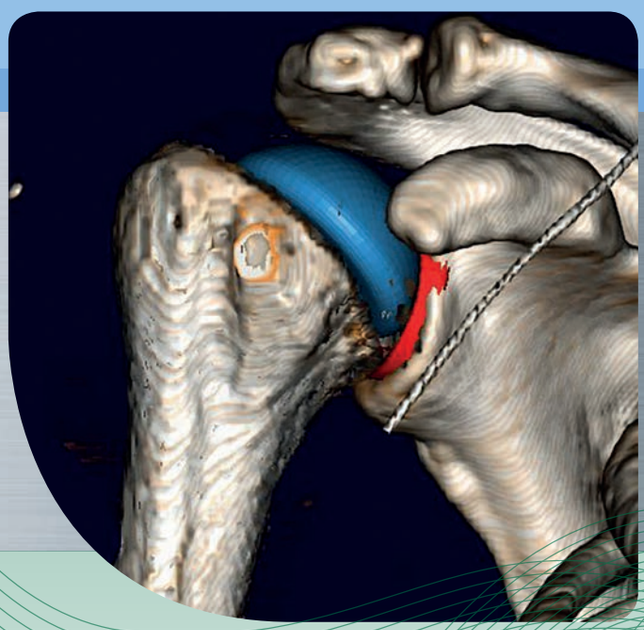
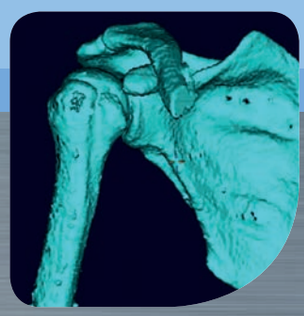
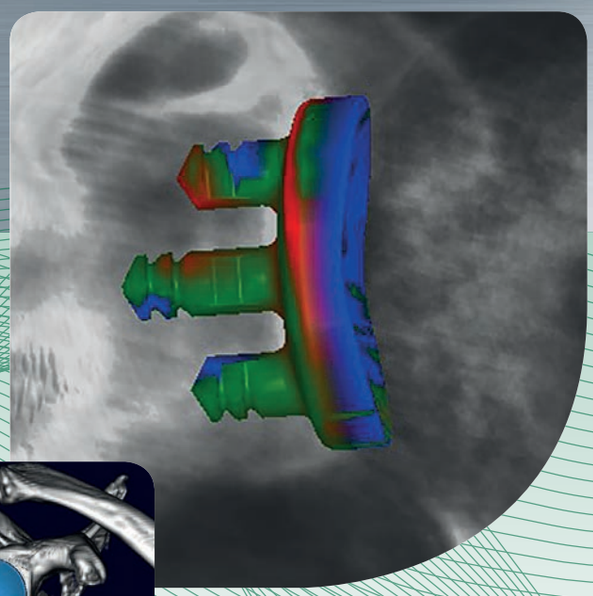
SHOULDER 3D

Segmentazione automatica · Pianificazione sicura
Protesi individuali · Misurazioni facili e precise







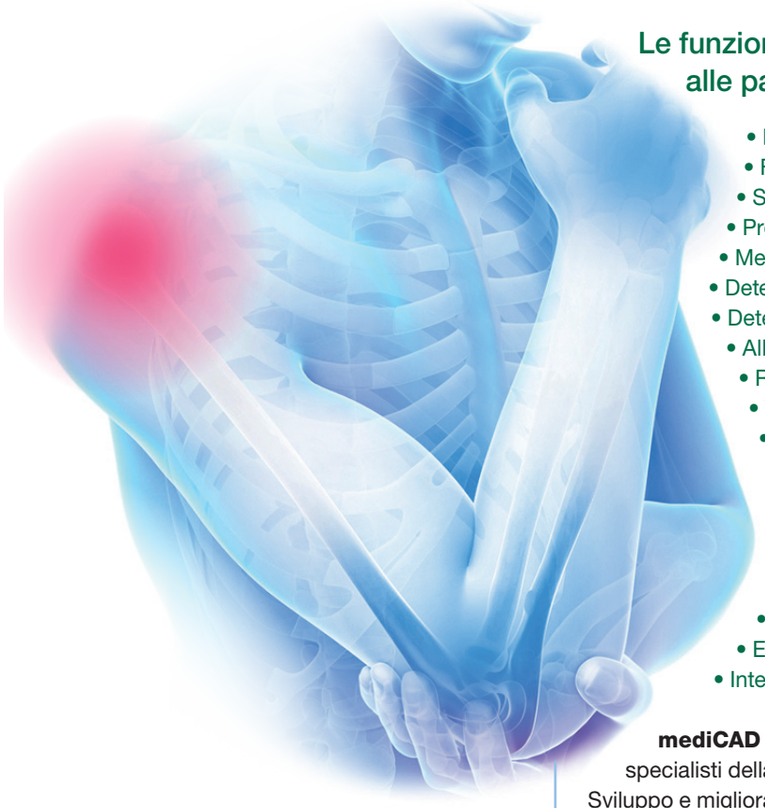
mediCAD®

The Orthopedic Solution

www.mediCAD.eu

Sicurezza e fiducia grazie alla precisa pianificazione pre-operatoria in 3D

mediCAD Shoulder® 3D è un software facile da usare che consente al chirurgo di pianificare agevolmente ogni intervento. Il software permette di eseguire diverse misure, di scegliere gli impianti più idonei e di posizionarli automaticamente nella posizione corretta.
L'interfaccia moderna e intuitiva che guida l'utente direttamente all'obiettivo perseguito nonché l'integrazione efficiente con il sistema PAC usato in clinica sono solo due dei tanti vantaggi che rendono **mediCAD Shoulder® 3D** uno strumento indispensabile nella pratica quotidiana.



