

LA STAMPA 3D PER LA PERSONALIZZAZIONE DELLE TERAPIE: SVILUPPO DI COMPRESSE MASTICABILI PER PAZIENTI FRAGILI

A. Trotter (1), D. Mengato (2), N. Banchieri (2), G. Lemmi (2), S. Faoro (2), A. Chilin (1), F. Venturini (2)

1. Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera, Università degli Studi di Padova, Padova

2. UOC Farmacia, Azienda Ospedale-Università Padova, Padova

Introduzione

La **galenica** rappresenta una **risorsa fondamentale nella cura dei pazienti**, rispondendo a bisogni terapeutici insoddisfatti laddove la produzione industriale non offre soluzioni adeguate. In questo scenario, la **stampa 3D** si impone come tecnologia emergente e flessibile, in quanto permette di adattare dosaggi e sistemi di somministrazione alle esigenze del singolo individuo.

Obiettivo



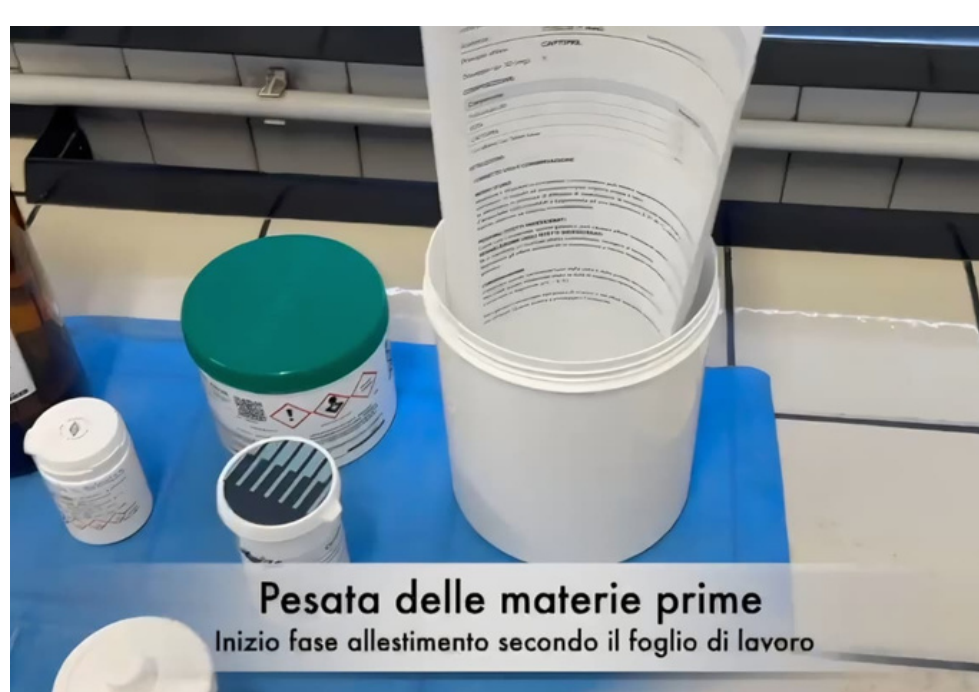
messa a punto della **tecnica 3D** per sviluppare **soluzioni terapeutiche personalizzate e calibrate sulle esigenze** dei pazienti più fragili

Metodi

tecnica di stampa 3D: **estrusione semi-solida**

preparazione di una **miscela a concentrazione definita**, che viene inserita in una siringa e quindi nella camera termoregolata della stampante

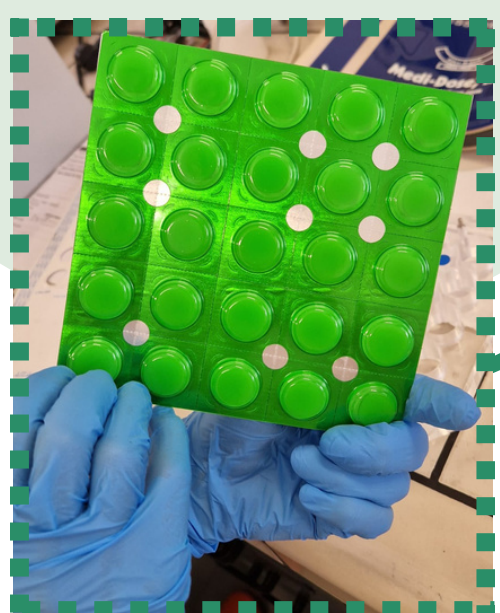
- **estrusione della dose definita**
- **uniformità di massa in tempo reale** (bilancia integrata)



fase di
stampa



3 PROGETTI



ottimizzazione della
tecnica di stampa 3D

attraverso lo sviluppo di **compresse di captopril 0,2%** (6 lotti, range dosaggio 0,4-2 mg), nell'ambito di un programma di **dimissione protetta per pazienti della Cardiologia Pediatrica**

valutazione esperienza
di assunzione

tramite un **questionario** dedicato, in pazienti **adulti** in terapia con **compresse 3D di metoprololo tartrato 3%** presso l'**Unità di Cure Intensive Cardiologiche** (22 lotti prodotti, 1 questionario somministrato)

desensibilizzazione
pazienti allergici

mediante la produzione di **compresse di cefixima a dosaggi crescenti** fino a 400 mg (16 lotti).

Conclusioni

La convergenza tra galenica tradizionale e stampa 3D risponde alla crescente richiesta clinica di terapie personalizzate, in particolare per pazienti vulnerabili come bambini e anziani. I **vantaggi** di questa tecnologia, quali l'**automazione dei processi**, l'**accuratezza del dosaggio** e la **flessibilità nel design**, offrono soluzioni mirate per questi pazienti. I progetti avviati confermano che l'adozione di piattaforme tecnologiche avanzate è una realtà clinica in corso.

Questa transizione tecnologica non solo **ottimizza l'aderenza terapeutica** nei pazienti fragili attraverso forme farmaceutiche flessibili e personalizzate, ma introduce uno **standard di sicurezza predittivo e in tempo reale**.



Focus dei progetti

personalizzazione della cura

riproducibilità del galenico

sicurezza