

**Il commento**

## Dalla pelle alle ossa I traguardi e le sfide per ricreare organi

di **Adriana Bazzi**

**L**a marcia delle stampanti 3D, sulle strade della medicina, procede a tappe ma veloce. Una delle prime è stata raggiunta a Firenze dove i chirurghi dell'ospedale Meyer hanno ricostruito l'orecchio esterno a un 13enne. La tecnologia 3D permette di riprodurre ogni oggetto partendo da software che ne disegnano la forma e grazie a stampanti che la ricreano. I materiali sono diversi a seconda dell'oggetto. La particolarità dell'intervento al Meyer sta nel fatto che sono stati usati fram-

menti di cartilagine del paziente stesso: un puzzle perfetto. Ma altri stanno ricorrendo a modelli 3D dell'organo di un malato anche quando devono operarlo per un tumore. Per essere precisi al massimo. Lo fa, per esempio, l'équipe di Andrea Pietrabissa, al **Policlinico San Matteo di Pavia**, quando interviene sul pancreas. Una seconda via prevede una vera e propria produzione di parti di organi «artificiali» da impiantare. All'Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna hanno cominciato a sostituire parti di ossa con analoghi in titanio. Stesse tecniche sono state sfruttate per il cuore: chirurghi londinesi nel 2015 hanno chiuso un «buco» fra i ventricoli in una bimba grazie a un cerotto in Gore Tex. La terza tappa proietta nel futuro e si chiama bioprinting. L'idea è

quella di usare la materia vivente per costruire organi da trapiantare. I più facili da riprodurre sono quelli «piatti» (pelle) o quelli «cavi» (trachea, vasi sanguigni, vescica, uretra, vagina). Alcuni di questi sono già stati trapiantati sperimentalmente. Più complessi sono quelli solidi, come cuore, fegato, rene. In ogni caso l'«inchiostrò» con cui «caricare» la stampante è «biologico», cioè costituito da cellule dei diversi tessuti che andranno a formare l'organo.



Peso: 10%