Le funzionalità più importanti sono descritte alle pagine seguenti:

- Rappresentazione anatomica 3D e 2D
- Facile analisi della situazione patologica reale
- Segmentazione automatica / manuale
- Protesi individuali
- Metodi di misurazione semplici e precisi, inoltre automatici
- Determinazione della grandezza della cavità glenoidea
- Determinazione dell'angolo di inclinazione
- Allineamento rotatorio degli impianti
- Resezione automatica della testa dell'omero
- Valutazione esatta del tipo di cavità glenoidea
- Maggiore precisione nella scelta degli impianti
- Centraggio cranio-caudale e anteriore-posteriore della cavità glenoidea
- Visualizzazione della distanza e del contatto impianto-osso
- Visualizzazione trasparente per riconoscere meglio le protesi previste nell'osso
- Documentazione digitale
- Esportazione di dati per la stampa 3D di regioni del corpo
- Integrazione Thieme eRef

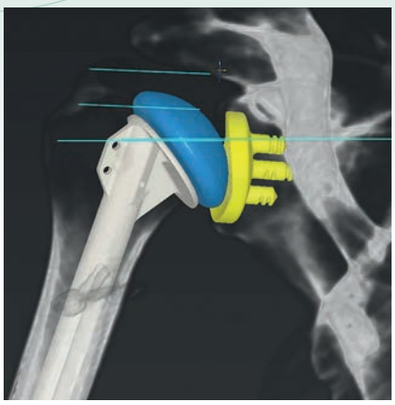
mediCAD Shoulder® 3D è stato sviluppato in stretta collaborazione con specialisti della chirurgia della spalla.
Sviluppo e miglioramento continui sono il compito principale della nostra azienda.

shoulder 3D
mediCAD®
The Orthopedic Solution

CONTENUTO

Assistente di importazione / Guida interattiva	4
Rappresentazione anatomica 3D e 2D	5
Segmentazione automatica dell'osso e resezione automatica	6
Protesi individuali	7
Metodi di misurazione semplici e precisi	7
Impianti	8
Visualizzazione trasparente e del contatto impianto-osso	9
Simulazione ROM (Range of Motion)	9
Visualizzazione pre-operatoria e post-operatoria	10
Visualizzatore OR	10
Rapporto di pianificazione	10
Integrazione Thieme eRef	11
Informazioni del produttore	11

Aiuto di pianificazione e garanzia della qualità



Gentili signore e signori,

non solo il legislatore, ma anche i criteri personali di qualità, le politiche qualitative della clinica e il paziente informato esigono una preparazione professionale dell'intervento chirurgico, sotto forma di pianificazione pre-operatoria digitale da parte del medico. I requisiti della certificazione di implantologia protesica, come sigillo di qualità della clinica, richiedono una pianificazione qualificata, con archiviazione a prova di revisione. Le immagini digitali sono il futuro e una pianificazione competente dell'intervento chirurgico è fondamentale per il successo e l'efficienza del trattamento protesico.
Con il nuovo software **mediCAD Shoulder® 3D**, il medico dispone di uno strumento molto valido per la pianificazione pre-operatoria di protesi articolari con l'aiuto di immagini TC tridimensionali ad alta risoluzione. Questo consente il posizionamento esatto delle grandezze più idonee dell'impianto (p. es. componente glenoidea e stelo). Il nostro software di pianificazione pre-operatoria permette di accorciare i tempi dell'intervento, in quanto certe decisioni che una volta dovevano essere prese durante l'operazione si spostano nella fase pre-operatoria. Inoltre si accelera il processo di riabilitazione, grazie al ripristino più preciso della geometria dell'articolazione scapolo-omerale. Siccome la pianificazione 3D visualizza il terzo piano, è possibile ridurre i rischi di complicazioni, poiché il medico riesce a prevedere e affrontare in fase pre-operatoria certe criticità che si riscontrano durante l'intervento.
Le pubblicazioni scientifiche potranno essere sostenute e avvalorate da immagini attuali in modo facile e veloce. La prassi quotidiana in clinica, con riunioni e consultazioni, diventa più efficiente e trasparente, in modo da aumentare e garantire il livello di qualità. Il concetto intelligente e la facilità d'uso del nostro prodotto vi convinceranno. Approfittate del database impianti aggiornato mensilmente e del moderno catalogo digitale di prodotti per il trattamento protesico. Contattateci per una presentazione gratuita e non impegnativa del nostro sistema – siamo sicuri di convincervi. Speriamo di aver suscitato il vostro interesse e saremmo lieti di ricevere la vostra richiesta.

Distinti saluti
mediCAD Hectec GmbH

mediCAD®
The Orthopedic Solution

Il nostro team sarà lieto di presentarvi le soluzioni e di rispondere a qualsiasi domanda.

