

AIIC 2023
AWARDS



Università degli Studi di Verona
Dipartimento di Ingegneria per la medicina di
Innovazione



UNIVERSITÀ
di **VERONA**

AIIC

associazione
italiana
ingegneri clinici

Progetto LAPO
**Simulazione in chirurgia mini-
invasiva: nuove frontiere di
apprendimento**





Il gruppo di lavoro

Responsabile scientifico: Prof Nicola Zampieri

Dipartimento di Ingegneria per la medicina di Innovazione

Sezione di Chirurgia Pediatrica (Zampieri N, Riva Caterina)

Sezione di Chirurgia Robotica e di precisione (Zampieri N)

Dipartimento di Informatica (Zerbato Davide)

**Dipartimento di Neuroscienze, Biomedicina e Movimento
(Prof.ssa Cesari Paola)**

Partners:

LIVSMED-ARTISENTIAL

BBZ-srl

AMBU-srl

Corebio med



FORMAZIONE CHIRURGICA

- Crescita nell'ambito della simulazione chirurgica per migliorare le prestazioni tecniche e manuali
- Il ridotto numero di pazienti che possono essere sottoposti al training per la didattica + l'elevato numero di iscritti → carenza nell'offerta formativa universitaria → minori abilità chirurgica
- La sola osservazione delle azioni al tavolo operatorio, non è sufficiente → ripetibilità dell'azione pratica
- Fare esperienza direttamente al tavolo operatorio è rischioso e non etico.
- Nuovi modelli di formazione → simulatori chirurgici.





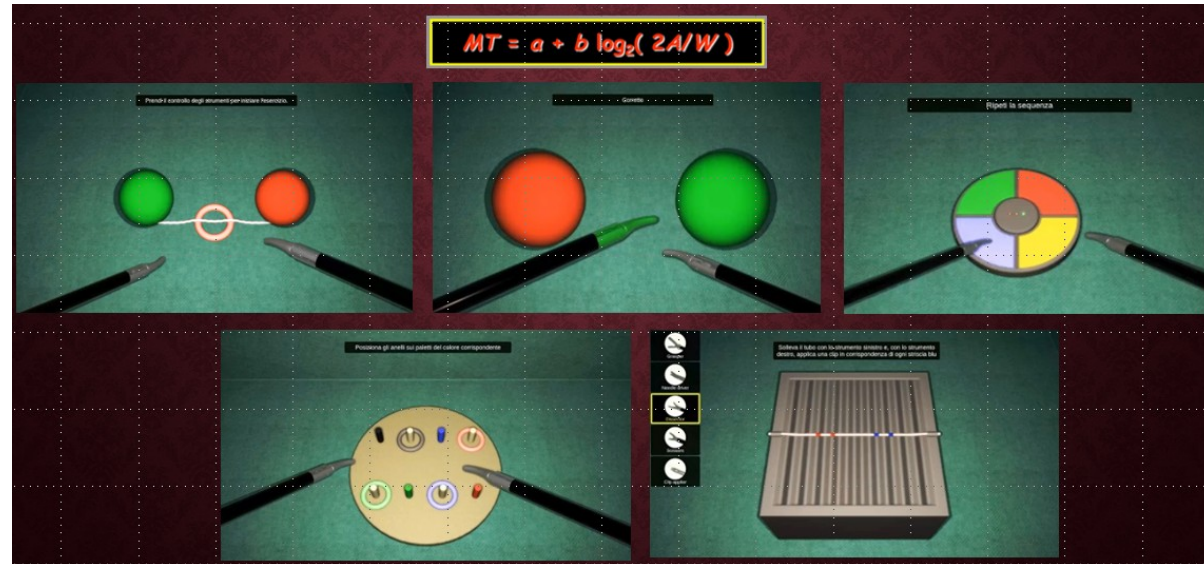
Vantaggi della simulazione

- LUNGHI PERIODI DI TRAINING;
- AMPIO SPETTRO DI PROCEDURE SIMULATE;
- POSSIBILITA' DI RIPETERE PIU' VOLTE LA STESSA PROCEDURA;
- VALUTARE IL GRADO DI APPRENDIMENTO E LE CAPACITA' ACQUISITE;
- APPROCCIO PEDAGOGICO INNOVATIVO.

Nuovo modello di simulazione basato su leggi fisiche dell'ergonomia e della cinematica. Sviluppo e applicazione della Legge di Fitts su determinati esercizi e percorsi formativi creati appositamente dal gruppo di lavoro



- Controllo da remoto
- valutazione aspetti ergonomici
- Ripetibilità esercizi
- Valutazione miglioramento oggettivo



- Attraverso l'applicazione del modello sperimentale di apprendimento, basato sui risultati ottenuti dalla sperimentazione su chirurghi esperti, sono stati sviluppati percorsi di simulazione capaci di addestrare dal punto di vista ergonomico e cinematico i chirurghi che si avvicinano ad una determinata procedura. L'applicazione del «perché» farlo invece del semplice «come farlo», garantisce una migliore preparazione
- Le prospettive future sono molteplici: come per i piloti che si addestrano ad atterrare e decollare, e devono ricorrere al simulatore in caso di lungo periodo di inattività, anche per i chirurghi prepararsi dal punto di vista «oggettivo» ad un determinato intervento chirurgico potrebbe ridurre la percentuale di complicanze e di conseguenza una riduzione della spesa sanitaria
- In chirurgia è fondamentale l'apprendimento; se nella storia della chirurgia il chirurgo veniva istruito ricordandogli sempre i tre strumenti fondamentali, occhi (per vedere), libri (per studiare) e mani (per fare), oggi l'avvento di Internet e delle sale operatorie multimediali devono necessariamente essere considerati parte integrante della formazione.
- I simulatori come il nostro, descritto e testato, sono capaci di dare quantità e qualità alla preparazione e continuità della stessa; chi si avvicina ad una preparazione fatta di dati, risultati e prove, garantisce oggettività e capacità di riproducibilità.



Prof Nicola Zampieri
nicola.zampieri@univr.it

Prof Associato in chirurgia pediatrica
Università degli studi di Verona
Dipartimento di Ingegneria per la medicina di innovazione