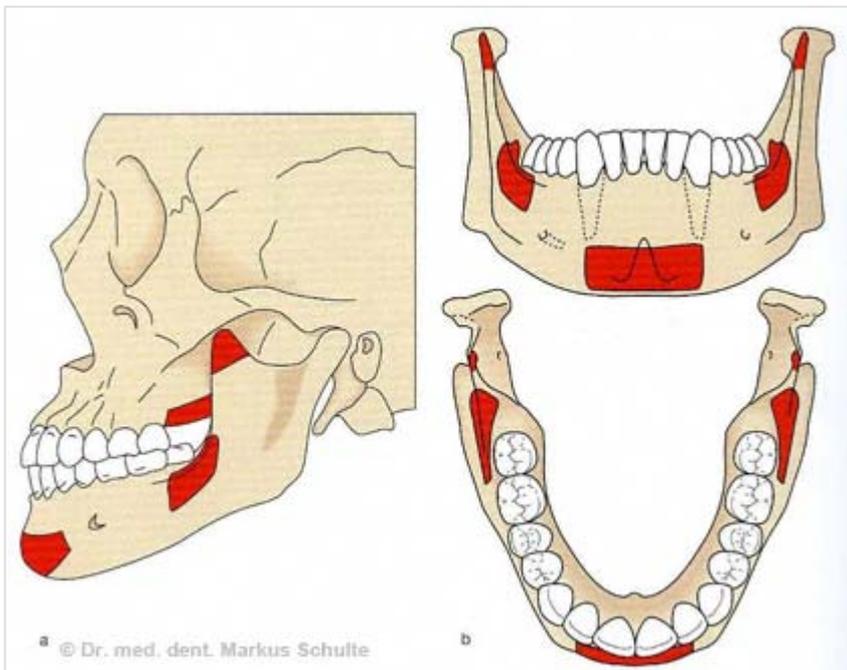


## Impianti

### Innesti ossei

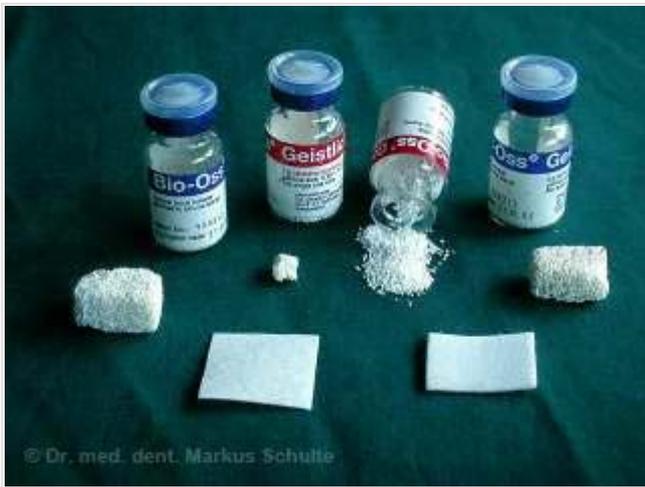
Non è raro che il riassorbimento osseo (atrofia) provochi una riduzione di spessore o di larghezza dell'osso mascellare, facendo sì che la sostanza ossea rimasta non sia sufficiente a garantire una tenuta sicura degli impianti. Se malgrado ciò si desidera comunque un impianto, diventa necessario un innesto di osso (incremento osseo), che può precedere l'inserimento dell'impianto o essere contemporaneo ad esso. Come materiale di innesto si può utilizzare osso autologo oppure osso artificiale.

Il miglior materiale per l'innesto continua ad essere l'**osso autologo** (osso proprio del paziente), prelevato ad esempio nella regione dell'angolo mandibolare o del mento e poi trapiantato. Solo in caso di innesti molto estesi può rivelarsi necessario un prelievo di osso al di fuori del cavo orale, ad esempio dalle ossa del bacino.



I frammenti ossei così prelevati vengono fissati sotto forma di piccoli blocchi nel tratto mascellare da ricostruire tramite microviti in titanio, oppure macinati a formare granulato osseo e coperti con una speciale membrana (p.es. Bio-Gide®). Dopo ca. 6 mesi il trapianto osseo è guarito e permette l'inserimento degli impianti dentali.

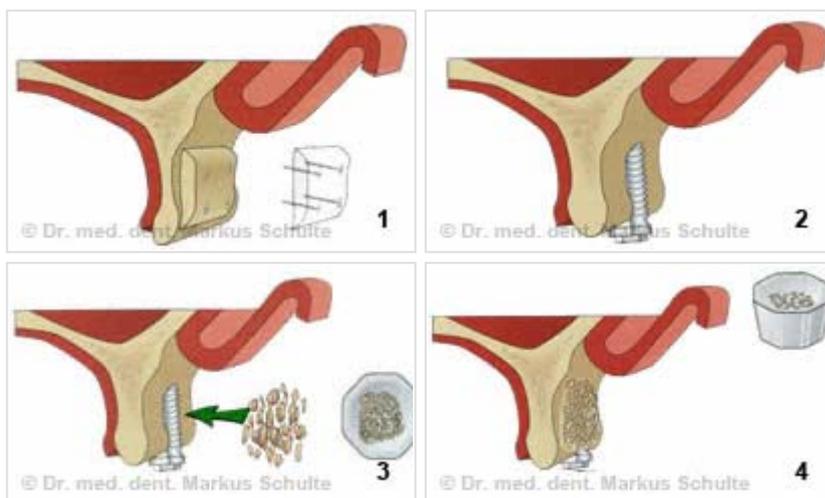
*Le superfici in rosso corrispondono ai possibili siti di prelievo di osso all'interno del cavo orale: mento, angolo mascellare, ramo ascendente della mandibola e tuberosità posteriore della mascella.*



Sostituti ossei e membrane: l'osso artificiale (nella foto: Bio-Oss®) è disponibile sotto forma di granulato in varie dimensioni granulometriche oppure di blocchetti.