Tel.: + 49 871 330 203-0
E-mail: sales@mediCAD.eu

INFORMAZIONI

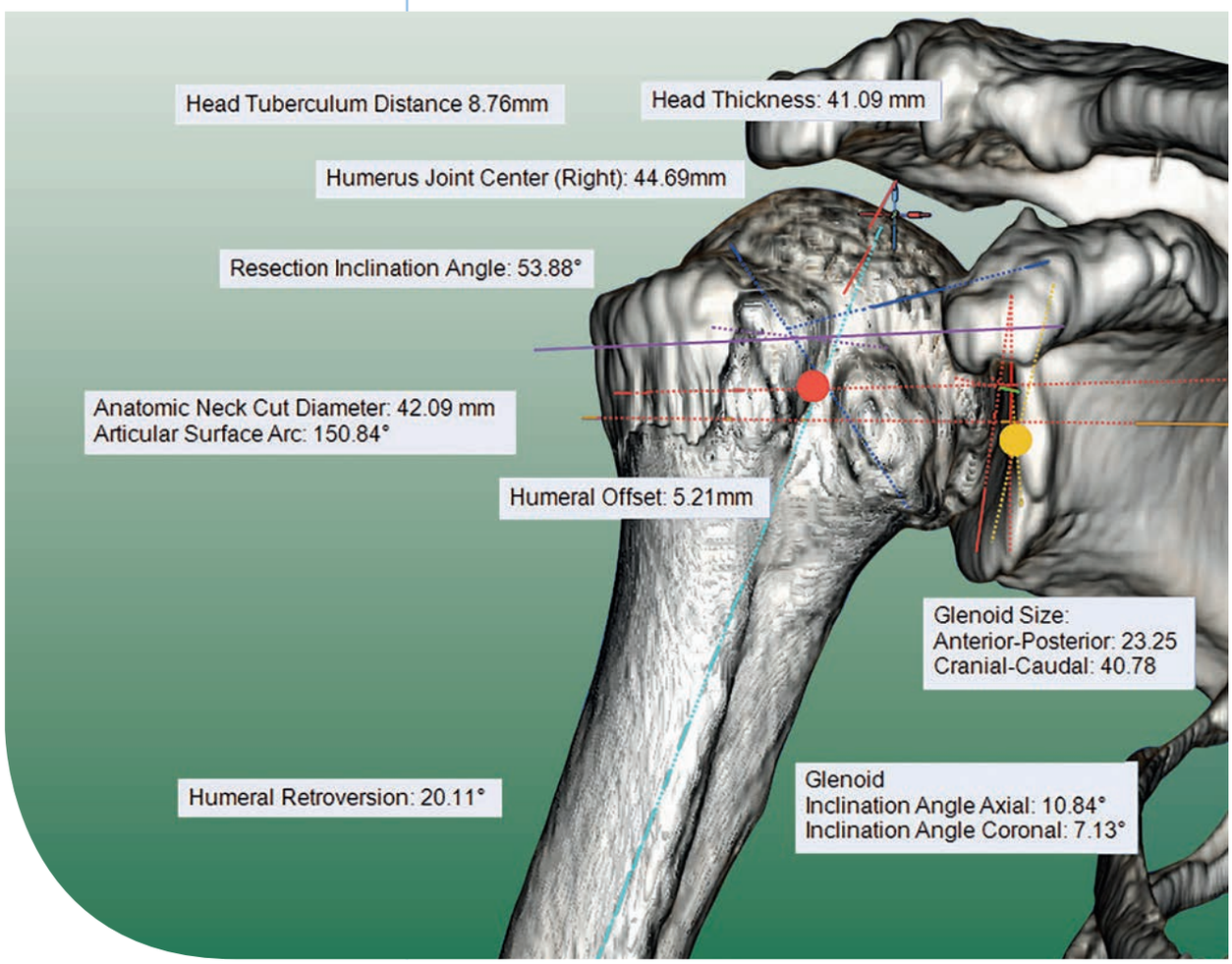
I nostri sistemi sono stati sviluppati insieme a medici per i medici, con i seguenti vantaggi per chirurgo e paziente:

- **mediCAD®** è il primo programma di pianificazione al mondo e il più diffuso sul mercato
- Vengono considerate le metodiche di pianificazione conosciute
- Struttura modulare con moduli integrativi efficienti
- Uso facile e intuitivo
- Documentazione di tutte le procedure in conformità alla legge
- Fino al 90% di tempo risparmiato rispetto alla pianificazione convenzionale
- Cooperazione con circa 130 produttori internazionali di protesi
- **mediCAD®** è certificato in conformità alla direttiva 93/42/CEE e alla norma EN ISO 13485 e approvato come dispositivo medico
- **mediCAD®** ha ottenuto l'approvazione 510(k) dalla FDA (K140434)
- **mediCAD®** viene permanentemente perfezionato in cooperazione con medici
- Sviluppo continuo e messa a disposizione di moduli e funzioni speciali
- Da oltre 20 anni **mediCAD®** viene impiegato con successo nel settore medico

Assistente di importazione / Guida interattiva

mediCAD Shoulder® 3D permette di selezionare, con un solo clic del mouse, dove salvare i dati e/o le immagini del paziente. Le immagini si possono caricare nel solito modo dal PACS, utilizzando l'interfaccia Query Client® di mediCAD. È altresì possibile aprire le pianificazioni salvate in precedenza e caricarle nell'area di lavoro per ulteriori modifiche. Dopo aver selezionato la directory, l'area di lavoro di **mediCAD Shoulder® 3D** visualizza tutti i dati paziente che si trovano nella cartella selezionata e nelle rispettive sottocartelle.

