

VALENTINA BETTI

Dottoranda in Scienze e Tecnologia della Salute, Dipartimento di ingegneria industriale, Università di Bologna

Personalizzare per Vincere: La Rivoluzione delle Protesi Osteointegrate

Un nuovo approccio protesico personalizzato per gli amputati transfemorali

L'Italia ha visto un aumento del 40% nel numero di amputati transfemorali (sopra il ginocchio) negli ultimi dieci anni, una tendenza che non mostra segni di rallentamento. Ma la scienza e la tecnologia stanno aprendo nuove strade per migliorare la qualità della vita di queste persone, con innovative protesi su misura.

Dagli anni '90, ha iniziato a prendere piede un approccio innovativo basato sulle cosiddette protesi osteointegrate, una soluzione che si connette direttamente all'osso, impiantandosi nel canale femorale del paziente. Provate a immaginare una protesi che diventa parte integrante del corpo ed offre una connessione diretta che promette migliore mobilità e percezione del proprio arto, specialmente rispetto alla tradizionale protesi ad invasivo. Ecco, questo è l'obiettivo. Ma nonostante i notevoli benefici, le protesi osteointegrate standard affrontano ancora sfide significative. Problemi come la l'eccessivo movimento della protesi all'interfaccia con l'osso e le fratture femorali sono comuni, spesso a causa di forme standardizzate che non si adattano perfettamente a ogni individuo. Ma cosa succederebbe se potessimo superare questi ostacoli con un tocco di personalizzazione avanzata?

Ecco dove entra in gioco la tecnologia: protesi su misura, create specificamente per ogni paziente. Ora, immaginate di poter avere una protesi che non solo si adatta perfettamente al vostro corpo, ma che è anche unica proprio perché modellata su di voi. A cercare di trasformare questo sogno in realtà è un recente studio dell'Università di Bologna, ed in particolare il team di ricercatori del progetto "OsteoCustom". A partire da una Tomografia Computerizzata (TAC) del femore di quest'ultimo, viene infatti disegnata la protesi personalizzata, modellandola sui parametri geometrici unici di ciascun paziente. La protesi viene poi prodotta tramite stampa 3D e spedita in sala operatoria, pronta per essere impiantata dal chirurgo e regalare così una nuova vita al paziente. I risultati preliminari di questo studio sono promettenti: un contatto osso-protesi notevolmente migliorato rispetto alle soluzioni commerciali esistenti. Questo significa che ogni paziente può avere una protesi che non solo si adatta perfettamente, ma che offre anche stabilità e comfort superiori.

"We have a dream": un futuro in cui le protesi osteointegrate non solo si conformano perfettamente a qualsiasi corpo, ma ne diventano una vera estensione naturale. Questa tecnologia avanzata permette infatti di includere anche quelle casistiche sfortunate per cui una protesi standard non riusciva a dare risultati soddisfacenti. Pazienti con anatomie particolari o condizioni ossee complesse possono finalmente trovare nelle protesi osteointegrate personalizzate una soluzione efficace e confortevole.

La strada è aperta per ulteriori test e, si auspica, una commercializzazione imminente che potrebbe cambiare la vita di migliaia di amputati transfemorali e non solo. Sì, perché le nuove protesi osteointegrate potrebbero essere personalizzate anche per amputazioni sotto il ginocchio, così come per braccia e dita! Insomma, la possibilità di avere una protesi su misura, che si adatta perfettamente al proprio corpo e risponde alle proprie esigenze specifiche, è ormai a portata di mano. Saremo pronti a cogliere questa opportunità e abbracciare questa nuova era di personalizzazione nel campo delle protesi osteointegrate?