Incremento osseo tramite membrana (GBR):  
 A sinistra: il sostituto osseo (Bio-Oss®) viene coperto con una membrana in collagene (Bio-Gide®).  
 Al centro: dopo circa otto settimane, nell'osso artificiale sono migrati vasi sanguigni e osteoblasti  
 A destra: dopo parecchi mesi la membrana si è dissolta e il materiale estraneo è stato completamente rimpiazzato da osso autologo di nuova formazione.



Cresta mascellare troppo sottile: prima di inserire gli impianti l'osso viene rigenerato tramite un trapianto in blocchi (1). Difetti ossei minori vengono colmati durante l'intervento implantare con granulato osseo o sostituto osseo (2-4).

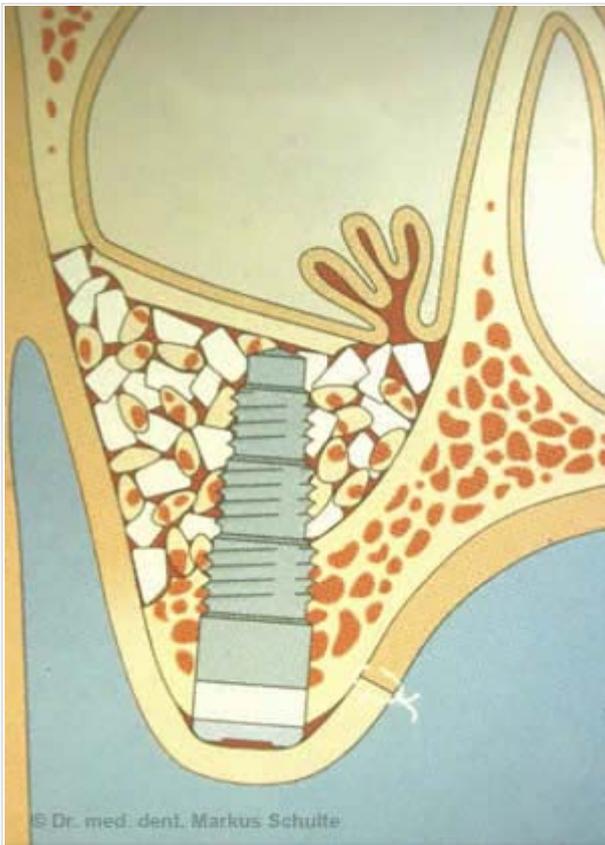
L'innesto osseo tramite **membrane** è chiamato anche **GBR (Guided Bone Regeneration** = rigenerazione ossea guidata) o **GTR (Guided Tissue Regeneration** = rigenerazione tissutale guidata). Bio-Gide®, ad esempio, è una membrana in collagene che si dissolve autonomamente e che perciò non è necessario rimuovere.

Per difetti di piccola entità si possono usare anche **sostituti ossei** (p.es. Bio-Oss®) di origine sintetica o naturale. Nell'arco di 3-8 mesi l'"osso artificiale" viene integrato e gradualmente sostituito da osso autologo. Il vantaggio: l'uso di sostituti ossei rende spesso superfluo il prelievo di osso autologo. È altresì possibile usare una miscela di osso artificiale e osso autologo.

## Sinus lift (rialzo del seno mascellare)

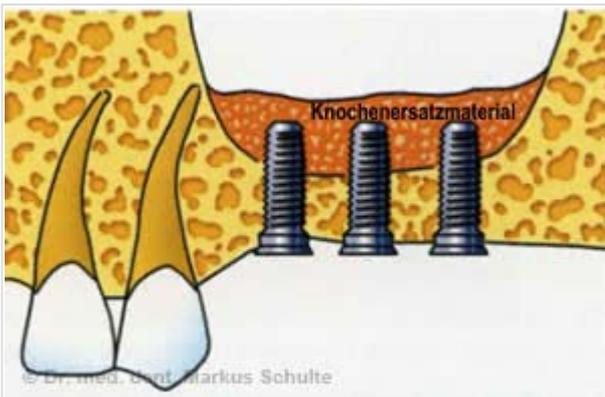
Il rialzo del seno mascellare è una tecnica particolare di ricostruzione ossea. Il **seno mascellare**, una cavità piena di aria situata nell'area dei molari dell'arcata superiore, comporta frequentemente uno spessore osseo ridotto, che rende spesso impossibile un impianto diretto in questa zona. In questo caso si ricorre ad una ricostruzione ossea mediante il rialzo del seno mascellare: con un accesso operatorio intraorale si espone il pavimento del seno mascellare e si solleva delicatamente la membrana che lo riveste. Lo spazio così formato viene riempito di osso artificiale. In presenza di uno spessore sufficiente di osso proprio (ca. 5 mm) gli impianti possono essere inseriti contemporaneamente al rialzo del seno mascellare. Se invece l'osso ancora disponibile è minimo, si ricostruisce dapprima l'osso e dopo sei mesi si procede al posizionamento degli impianti nel osso consolidato.

Seguire il procedimento di sinus lift in questa simulazione video (1 MB).

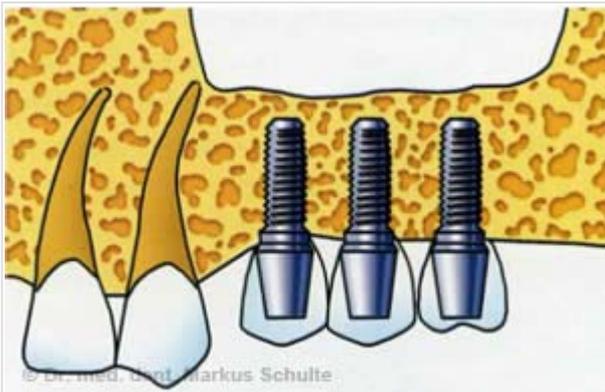


Le ricerche cliniche hanno ormai confermato al di là di qualsiasi dubbio che nel rialzo del seno mascellare (sinus lift) i sostituti ossei ottengono risultati altrettanto buoni dell'osso autologo. Per questa ragione utilizziamo per questa procedura unicamente Bio-Oss®, evitando così ai nostri pazienti il prelievo di osso autologo.