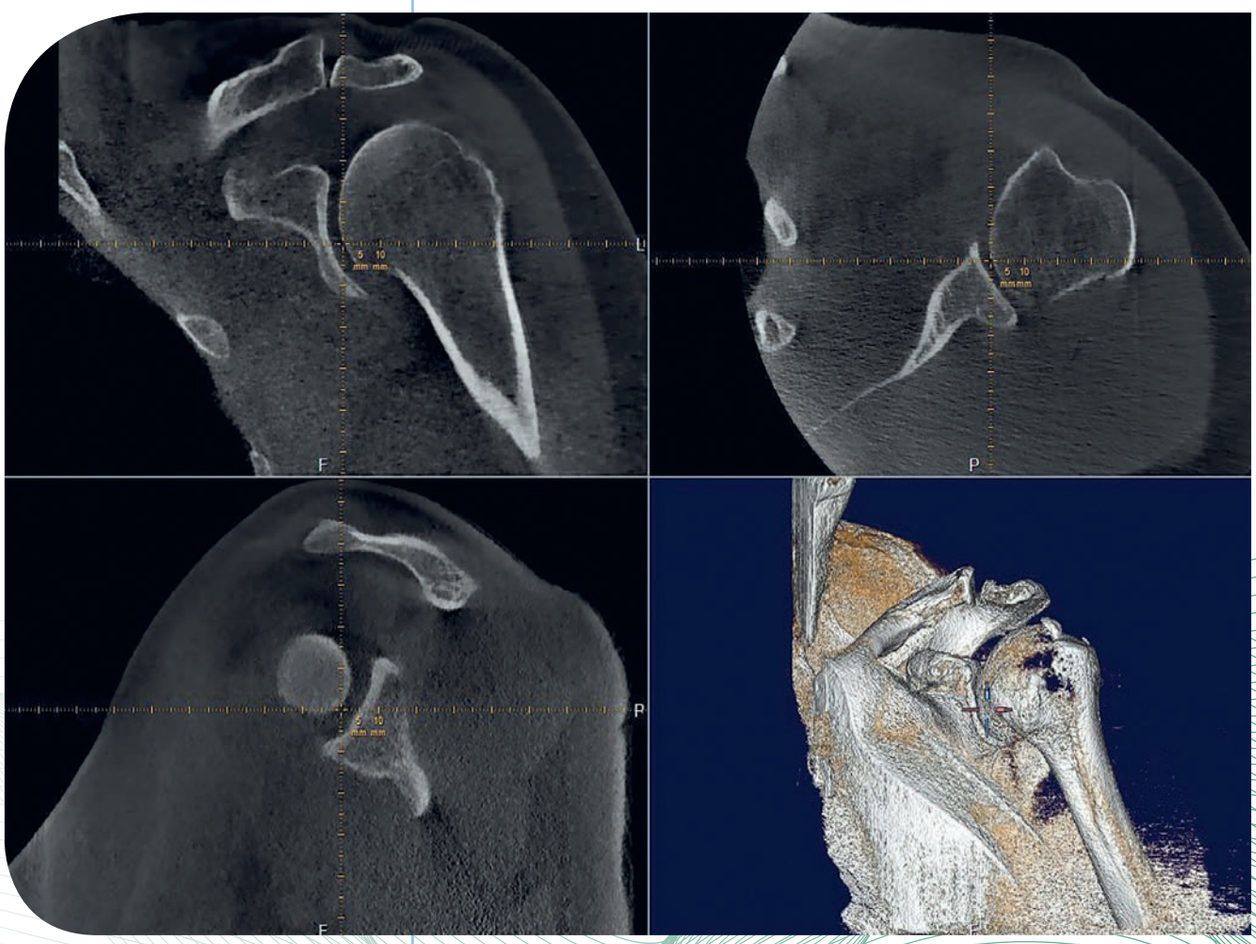
Durante la pianificazione è disponibile una guida interattiva che assiste il medico con una rappresentazione schematica e una lista di tutti i passi da eseguire. Sono previsti inoltre testi esplicativi e immagini che evidenziano le rispettive aree e funzioni dell'applicazione. In questo modo l'utente ha sempre sott'occhio tutte le informazioni utili per facilitare e accelerare il suo lavoro.



Rappresentazione anatomica 3D e 2D

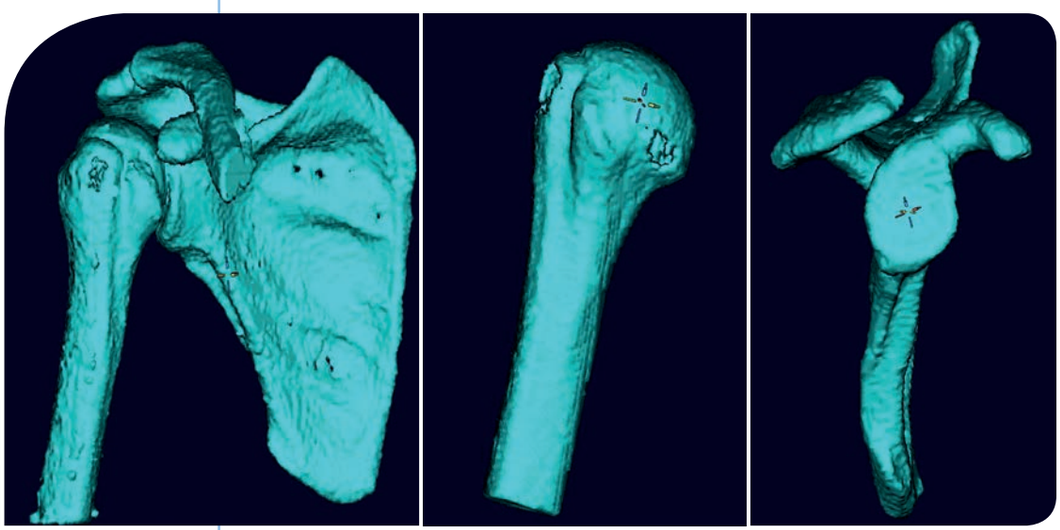
mediCAD Shoulder® 3D offre al medico diverse modalità di visualizzazione. Ogni immagine e ogni pianificazione è diversa dall'altra e persegue un diverso obiettivo o richiede un altro approccio. Perciò è necessario poter variare la modalità di visualizzazione dei dati d'immagine secondo diversi aspetti.

Oltre al modello 3D con visuale a 360° sono disponibili visualizzazioni di sezioni 2D ("slice") sul piano assiale, sagittale e coronale. In aggiunta esiste anche la possibilità di visualizzare ed esaminare il modello 3D da più prospettive contemporaneamente.

