

LA TECNOLOGIA DEL FUTURO: LA VISIONE TRIDIMENSIONALE

Roberto Bussi

Nel nostro presente c'è molto del nostro passato ma anche qualcosa del nostro futuro.

Che la chirurgia laparoscopica sia ormai il nostro presente è un dato di fatto incontrovertibile, rappresentando la tecnica chirurgica di prima scelta per la cura della maggior parte delle patologie che necessitino di intervento chirurgico.

Che tutto ciò che abbiamo acquisito nel passato sia alla base della chirurgia moderna è un bagaglio irrinunciabile.

Ma cosa ci riserva il futuro?

Ormai da qualche anno ci stiamo avvicinando alla chirurgia robotica, che ha come intento principale quello di sostituire le mani del chirurgo con appendici meccaniche comandate da computer, permettendo di superare alcune limitazioni di movimento, che però allo stato attuale delle cose rimane sempre legato alla necessaria presenza dell'uomo. Quello che esalta in particolar modo le qualità del robot è senza ombra di dubbio la visione tridimensionale che tale strumento mette a disposizione dell'operatore. Di contro però c'è l'altissimo costo delle apparecchiature, l'aumento dei tempi chirurgici e ovviamente la presenza in sala operatoria di personale tecnico altamente specializzato.

Nella nostra Divisione di Chirurgia ci avvaliamo da qualche tempo di una tecnologia avanzata che senza l'ausilio del robot ci permette comunque di sfruttare una visione tridimensionale. Il sistema Viking 3D fonde le caratteristiche d'eccellenza della laparoscopia (nitidezza della visione, alta resa cromatica, risoluzione) a quella dell'elaborazione digitale dell'immagine permettendo una visione tridimensionale con profondità di campo vicina alla chirurgia open.

Tutto ciò è possibile con l'uso di caschetti (tecnologia di derivazione aeronautica) che vengono indossati dai chirurghi e che forniscono agli stessi una visione 3D, cosa impossibile nella laparoscopia tradizionale.

Ma quali sono i vantaggi della visione tridimensionale in laparoscopia?

- Ottima qualità dell'immagine: l'immagine ha un'ottima qualità anche sui monitor grazie alla tecnologia della stereo-camera (doppia telecamera 3D). Ottima resa cromatica senza cambiamento di luce nelle differenti condizioni endoscopiche, dovuta ad una elaborazione completamente digitale.
- Visione stereoscopica: per fare ciò è necessario inviare due immagini distinte ai due occhi e permettere al cervello di rielaborarle stereoscopicamente. La visione tridimensionale è resa possibile dal display stereoscopico che possiede una tecnologia con tre canali indipendenti per il rosso, il blu ed il giallo, ottimizzando la distanza di focalizzazione per l'occhio.
- Maggior confort per il chirurgo: operare con il sistema 3D aumenta gli spazi e la profondità di campo, **garantendo al chirurgo procedure più precise ed**

una maggiore libertà nei movimenti, riducendo largamente il livello di stress. Il chirurgo riacquista una postura corretta ed i suoi movimenti prescindono dal posizionamento dei monitor di sala e da ulteriori apparecchiature. Il display personale permette comunque di avere a disposizione una buona visione del campo operatorio.

Quanto sopra porta quindi ad una maggiore qualità dell'immagine, percezione della profondità di campo, feedback tattile migliore, ottima flessibilità, migliore ergonomia, maggior precisione, **riduzione delle complicazioni**, minore stress per il chirurgo e soprattutto per il paziente, **riduzione dei costi**, **miglior recupero post operatorio**.

Tutto ciò offre una nuova dimensione per la chirurgia, dove la precisione e l'identificazione dei tessuti **fanno la differenza**.