Il sinus lift è ormai diventato un intervento di routine che, se eseguito da mani esperte, offre risultati affidabilmente buoni. Tuttavia la scopertura e la fenestrazione della parete laterale dei seni mascellari rappresenta per i pazienti un trauma chirurgico non indifferente. Negli ultimi tempi si cerca perciò con l'ausilio di nuove tecniche di rendere l'intervento **mini-invasivo**. Con il sistema Balloon-Lift-Control, attraverso una piccola incisione all'altezza dell'impianto previsto si inserisce al di sotto del pavimento del seno mascellare un palloncino, che viene poi lentamente riempito di liquido. La pressione del palloncino solleva con delicatezza la mucosa che riveste il seno mascellare, e il procedimento viene controllato costantemente con un **endoscopio** (sinuscopia). Una volta raggiunto il volume desiderato il palloncino viene svuotato e rimosso, mentre la cavità così ottenuta viene riempita attraverso l'accesso con sostituto osseo.



Questo delicato procedimento di rialzo del seno mascellare ad invasività minima non comporta praticamente alcuno stress per il paziente e minimizza il rischio di infezione post intervento, e viene perciò da noi utilizzato nei casi che lo consentono.



Malgrado tutti i progressi fatti in questo campo, le ricostruzioni ossee comportano sempre determinati rischi. Così ad esempio il tessuto osseo trapiantato può andare perso a causa di un'infezione. È per questa ragione che attualmente si cerca in tutti i modi di evitare innesti ossei estesi, e per raggiungere questo scopo si dispone di nuove procedure: la radiografia tridimensionale e l'**implantologia computer assistita** consentono di sfruttare in modo ottimale il tessuto osseo ancora disponibile, mentre metodi innovativi come la tecnica **All-on-4** e gli **impianti zigomatici** permettono spesso di evitare completamente il ricorso all'innesto osseo.

*Sinus lift ed inserimento contemporaneo di impianti. Entro 6-9 mesi il sostituto osseo viene gradualmente rimpiazzato da osso autologo.*



*Il palloncino viene gonfiato e solleva così la mucosa che riveste il seno mascellare.*

*Una volta svuotato e rimosso il palloncino, rimane una cavità*

*La cavità viene riempita con sostituto osseo*



## Impianti

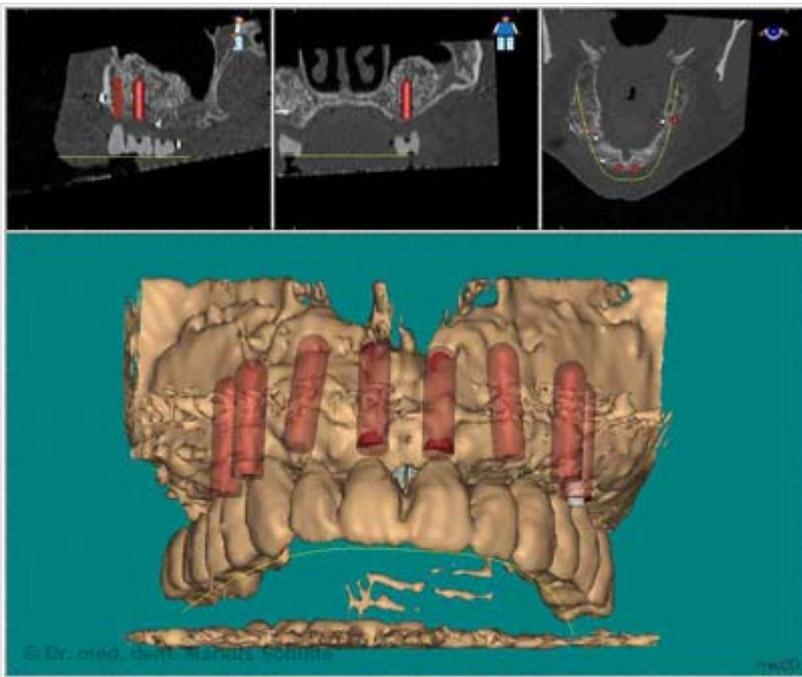
### Nuove tecniche chirurgiche

### Implantologia computer assistita



La tomografia computerizzata consente di acquisire immagini tridimensionali (3-D) in scala del cranio maxillo-facciale. Un software apposito (Med3D®, NobelGuide® o Simplant®) consente di creare al computer una simulazione virtuale per selezionare gli impianti adatti e posizionarli in modo ottimale. In questo modo le strutture anatomiche delicate, ad esempio i nervi sensori, possono essere visualizzate ed evitate. Inoltre la precisa raffigurazione dell'osso disponibile consente di sfruttarlo nel migliore dei modi, rendendo in molti casi superflua la [ricostruzione ossea](#).