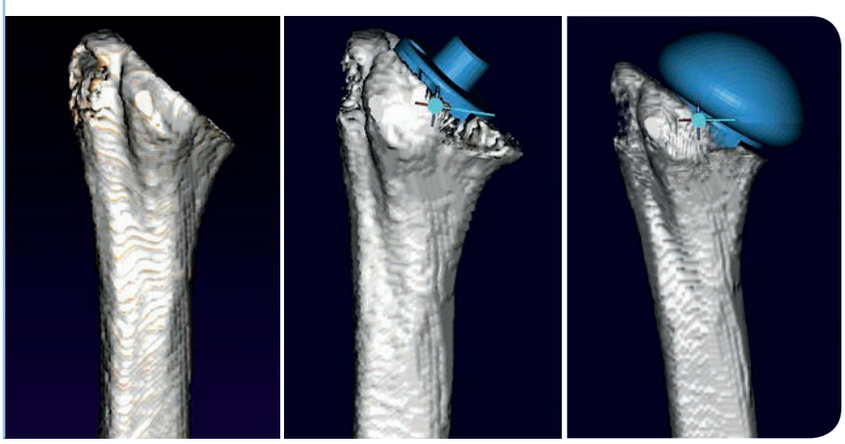


Segmentazione automatica dell’osso e resezione automatica

La segmentazione automatica costituisce un elemento importante della pianificazione pre-operatoria per la chirurgia della spalla. Con la segmentazione, l'omero viene visualizzato staccato dalla cavità glenoidea, come immagine tridimensionale ad alta risoluzione. La segmentazione automatica permette di ottenere una visuale migliore dell'area ritagliata, per determinare p. es. lo stato patologico dell'articolazione ed eseguire la resezione della testa dell'omero.

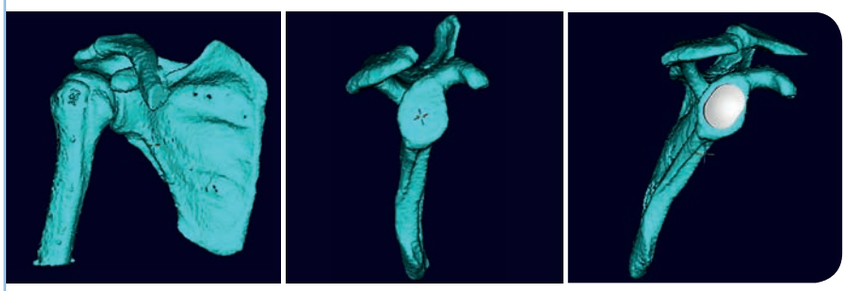


mediCAD Shoulder® 3D offre due modalità per eseguire la resezione. La prima opzione consiste nel far eseguire la resezione automaticamente. In questo caso, il piano del taglio o la posizione della resezione vengono adattati a parametri di resezione previsti dal produttore. La seconda opzione consente di determinare manualmente il piano di resezione, con la possibilità di effettuare delle correzioni, p. es. spostando o ruotando l'area di taglio a seconda delle necessità. Tutte le misure vengono adattate automaticamente e riflettono quindi la nuova situazione dopo la correzione. In questo modo il medico può simulare e provare diversi scenari per raggiungere il risultato ottimale per il paziente.



Protesi individuali

Tutti i nostri moduli 3D, come **Hip® 3D**, **Spine® 3D**, **Knee® 3D** e anche **Shoulder® 3D** offrono l'intera gamma della moderna pianificazione pre-operatoria per patologie muscolo-scheletriche. La protesi individuale è un elemento molto importante nella sostituzione totale o parziale dell'articolazione o del rivestimento.

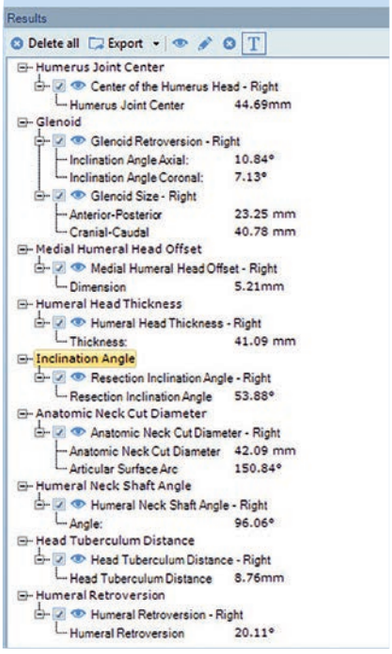


mediCAD Shoulder® 3D consente di segmentare con molta precisione le aree dell'osso. L'area o le aree segmentate si possono salvare come file in formato 3D. Il file 3D con le informazioni di pianificazione, accompagnato dalle relative misure, può essere spedito in modo facile e veloce, durante o dopo la pianificazione, al produttore della protesi individuale.

Metodi di misurazione semplici e precisi

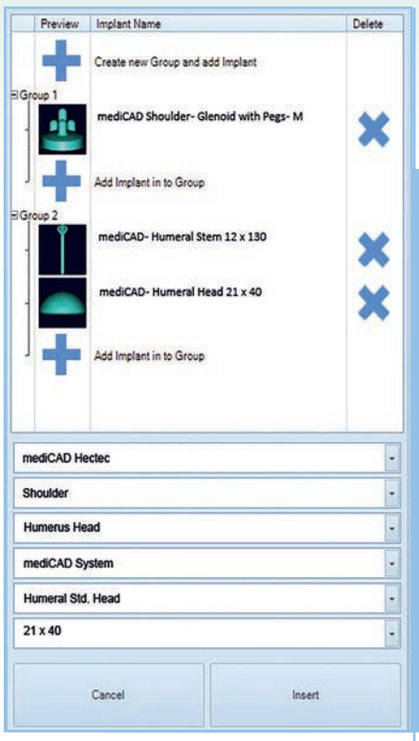
Il modulo **mediCAD Shoulder® 3D** assiste il medico nella pianificazione per l'endoprotesi della spalla. È possibile eseguire e documentare molte misurazioni classiche:

- Valutazione esatta del tipo di cavità glenoidea secondo Walch
- Determinazione della grandezza della cavità glenoidea
- Determinazione dell'angolo di inclinazione
- Retroversione omerale
- Retroversione glenoidea
- Offset mediale della testa
- Angolo di inclinazione della resezione
- Anatomic Neck Cut Diameter
- Angolo collo diafisi (CCD) omerale
- Spessore della testa omerale



Le misure vengono visualizzate direttamente sul modello 3D e inoltre documentate in una lista strutturata dei risultati. Se possibile, si effettua una valutazione in base al range normale, evidenziando a colori i valori che non rientrano nei limiti.

