

# INNOVAZIONE TECNOLOGICA NELL'AMPUTATO DI ARTO SUPERIORE



a cura del Presidente di Orthomedica Variolo **Massimo Pulin** e dell'Ing. **Giorgia Sartorato**

L'arto superiore nell'economia della vita di relazione è strutturato con finalità essenzialmente funzionali. Il presidio protesico negli anni ha subito un'evoluzione dal punto di vista morfologico, funzionale e tecnologico grazie all'applicazione di concetti avanzati di meccanica ed elettronica.

**PROTESI MIOELETTRICHE:** ultimo traguardo raggiunto dalla scienza. Si tratta di un presidio che utilizza un motore posizionato nella mano ed in grado di compiere movimenti di chiusura, apertura ed in alcuni casi rotazione (polso), adduzione/abduzione del pollice. Il progresso più importante è rappresentato dalla modalità con cui viene captato l'impulso elettrico prodotto al momento della contrazione a livello del punto motore di un muscolo del moncone. In genere sono utilizzati due muscoli del moncone, uno il cui segnale elettrico viene adottato per la chiusura delle dita mentre l'altro per l'apertura. **Orthomedica Variolo** è in grado di fornire all'amputato una protesi ad alto contenuto tecnologico grazie all'importante collaborazione avviata con **TOUCH BIONICS**, azienda ideatrice e sviluppatrice di sistemi bionici di arto superiore, capaci di riprodurre il movimento umano della mano. **I-LIMB ULTRA (REVOLUTION): I-limb:** è una protesi della mano con articolazioni multiple, ad alimentazione esterna, che presenta una serie di caratteristiche superiori alle funzioni di una protesi della mano tradizionale. Le singole dita motorizzate, la rilevazione dello stallo e il software specifico biosim utilizzato per il controllo di i-limb ultra producono la protesi della mano

più versatile attualmente disponibile sul mercato globale. Gli utenti possono scegliere in una vasta gamma di prese automatiche e gesti, utili a svolgere le attività quotidiane. Prese e gesti sono quindi ulteriormente personalizzabili per una maggiore precisione nel controllo.

**I-limb ultra** consente una presa adatta tramite le dita alimentate singolarmente con capacità di stallo. La rotazione manuale del pollice, unita alla presa potenziata a impulso, alla funzione di prevenzione dello scivolamento, alla funzione di sicurezza e alla vasta gamma di schemi di presa automatici offre un'estesa funzionalità. **I-limb ultra** è controllato tramite elettrodi. La posizione ottimale viene determinata grazie all'aiuto di **virtu-limb**, il sistema di mio-test Touch Bionics. Sono disponibili diverse opzioni per proteggere la mano. Il guanto estetico di protezione chiamato **i-limb**

**skin natural** è concepito in modo da risultare simile alla naturale anatomia umana. Sono disponibili dieci colorazioni per il guanto. Per coloro che richiedono opzioni di guanti più realistiche possibili, è disponibile **i-limb skin match**, cioè un guanto di silicone completamente personalizzato e dipinto a mano in modo da corrispondere alle caratteristiche e alle tonalità cutanee dei singoli pazienti. **BIOSIM:** i-limb ultra è dotato di ricevitore Bluetooth® che ne consente il funzionamento con un sofisticato pacchetto software noto come biosim. Il software biosim, funzionante tramite la connessione wireless Bluetooth®, fornisce accesso a una serie di opzioni di

controllo, funzioni di allenamento, visualizzazione degli impulsi in tempo reale, stato della batteria e healthcheck. *Figure e parte dei contenuti forniti dal sito <http://www.touchbionics.com/>, <http://www.touchbionics.it>*