*NewTom®: tomografo volumetrico digitale di ultima generazione – precise immagini tridimensionali con ridotta esposizione alle radiazioni*



*Implantologia virtuale al computer e modello 3D*

I dati ottenuti tramite questo procedimento di implantologia virtuale vengono quindi utilizzati per realizzare una **dima chirurgica tridimensionale** in plastica o titanio. Al momento dell'intervento di impianto questa guida chirurgica verrà posizionata nella bocca del paziente, e i tubi serviranno a guidare la fresa ossea durante la preparazione del letto ricevente per gli impianti, facendo sì che essi vengano collocati nella **posizione ideale** determinata al computer. Il paziente si giova del fatto che spesso non è neppure necessario incidere la mucosa (nessun gonfiore, dolore minimo dopo l'intervento). Ma questo non è l'unico vantaggio: grazie all'inserimento dell'impianto tramite dime chirurgiche, è possibile realizzare una protesi provvisoria su misura già prima dell'intervento. In tal modo, nel migliore dei casi siamo in grado di mandare a casa il paziente subito dopo l'intervento con denti fissi e resistenti al carico. Tuttavia, per non suscitare false speranze e offrire informazioni serie ed attendibili, è necessario far notare che **non in tutti i casi** l'implantologia computer assistita è **possibile o opportuna**. Questo metodo particolarmente sicuro e delicato viene da noi impiegato nei casi in cui offre concreti vantaggi per il paziente.

## Caso clinico dal nostro studio

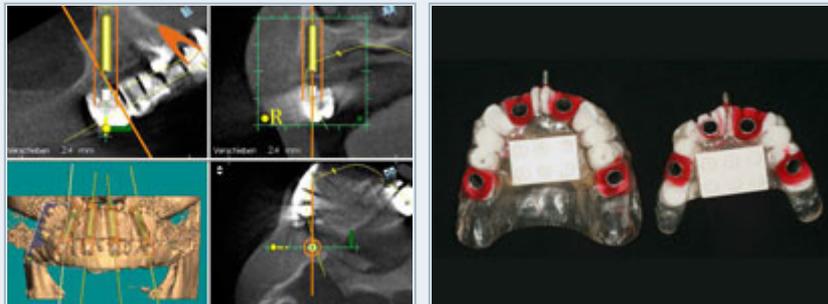
### Riabilitazione completa tramite implantologia computer assistita (Computer Guided Implantology)

Questa donna di 84 anni non si è più trovata bene con le proprie vecchie protesi male adattate, e desiderava una consulenza riguardante le protesi fisse su impianti. Data l'età avanzata, ci è sembrato il caso di offrire alla paziente una tecnica operatoria mini-invasiva e il più delicata possibile.

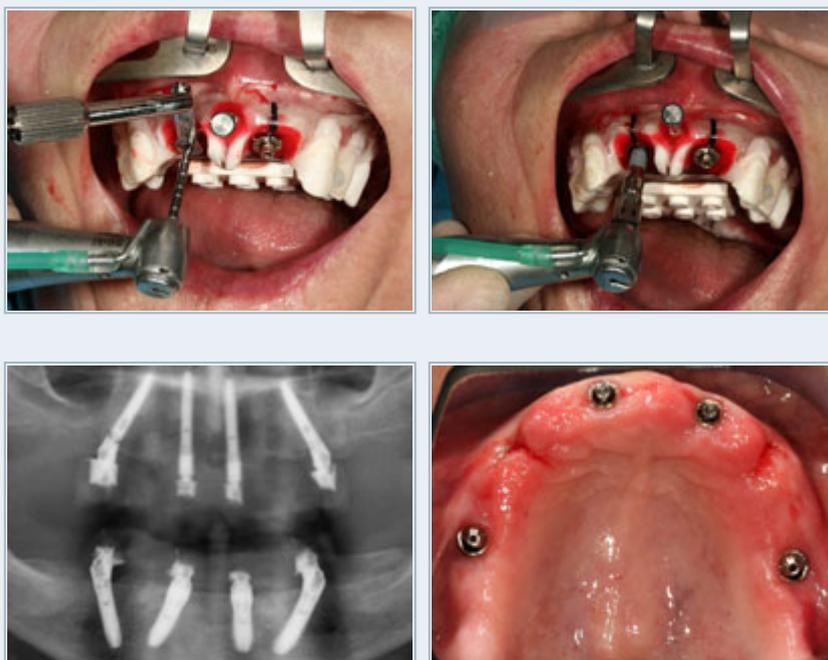


Innanzitutto viene eseguita una tomografia computerizzata (tomografia volumetrica digitale DVT con minima esposizione alle radiazioni) con dime radiologiche posizionate nella mascella superiore ed inferiore, per poter effettuare un'analisi tridimensionale della quantità di osso ancora disponibile. La valutazione delle immagini rivela la presenza di un volume osseo sufficiente per un impianto immediato senza ricostruzione ossea, secondo la [tecnica All-on-4](#).

Il posizionamento ideale, il diametro e la lunghezza degli impianti vengono poi determinati in modo virtuale al computer grazie al software Med3D®. I dati digitali così ottenuti vengono trasmessi ad un laboratorio odontotecnico specializzato, dove alle dime radiologiche vengono applicati manicotti di alta precisione, che durante l'intervento di inserimento degli impianti serviranno a guidare le frese e a collocare gli impianti nell'esatta posizione precedentemente determinata al computer.



Ora si può passare all'intervento in anestesia locale. I denti ancora presenti vengono rimossi, quindi si fissano le dime nel cavo orale e si praticano le perforazioni guidate dai manicotti. Infine, sempre con l'aiuto delle dime, si collocano gli impianti nella posizione prevista. L'enorme vantaggio dell'implantologia guidata consiste nel non dovere più incidere in precedenza la mucosa con il bisturi per esporre un'ampia area di osso. Dato che la posizione dell'impianto, determinata al computer, è nota sin dall'inizio, si possono effettuare le perforazioni con tecnica mini-invasiva direttamente attraverso la mucosa intatta, inserendo poi gli impianti. Per la [tecnica All-on-4](#) vengono inseriti quattro impianti in ogni mascellare.