In questo modo **mediCAD Shoulder® 3D** consente di risparmiare gran parte del tempo finora richiesto per questo lavoro. Di conseguenza, il medico può dedicare più tempo al paziente e alla preparazione di un intervento chirurgico da effettuare.

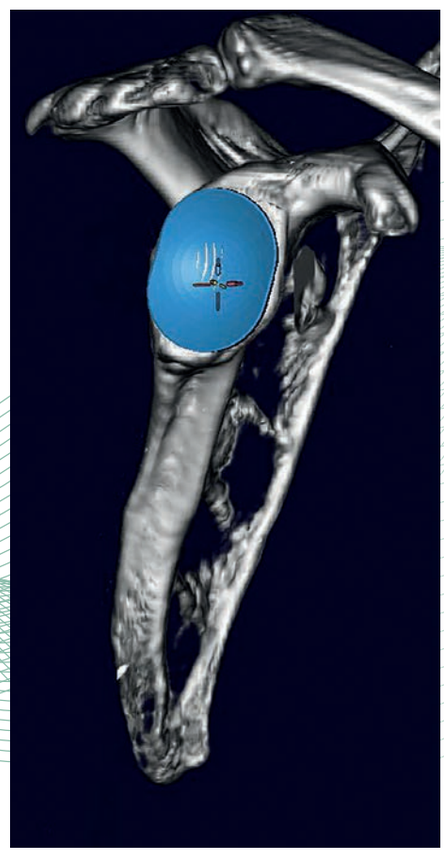


Impianti

Con le funzionalità di **mediCAD Shoulder® 3D**, il medico può combinare confortevolmente i singoli componenti dell'impianto, usando l'apposito configuratore, e posizionarli nel modello 3D (immagine TC del paziente). Inoltre è possibile adattare, ruotare e spostare gli impianti, riuniti in gruppi o come singoli oggetti, oppure cambiarli con un altro tipo di impianto. Il configuratore impianti permette di selezionare tra diverse protesi della spalla. È possibile filtrare gli impianti in base a produttore, tipo, materiale e grandezza oppure elencare soltanto quelli preferiti dal medico o usati in clinica.

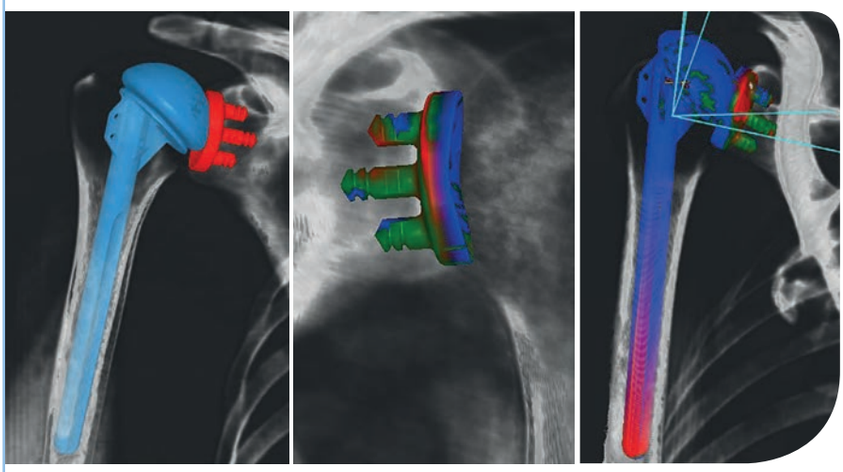
Gli impianti selezionati e inseriti, con tutti i parametri rilevanti, vengono riportati nella lista strutturata dei risultati e possono così essere utilizzati per proseguire la pianificazione e la preparazione pre-operatoria.

Grazie agli oltre 15 anni di collaborazione con numerosi produttori internazionali di impianti, **mediCAD Shoulder® 3D** si avvale del know-how più avanzato, con un database impianti mensilmente aggiornato e ampliato.



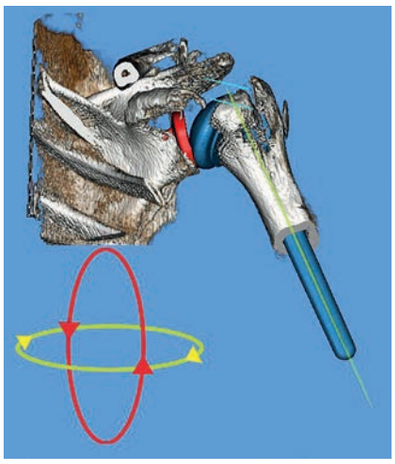
Visualizzazione trasparente e del contatto impianto-osso

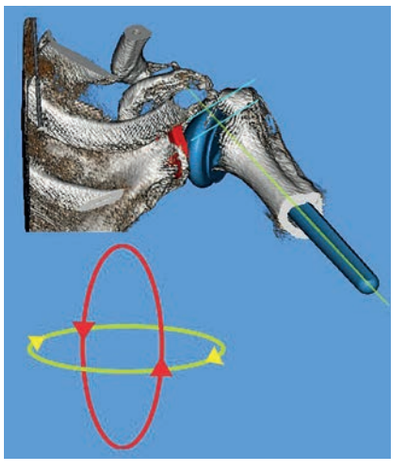
Ogni immagine e ogni pianificazione è diversa dall'altra e persegue un diverso obiettivo o richiede un altro approccio. La visualizzazione trasparente offre la possibilità di esaminare meglio l'impianto inserito nella sua posizione. Spesso è necessario determinare visualmente la qualità dell'osso nel punto in cui è previsto l'impianto. La posizione prevista può presentare valori di densità sia troppo alti che troppo bassi. Così, inserendo gli impianti, si può presumere una stabilità primaria elevata o più bassa. Con la visualizzazione a distanza delle unità Hounsfield è possibile sviluppare concetti di pianificazione pre-operatoria, per determinare la tecnica di preparazione più idonea e la conseguente soluzione prostetica.

