



COMUNICATO STAMPA

Bloccare l'emorragia post-parto: il dispositivo medico BAMBI del Politecnico di Milano

Un progetto di ricerca multidisciplinare per un kit da produrre in larga scala ed economicamente accessibile in contesti con scarse risorse

Milano, 11 settembre 2025 – Un potenziale salva-vita per neomamme in contesti a rischio. Si tratta del **dispositivo medico low-cost contro l'emorragia post-parto**, messo a punto attraverso il **progetto BAMBI (Balloon Against Maternal Bleeding)** sviluppato da un team di ricerca multidisciplinare del Politecnico di Milano, e ora pronto per la fase finale di sperimentazione, ovvero i trial clinici sulle pazienti.

Il progetto è partito da un'idea di **Alberto Zanini**, ginecologo ed ex primario dell'Unità Operativa di Ostetricia e Ginecologia dell'Ospedale "Sacra Famiglia" di Erba, che nel corso delle sue attività di volontariato come medico in diversi Paesi africani e del Sud-Est Asiatico con un'elevata mortalità materna, ha potuto riscontrare in prima persona la gravità e la diffusione del problema. E ha quindi contattato il Politecnico di Milano per mettere in pratica la sua intuizione, a cui ha lavorato un team multidisciplinare composto da docenti e ricercatori dei **Dipartimenti di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta", di Meccanica e di Design** (che è stato coinvolto nella fase iniziale).

«Con BAMBI vogliamo dimostrare che è possibile coniugare innovazione tecnologica e impatto sociale. Il nostro obiettivo è offrire una soluzione concreta, accessibile e sicura per contrastare l'emorragia post-partum. Puntiamo a rendere questo dispositivo disponibile ovunque ce ne sia bisogno, anche nei contesti più fragili, grazie a un approccio ingegneristico essenziale e orientato all'accessibilità, e a un brevetto "sociale": noi ricercatori, infatti, **abbiamo deciso di rinunciare alle royalty sul brevetto proprio per favorirne al massimo la diffusione**», spiega **Maria Laura Costantino**, coordinatrice scientifica del progetto BAMBI e docente del Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica.

«L'approccio multidisciplinare, implementato durante la progettazione del dispositivo, ha permesso di individuare e validare sperimentalmente tutti i requisiti di progetto necessari a sviluppare una soluzione efficace e accessibile», afferma **Serena Graziosi**, docente del Dipartimento di Meccanica.

BAMBI si pone come **una soluzione ingegneristica efficace, semplice** e rapida da applicare, **ma soprattutto economicamente accessibile**. Il prototipo del dispositivo BAMBI è costituito da un kit contenente componenti disponibili anche in contesti a basse risorse, e integrati con un **connettore innovativo brevettato** che garantisce la sicurezza e l'assemblaggio del sistema, privilegiando semplicità d'uso ed efficacia meccanica. Il kit comprende una sonda rettale, un coprisonda e una sacca preriempita di soluzione salina e munita di una *clamp* (pinza per tubi di laboratorio). Dopo il parto, in caso di emorragia uterina, la sonda viene inserita e posizionata dentro l'utero dove il **coprisonda, vincolato a essa mediante il connettore, viene gonfiato** per mezzo



della soluzione salina, **trasformandosi in un palloncino in grado di tamponare** direttamente dall'interno le perdite di sangue.

La campagna sperimentale per la validazione funzionale e l'analisi dell'usabilità, che ha coinvolto personale medico e non-medico, **ha dimostrato che BAMBI è efficace** sia in termini di correttezza della procedura che di tempo di assemblaggio **anche quando utilizzato da operatori non esperti. Un aspetto, questo, fondamentale:** in aree afflitte da povertà sia di mezzi che di strutture sanitarie, **reperire del personale specializzato può risultare non solo complicato, ma a volte addirittura impossibile.** Il funzionamento intuitivo di BAMBI (nel kit sono comprese anche le istruzioni, sia cartacee che video), consente invece a chiunque di poterlo mettere in funzione in sicurezza, salvando vite umane.

Ora **BAMBI è pronto ad affrontare il passaggio dal laboratorio alla produzione**, attraverso un bando per la realizzazione di programmi di valorizzazione dei brevetti tramite il finanziamento di progetti *Proof of Concept*, nell'ambito di MUSA – Spoke 3 “Deep Tech: Entrepreneurship & Technology Transfer”, con risorse del PNRR. L'obiettivo è **realizzare il connettore, elemento chiave del kit**, utilizzando lo stampaggio a iniezione, per poterlo quindi produrre **su larga scala a un costo contenuto** (calcolato intorno ai 5 dollari): questo consentirà di diffondere il dispositivo in maniera il più possibile capillare a livello internazionale, specialmente nei contesti a risorse ridotte.

Il progetto era già stato assegnatario di una borsa “**Switch 2 Product**” nel 2019 e di un **Polisocial Award** nel 2020 da parte del Politecnico di Milano. Inoltre, i passaggi della ricerca sono stati suggellati da pubblicazioni su riviste scientifiche, tra cui “**Scientific Reports**”, rivista del portfolio “**Nature**”.

[QUI IL LINK ALLA PUBBLICAZIONE SU “SCIENTIFIC REPORTS”](#)

[QUI IL LINK ALLA FOTOGALLERY](#)

PER INFORMAZIONI:

Raffaella Turati | +39 3402652568 | relazionimedia@polimi.it