In tal modo la durata dell'intervento si riduce considerevolmente a circa 45 minuti per mascellare. Il gonfiore ed il dolore che si osservano solitamente dopo interventi di implantologia di notevole entità sono praticamente assenti, e non insorgono neanche sanguinamenti o ematomi.

Dato che il posizionamento degli impianti è stato stabilito già in sede preoperatoria, l'odontotecnico può approntare la protesi provvisoria già prima dell'intervento. I ponti così preparati vengono avvitati sugli impianti subito dopo l'intervento (carico immediato).

La paziente lascia il nostro studio con protesi fisse su impianti. I ponti All-on-4 definitivi saranno fabbricati tre mesi dopo.



## Piezochirurgia



La piezochirurgia è una tecnica innovativa di chirurgia ossea, messa a punto dal Prof. Tomaso Vercellotti, che apre nuove prospettive all'implantologia dentale. Sottili strumenti in metallo duro trasmettono microvibrazioni a frequenza ultrasonica che sono in grado di tagliare l'osso in modo estremamente delicato e atraumatico. Il grande vantaggio della piezochirurgia, rispetto agli strumenti osteochirurgici tradizionali per il taglio e la fresatura, è la **selettività**: mentre l'osso viene sezionato con facilità, il tessuto molle (nervi, vasi sanguigni o mucosa) rimane illeso, perfino se entra in contatto diretto con la punta dello strumento. Un ulteriore beneficio è che con la piezochirurgia **le emorragie sono praticamente assenti**, l'osso non viene traumatizzato durante il taglio e la **guarigione della ferita** è perciò migliore. Noi ci avvaliamo di questa modernissima tecnologia soprattutto per il prelievo di innesti ossei, per il rialzo del seno mascellare e per tutti gli interventi che rischiano di ledere nervi o vasi sanguigni.

[Ulteriori informazioni sulla piezochirurgia](#)

## PRP: fattori di crescita da sangue autologo

Per abbreviare la fase di guarigione successiva all'inserimento degli impianti, che può spesso comportare certi fastidi per il paziente (p.es. una protesi provvisoria), i più recenti sviluppi nel campo dell'implantologia si orientano verso l'impiego di fattori che stimolano la crescita ossea allo scopo di accelerare l'osteointegrazione degli impianti.

Il concentrato di piastrine chiamato PRP (Plasma Ricco di Piastrine) è ricavato da sangue autologo (cioè del paziente stesso) e contiene, oltre alle **piastrine** (trombociti) un'elevata concentrazione di vari fattori di crescita che promuovono una rigenerazione ossea ottimale e portano ad una guarigione rapida e sicura della ferita anche in pazienti a rischio (p.es. diabetici, fumatori). Nel nostro studio il concentrato PRP viene ottenuto con lo strumento automatico PCCS della ditta 3i, che usa a questo scopo non più di 60 ml di sangue.

## Impianti zigomatici



Gli impianti zigomatici offrono una valida alternativa ai trapianti ossei in caso di grave atrofia ossea in **mascellari superiori edentuli**. In questa tecnica, impianti speciali di notevole lunghezza (ca. 50 mm) vengono inseriti nell'**osso zigomatico** e fungono da supporto per un ponte implantare fisso. Il volume dell'osso zigomatico resta relativamente invariato anche in caso di atrofia dell'osso mascellare. È possibile abbinare da due a quattro impianti tradizionali nell'arcata frontale a due impianti zigomatici, oppure impiegare quattro impianti zigomatici (due su ciascun lato). Il ponte protesico, da avvitare stabilmente sugli impianti, viene realizzato secondo la metodica **ATI-On-4**. In caso di grave osteoatrofia del mascellare superiore gli impianti zigomatici sono l'unica possibilità di realizzare protesi fisse

senza ricorrere a trapianti ossei di vasta portata. Il trauma e il rischio dell'intervento sono comunque di gran lunga inferiori rispetto ad estese ricostruzioni ossee. Ulteriori vantaggi consistono nel carico precoce degli impianti e nella durata di trattamento drasticamente ridotta, nonché in **costi** notevolmente inferiori dato che il procedimento permette di evitare trapianto osseo e degenza.

## Caso clinico dal nostro studio

### **Impianto zigomatico.**

Fare clic sull'immagine per ingrandirla.



Questa paziente di 56 anni ci ha consultato a causa di gravi problemi causati da una protesi mobile male adattata e instabile sull'arcata superiore. Radiografie e tomografia hanno rivelato una massiccia atrofia ossea del mascellare superiore, che avrebbe richiesto una ricostruzione ossea di notevole entità prima dell'inserimento degli impianti. Per tale trapianto osseo sarebbe stato necessario prelevare tessuto osseo dalla cresta iliaca (osso dell'anca). Questa procedura è relativamente traumatica per il paziente: dopo il trapianto osseo è necessaria una degenza di alcuni giorni in ospedale, e nelle settimane successive all'intervento il paziente ha difficoltà a camminare a causa del prelievo di osso dall'anca. Inoltre nella fase iniziale si deve anche rinunciare del tutto a protesi provvisorie, per non compromettere l'integrazione dell'osso trapiantato e per nove mesi circa è possibile portare unicamente una protesi mobile. Va inoltre osservato che la percentuale di fallimenti dei trapianti ossei estesi, del 15-20% circa, è relativamente elevata.

Per questa ragione la paziente, dopo un'esauriente colloquio informativo, ha optato per una riabilitazione tramite impianti zigomatici. Durante un intervento ambulatoriale in anestesia generale sono stati rimossi i restanti denti della mascella e collocati quattro impianti zigomatici – due su ciascun lato – saldamente ancorati nell'osso zigomatico. Già il primo giorno dopo l'intervento ci è stato possibile avvitare sugli impianti una protesi provvisoria (**carico immediato**) e tre mesi dopo è stata effettuata la protesizzazione definitiva (v. le immagini qui sotto).