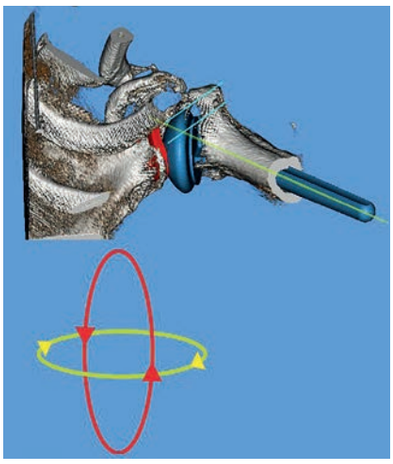


Simulazione ROM (Range of Motion)

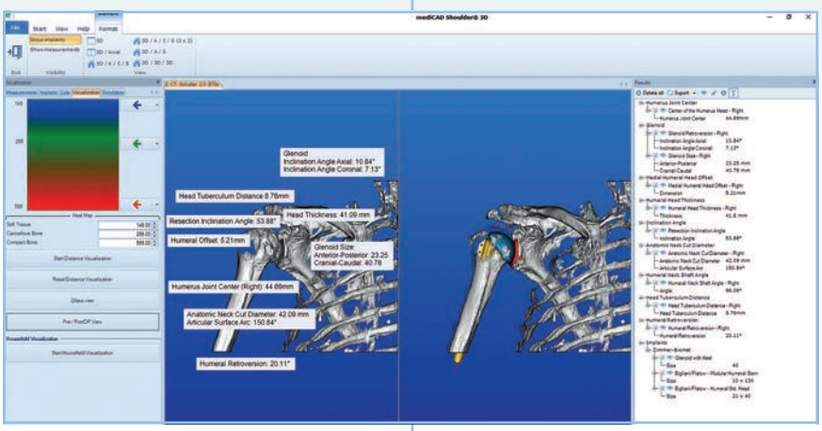
La forma anomala delle ossa che porta all'impingement della spalla non sempre viene rilevata dalla radiologia classica. Il rapporto complesso tra la forma della cavità glenoidea e quella della testa omerale nonché la loro interazione durante i movimenti sono difficili da immaginare senza rappresentazione visiva. I problemi alla spalla sono di tipo dinamico e multidimensionali. Le immagini statiche attuali lasciano molto all'immaginazione. Inserendo i parametri di movimento anatomici è possibile rappresentare visivamente, tramite la simulazione ROM, l'ampiezza e la dinamica di movimento.



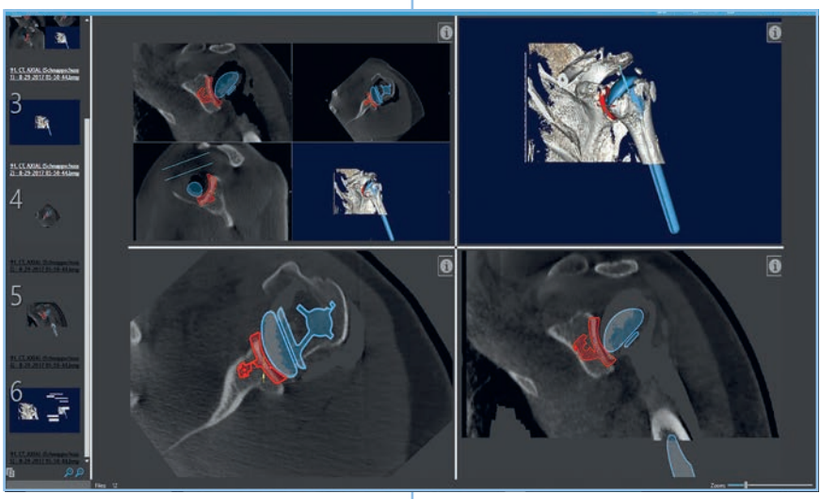




Visualizzazione pre-operatoria e post-operatoria

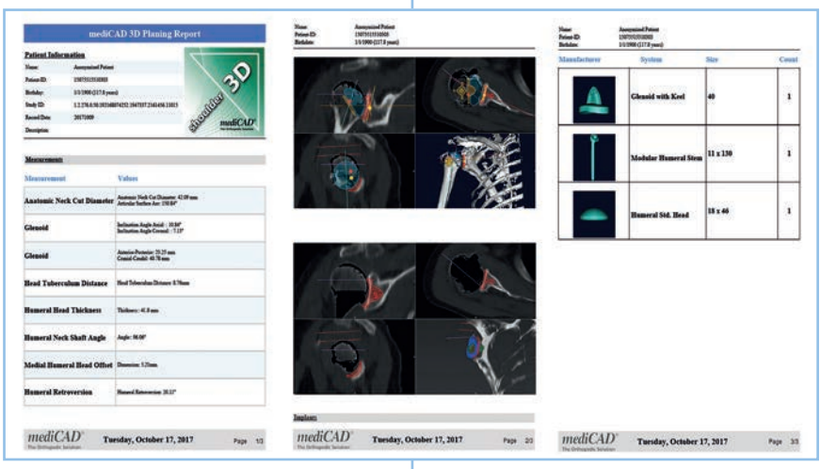


La pianificazione digitale con **mediCAD Shoulder® 3D** permette al medico di prepararsi in modo ottimale all'intervento da eseguire. Al termine della pianificazione è possibile visualizzare ancora una volta la situazione pre-operatoria reale e confrontarla con quella pianificata. Su questa base, nel colloquio esplicativo il medico potrà informare meglio il paziente su come è stata pianificata e come dovrà essere realizzata l'operazione. In questo modo si trasmette più fiducia e sicurezza al paziente.



Visualizzatore OR

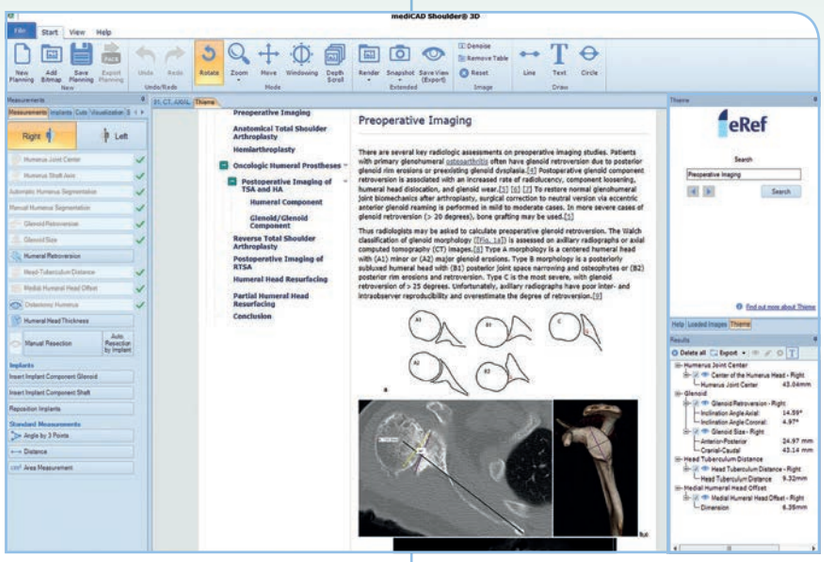
Una preparazione all'intervento e una pianificazione pre-operatoria ottimali sono essenziali per raggiungere un buon risultato. **mediCAD Shoulder® 3D** offre la possibilità di documentare in forma digitale, tramite le immagini incluse nella pianificazione, tutti i passi del lavoro svolto quali viste anatomiche, misure, impianti o resezioni. Con l'applicazione sviluppata da **mediCAD®**, queste immagini possono essere salvate su una chiavetta USB o visualizzate sul monitor della sala operatoria. I passi definiti in fase di pianificazione possono essere visualizzati uno dopo l'altro per realizzarli durante l'intervento chirurgico.



Rapporto di pianificazione

Oltre all'integrazione efficiente nel PACS e all'archiviazione a prova di revisione della pianificazione, mediCAD® offre la possibilità di salvare o stampare la pianificazione sotto forma di rapporto. Al termine della pianificazione, dopo aver inserito perfettamente tutti gli impianti, **mediCAD®** genera un rapporto strutturato nel quale sono riprodotte ed elencate tutte le informazioni rilevanti, quali ID del paziente, misure, impianti, ecc. Questo rapporto è un'ottima base per discutere la pianificazione con i colleghi o con il paziente. Così si risparmia tempo e si crea trasparenza.

Integrazione Thieme eRef



Da subito, nel software di pianificazione pre-operatoria **mediCAD**® sono integrati i contenuti della Thieme eRef. **mediCAD**® supporta i medici nella pianificazione digitale delle operazioni. Thieme eRef mette a disposizione dei medici informazioni mediche esaurienti, riferite a situazioni e casi, estratte da libri e riviste pubblicati dall'editore Thieme e da diverse banche dati. Grazie all'integrazione di eRef nel software di pianificazione mediCAD®, il medico può accedere ai contenuti di eRef in qualsiasi fase della pianificazione operatoria digitale. Dopo la registrazione, l'utilizzo di eRef è gratuito per 14 giorni.

Informazioni del produttore

mediCAD Shoulder® 3D richiede Windows 7/10, 64 bit con NET Framework 4.6.1, un processore attuale con almeno 4 x 2,6 GHz nonché almeno 8 GB di RAM. La risoluzione raccomandata del display è: Full HD. Non occorre un monitor di refertazione.

mediCAD Shoulder® 3D non richiede alcuna conoscenza di programmi ed è facile da imparare. Una guida intuitiva accompagna l'utente attraverso il programma. Inoltre, l'interfaccia utente mostra sempre tutte le istruzioni da seguire. Il tempo di addestramento necessario normalmente è di 3-4 ore. La mediCAD Hectec GmbH propone corsi di formazione per ciascun modulo. I corsi possono svolgersi sul posto di lavoro, ma anche online, via internet. Le immagini radiografiche, TC e RMT vengono importate attraverso un'interfaccia del sistema PAC/RI. **mediCAD Shoulder® 3D** comunica con tutte le interfacce DICOM® ed è quindi compatibile con qualsiasi sistema PAC. Inoltre possono essere importati molti formati immagine comunemente usati. Il nostro team sarà lieto di presentarvi le soluzioni e di rispondere a qualsiasi domanda.

Fateci conoscere i vostri desideri e le vostre idee di realizzazione.

Esiste anche la possibilità di ordinare una versione demo gratuita di **mediCAD Shoulder® 3D**. La versione demo corrisponde a quella integrale ed è valida 30 giorni. Non ci sono restrizioni per quanto riguarda le funzionalità e il database impianti.
Per ordinare la versione demo, rivolgersi a:

+49 871 330 203-0
+49 871 330 203-99
www.mediCAD.eu
sales@mediCAD.eu

Successo dell'operazione

grazie alla pianificazione digitale

Altri prodotti mediCAD Hectec:

mediCAD Hectec GmbH
Opalstraße 54
DE-84032 Altdorf
GERMANIA
+49 871 330 203-0
+49 871 330 203-99
info@mediCAD.eu
www.mediCAD.eu

Print number: 541/11-2017 – Tutti i diritti riservati.