## Implants

### Impianti immediati

Con il termine impianto immediato (da non confondere con carico immediato) si intende l'estrazione di un dente seguita immediatamente dall'inserimento di un impianto. Ciò evita al paziente un intervento supplementare e costituisce oggi una procedura standard. Talvolta però, ad esempio in caso di denti infetti, è più opportuno rimuovere il dente malato e attendere la guarigione dell'infezione nell'osso prima di procedere con l'inserimento dell'impianto.

### Carico immediato degli impianti

Finora un trattamento implantare si articolava, come già descritto, in varie fasi successive:

1. Estrazione dei denti
2. Inserimento degli impianti
3. Fase di guarigione (da 6 settimane a 6 mesi)
4. Scopertura degli impianti
5. Protesizzazione finale

Il prolungato tempo d'attesa prima della protesizzazione finale può costituire un problema per il paziente, soprattutto nei casi in cui non è possibile applicare un provvisorio fisso. Nelle riabilitazioni complete, che prevedono l'estrazione di tutti i denti per sostituirli con impianti, ciò significa che il paziente deve portare una dentiera provvisoria per mesi, in attesa che gli impianti siano integrati nell'osso e possano sopportare il carico.

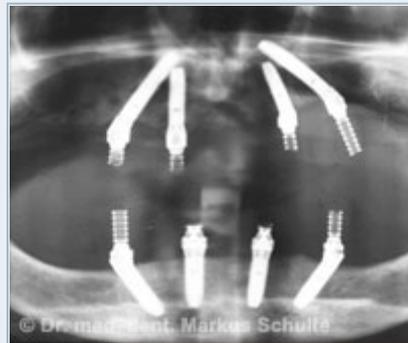
È proprio in questi casi che il **carico immediato degli impianti** può venire in aiuto: in un'unica seduta (anche in anestesia generale) si estraggono tutti i denti, si collocano gli impianti e si realizza un ponte fisso provvisorio da avvitare sugli impianti stessi, che sarà installato al termine dell'intervento o il giorno successivo. Questa procedura è per il paziente molto più **confortevole e rapida**. Va però sottolineato che il metodo del carico immediato è applicabile solo quando la quantità e la qualità dell'osso garantiscono un ancoraggio stabile e sicuro degli impianti. In assenza di questo presupposto è comunque preferibile lasciare che gli impianti guariscano indisturbati prima di procedere alla protesizzazione.

## Caso clinico I dal nostro studio

### Carico immediato



Paziente di 54 con dentatura in pessimo stato. Parodontite e carie hanno provocato danni così gravi da rendere impossibile il salvataggio dei denti. La paziente soffriva molto di questa "deturpazione", ed ha espresso il desiderio di un restauro completo in anestesia generale con "denti fissi" sin dall'inizio, standole molto a cuore mantenere un aspetto presentabile durante tutte le fasi del trattamento.



Tutti i denti della mascella superiore ed inferiore sono stati rimossi in anestesia generale, e nel corso dello stesso intervento abbiamo inserito quattro impianti in ciascun osso mascellare (superiore ed inferiore). Grazie alla tecnica [All-on-4](#) gli impianti hanno potuto essere ancorati nell'osso in modo talmente stabile da consentire un'immediata protesizzazione con ponti fissi resistenti al carico. Cinque ore dopo l'intervento la paziente ha potuto far ritorno a casa con ponti provvisori fissi avvitati sugli impianti. I ponti definitivi sono stati fissati tre mesi dopo l'inizio del trattamento.





## Impianti

### Rischi and complicanze di impianti dentali

La prognosi a lungo termine degli impianti dentali è oggi ottima: oltre il 90% degli impianti realizzati da implantologi esperti sono ancora perfettamente funzionanti dieci anni dopo l'intervento. Questi sono risultati che non tutte le discipline mediche possono vantare, si pensi ad esempio alle protesi d'anca in ortopedia. Tuttavia, anche con un'attenta pianificazione ed una corretta esecuzione non si possono escludere del tutto gli insuccessi: sovraccarico dell'osso oppure infezioni batteriche possono talvolta condurre alla perdita degli impianti o degli innesti, oppure, anche se raramente, nervi sensoriali o radici dentarie attigue vengono lesi.

I principali **fattori di rischio in implantologia** sono:

- Cattiva igiene orale
- Fumo
- Osteoporosi avanzata nell'osso mascellare
- Diabete non controllato con glicemia instabile
- Sistema immunitario indebolito, ad esempio per l'assunzione di farmaci immunosoppressivi in seguito a un trapianto o in presenza di artrite reumatoide grave o di altre malattie autoimmuni

Controlli periodici e una coscienziosa igiene orale quotidiana sono la migliore garanzia per far sì che il successo del trattamento sia duraturo. Se malgrado tutto si verificasse una perdita dell'impianto, di solito è possibile ripetere l'inserimento dopo la guarigione dell'osso.



## Impianti

### Costi e garanzia del trattamento implantare

Nel nostro studio ci impegniamo a praticare la massima trasparenza dei costi. Essendo un centro specializzato con alti costi di attrezzatura e personale, non possiamo e neanche vogliamo entrare in concorrenza con le offerte a prezzi stracciati di operatori nazionali o esteri. Competenza a prezzi equi è invece ciò che ci sta molto più a cuore offrire ai nostri pazienti. Per ogni singolo caso i costi dipendono ovviamente dall'impegno tecnico richiesto (p.es. ricostruzione ossea etc.), e perciò ci sarà possibile emettere un preventivo preciso ed affidabile solo dopo aver effettuato un esame approfondito. In questo contesto ci limitiamo a fornire qualche indicazione generale circa i costi comportati dai trattamenti più comuni.

### Alcuni esempi dei costi di un trattamento implantoprotesico

Prestazione	Costo
Impianti per dente singolo senza innesto osseo con corona in ceramica	Da 4'000,- a 5'000,- CHF
Due impianti con due corone	Da 7'000,- a 9'000,- CHF
Ricostruzione ossea o sinus lift	Da 700,- a 3'000,- CHF
Protesi con attacco a bottone su tre impianti	Da 10'000. à 15'000,- CHF
Protesi con attacco a barra su quattro impianti	Da 15'000,- a 25'000,- CHF
Ponte fisso su 4-6 impianti per sostituire tutti i denti, per mascellare	Da 20'000,- a 35'000,- CHF

Per trattamenti di grande entità, come ad esempio la sostituzione di tutti i denti con impianti, garantiamo ai nostri pazienti un prezzo complessivo che non verrà in alcun caso superato, anche se durante il trattamento dovessero rivelarsi necessari interventi supplementari non previsti, come innesti ossei o impianti aggiuntivi.

Volete convertire i prezzi in CHF (franchi svizzeri) in EURO? Usate il [convertitore online](#).

### La nostra garanzia di 10 anni su impianti

Dopo più di 25 anni di esperienza con migliaia di impianti inseriti con successo siamo convinti della qualità e longevità del nostro lavoro. Perciò concediamo ai nostri pazienti una garanzia di 10 anni contro l'improbabile caso di perdita di un impianto: Se un impianto in via eccezionale non dovesse integrarsi nell'osso, diventare mobile, rompersi o staccarsi del tutto, lo sostitueremo a titolo gratuito durante il periodo di garanzia. L'unica condizione: Gli appuntamenti di controllo e igiene orale (2-3 volte l'anno) devono essere mantenuti regolarmente presso la nostra clinica. Qualora si riscontrassero problemi quale infiammazioni dei tessuti o dell'osso attorno agli impianti, essi devono essere trattati immediatamente, se necessario.

Sono esclusi dalla garanzia danni dovuti a cadute, incidenti o interventi da terzi non autorizzati da noi.



## Impianti

### Domande e risposte sui trattamenti implantari

#### Qual è la durata di un impianto?

La durata a lungo termine degli impianti è oggetto di studi scientifici da circa 30 anni. I risultati finora ottenuti sono incoraggianti e lasciano supporre che, con un'accurata igiene orale e controlli regolari, gli impianti inseriti correttamente da un implantologo esperto possano durare per tutta la vita.

#### Chiunque può ricorrere agli impianti dentali?

In linea di principio sì, ad eccezione i portatori di alcune rare malattie. L'età non ha alcuna importanza: nelle persone anziane gli impianti hanno altrettante chance di successo che nei pazienti più giovani. È necessario però garantire una buona igiene orale.

#### Quali sono i pro e i contro degli impianti dentali?

##### Pro

Grazie agli impianti oggi è possibile realizzare delle protesi fisse ed estetiche anche nei casi che altrimenti potrebbero essere risolti solo con una protesi mobile. Inoltre, a differenza dei ponti tradizionali, gli impianti non richiedono la limatura dei denti adiacenti. Gli impianti prevengono il riassorbimento osseo e forniscono un ancoraggio stabile alle protesi totali.

##### Contro

La necessità di un intervento chirurgico può essere percepita come uno svantaggio, come pure il tempo di attesa necessario alla guarigione degli impianti (tranne che nel [carico immediato](#)). Inoltre i trattamenti implantari possono occasionare costi superiori rispetto alle protesi tradizionali. Prima di sottoporsi ad un trattamento implantare è necessario soppesare attentamente i pro e i contro nel caso specifico.

#### Il trattamento implantare è doloroso? Che cosa devo aspettarmi dopo l'intervento?

L'intervento eseguito in anestesia locale è assolutamente indolore, e su richiesta può essere effettuato anche con una [sedazione cosciente](#) aggiuntiva o sotto [anestesia generale](#). Dopo l'intervento è prevedibile solo un lieve dolore per pochi giorni che si può alleviare senza problemi con un analgesico. Anche un gonfiore più o meno pronunciato per 3-5 giorni rientra nella normalità, e talvolta si formano ematomi (lividi) che si riassorbono però rapidamente.

## **Quanto dura la fase di guarigione degli impianti, ed in quel periodo posso portare protesi?**

A seconda della qualità dell'osso e del numero, della lunghezza e del diametro degli impianti, il lasso di tempo durante il quale gli impianti devono esser lasciati guarire senza carico protesico può variare: in condizioni ideali e con svariati impianti stabili si può anche ricorrere al [carico immediato](#). Altrimenti devono passare solitamente da 6 a 12 settimane prima che gli impianti vengano scoperti e protesizzati. Se è necessaria una ricostruzione ossea, la fase di guarigione si prolunga fino a circa 6 mesi. Noi provvediamo di solito già prima dell'intervento a realizzare una protesi provvisoria, che di norma viene inserita subito dopo l'intervento stesso per non lasciare il paziente senza denti neanche per un giorno.

## **Si deve sostituire ogni dente perso con un impianto?**

No, è anche possibile sostituire i denti mancanti con ponti su impianti. Quando tutti i denti mancano o devono essere estratti, sono di solito sufficienti quattro impianti per un ponte completo di 12 denti ([All-on-4](#)).

## **Gli impianti sono rimborsati dall'assicurazione malattia obbligatoria di base?**

Generalmente in Svizzera l'assicurazione di base copre i costi dei trattamenti odontoiatrici, con o senza impianti, solo in casi eccezionali, quando il danno è stato provocato da una grave malattia soggiacente. [Per ulteriori informazioni sui costi e le casse malati, cliccare qui.](#)

## **Un intervento implantare richiede l'anestesia generale?**

Dato che l'intervento in anestesia locale è del tutto indolore, in linea di principio per impianti semplici non è necessaria un'anestesia generale. Questa può essere indicata unicamente in caso di interventi di notevole complessità, che prevedano impianti in osso mascellare e mandibolare con ricostruzione ossea. Vi sono tuttavia molti pazienti che preferiscono non accorgersi di nulla durante il trattamento, e perciò optano volentieri per l'intervento in anestesia generale da noi offerto. Talvolta una valida alternativa è costituita dal trattamento sotto sedazione con tranquillanti e/o protossido di azoto.

[Spiegazioni esaurienti su anestesia generale e sedazione.](#)

## **Quanto dura l'inabilità al lavoro dopo un intervento implantare?**

Ciò dipende in larga misura dall'entità dell'intervento: dopo un semplice impianto singolo è solitamente possibile riprendere immediatamente la propria attività. Dopo interventi più complessi è consigliabile rimanere a riposo per 2-3 giorni evitando gli sforzi.

## **Si possono inserire impianti a qualsiasi età?**

Negli adolescenti gli impianti sono possibili solo dopo che le ossa mascellari hanno concluso la crescita, cioè intorno ai 18 anni. Per gli adulti non vi sono limiti massimi di età: dal punto di vista statistico gli impianti effettuati in età avanzata hanno le stesse probabilità di successo di quelli inseriti in gioventù, dato che la capacità dell'osso di integrare l'impianto non diminuisce con l'avanzare dell'età. In ogni caso è indispensabile praticare un'accurata igiene orale.

## **È possibile inserire un impianto anche in caso di forte atrofia ossea?**

Spesso con il termine atrofia ossea si intende l'osteoporosi, una malattia che insorge con particolare frequenza nelle donne dopo la menopausa e che provoca una perdita di stabilità delle ossa. L'osteoporosi può colpire naturalmente anche le ossa mascellari. Tuttavia nella maggior parte dei casi è possibile un intervento implantare anche in presenza di osteoporosi: in caso di protesi estese può essere necessario inserire un maggior numero di impianti, che dovranno essere lasciati guarire indisturbati per un periodo prolungato in modo da evitare un sovraccarico. Talvolta però il termine "atrofia ossea" è usato anche per designare una perdita locale di sostanza dell'osso mascellare, p.es. in seguito a malattia parodontale o edentulia parziale. Quando l'atrofia ossea non ha lasciato sufficiente osso per l'inserimento di impianti, si può ricorrere ad una [ricostruzione ossea](#). Nel nostro studio si applicano inoltre metodologie che consentono l'inserimento di impianti in mascellari edentuli anche in presenza di grave atrofia ossea senza necessità di innesti ossei ([impianti zigomatici](#)).

## **Il fumo è dannoso per gli impianti?**

Ormai è ben noto che i forti fumatori (più di 10 sigarette al giorno) presentano un maggior rischio di perdere gli impianti rispetto ai non fumatori. Il fumo impedisce alle difese immunitarie locali di produrre i relativi anticorpi contro i batteri nocivi, e perciò nei fumatori la probabilità di subire un riassorbimento osseo intorno ai denti propri (parodontite) o agli impianti (peri-implantite) è maggiore rispetto ai non fumatori. In particolare, negli interventi più estesi accompagnati da innesti ossei il rischio di complicazioni nei fumatori è nettamente superiore. Per questa ragione, prima di un trattamento implantare raccomandiamo ai nostri pazienti fumatori di smettere di fumare.

## **Gli impianti dentali possono subire un rigetto da parte dell'organismo?**

Il titanio è un materiale ad altissima biocompatibilità, che non provoca alcun fenomeno di rigetto nel tessuto osseo, né si conoscono allergie al titanio. È perciò impossibile che si verifichi una vera e propria reazione di rigetto. Se gli impianti si allentano e si staccano, ciò può essere attribuibile ad un sovraccarico del tessuto osseo (p.es. periodo di guarigione troppo breve, osso di scarsa qualità) o ad un'infezione batterica, ma non ad un'intolleranza nei confronti del titanio.

## **Esistono differenze qualitative fra i vari sistemi implantari?**

Sul mercato sono presenti innumerevoli produttori di impianti, ma solo pochi dei sistemi disponibili sono stati oggetto di studi scientifici a lungo termine. Gli impianti che utilizziamo, delle aziende Straumann, Nobel Biocare e 3i, vantano un'ottima documentazione scientifica. Inoltre queste aziende leader di mercato garantiscono la disponibilità a lungo termine delle parti di ricambio, un aspetto che può essere di estrema importanza se, ad esempio, dopo dieci anni si rendesse necessaria la sostituzione di una piccola vite di raccordo.

## **Si può prestar fede alle pubblicità che promettono "denti fissi in un solo giorno"?**

Come si sa, non sempre le promesse pubblicitarie corrispondono alla verità. Il carico immediato degli impianti appena inseriti con un ponte fisso provvisorio, senza attendere il periodo di guarigione, offre al paziente considerevoli vantaggi: masticazione molto più facile durante la fase di guarigione, nessuna protesi provvisoria mobile e un notevole risparmio di tempo. Questi vantaggi vanno però valutati attentamente caso per caso a fronte di possibili rischi da non sottovalutare. È anche importante che l'implantologo disponga di una vasta esperienza nel campo

degli impianti a carico immediato. Nel nostro studio questo metodo è applicato in casi ben precisi, nei quali i vantaggi per il paziente sono chiaramente preponderanti.

## **Quali sono le regole d'igiene per i portatori di impianti?**

In linea generale, per gli impianti vale la stessa regola che vige per i propri denti: una buona igiene orale è raccomandabile e dà i suoi frutti. Per mantenere puliti gli interstizi fra gli impianti è utile usare filo e spazzolini interdentali. Le nostre igieniste dentali saranno liete di consigliarvi e di illustrare l'uso corretto dei vari ausili per l'igiene orale.