



Medical Travel Italy



AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA INTEGRATA
VERONA

D.Lgs. n. 517/1999 - Art. 3 L.R. Veneto n. 18/2009)



DIREZIONE SANITARIA

CENTRO DI SIMULAZIONE “PRACTICE VR” PROGETTO GENERALE *(aggiornato al 16 aprile 2012)*

1. PREMESSA

La crescente attenzione rivolta alla sicurezza del paziente e alla riduzione del rischio clinico, unita al progresso scientifico e tecnologico degli ultimi decenni, ha permesso importanti progressi anche in campo medico, sia in termini di diagnosi e cura del paziente, che in termini di nuove strategie di formazione, training ed aggiornamento dei professionisti. Molte di queste si sono sviluppate a partire dall'osservazione e dall'adattamento di modelli già da tempo consolidati in ambito di organizzazioni ad alto rischio, quale ad esempio quella aeronautica¹.

La simulazione è il metodo di training “interattivo” attualmente più utilizzato e studiato in letteratura. La sua applicazione, diffusa inizialmente soprattutto in area chirurgica e dell'emergenza urgenza, sta ora interessando anche, più in generale, l'attività assistenziale e la medicina della complessità. Attraverso esercizi di simulazione, infatti, sembra possibile migliorare le capacità decisionali degli operatori, le loro abilità a lavorare in team, a coordinare le diverse figure professionali coinvolte in un intervento assistenziale o di soccorso e ad adottare i comportamenti e gli atteggiamenti più adeguati in ogni situazione, ordinaria o extra-ordinaria.

Uno dei vantaggi più significativi del training tramite attività di simulazione, di qualsivoglia tipo, è la possibilità di acquisire competenze ed abilità, di progredire cioè nella propria curva di apprendimento in ambiente sicuro, senza rischi per il paziente². La stessa procedura, oggetto di addestramento, potrà essere ripetuta, a distanza anche di un breve lasso di tempo, per tutte le volte necessarie a raggiungere il livello di abilità richiesto³. Dopo la sessione di addestramento, inoltre, a seconda del sistema utilizzato, si potrà procedere anche ad una revisione commentata dell'intero processo, con l'assistenza di un professionista esperto.

¹ Bradley P: The history of simulation in medical education and possible future directions. Medical Education 2006, 40: 254-262

² Badma B, Baido S, Wexner SD: Review of available methods of simulation training to facilitate surgical education. Surg Endosc 2011, 25: 28-35

³ Seymour NE, Gallagher AG, Roman SA et al: Virtual reality training improves operating room performance. Results of a randomized, double-blinded study. Annals of Surgery 2002, 236 (4): 458-464



Medical Travel Italy

Per quanto riguarda più specificamente il training in ambito chirurgico, come ad esempio l'esecuzione di procedure in laparoscopia, diversi studi riportano tempi operatori inferiori e riduzione del numero di errori⁴ in operatori addestrati con tecniche di simulazione, rispetto a tecniche tradizionali di insegnamento. Sembra, pertanto, che l'integrazione di tecniche tradizionali di insegnamento e di simulazione possa portare a benefici sia in termini di sicurezza del paziente che di riduzione dei costi di formazione⁵. Con riferimento a quest'ultimo punto, diversi studi hanno infatti documentato come sia molto più elevato il costo del training tradizionale⁶ degli specializzandi di Chirurgia in sala operatoria rispetto all'utilizzo di tecniche di simulazione, in termini di aumento della durata degli interventi e di incidenza di complicanze postoperatorie.

2. DESTINATARI

Le attività del centro sono rivolte a medici specialisti e ad infermieri già operanti nel Servizio Sanitario Regionale, oltre che a medici in formazione, a studenti dei Corsi di Laurea delle Professioni Sanitarie e a studenti del corso di Laurea di Medicina e Chirurgia. In riferimento a questi ultimi, si segnala che si stanno già prevedendo, all'interno del corso di laurea, modalità di simulazione per l'acquisizione di specifiche abilità, in determinati momenti del percorso formativo, come nell'esempio riportato nella tabella successiva, relativa alle procedure da apprendere tramite simulazione per gli studenti del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia.

ANNO DI CORSO	SEMESTRE	PROCEDURA	TUTOR	AULA
3	2	Prelievo ematico	3 dottorati	Aula manichini
		Posizionamento sondino nasogastrico	3 dottorati	Aula manichini
		Posizionamento catetere vescicale	3 dottorati	Aula manichini
		Esplorazione rettale	3 dottorati	Aula manichini
		Palpazione mammella	3 dottorati	Aula manichini
		Esame obiettivo tiroide	3 dottorati	Aula manichini
		Sutura ferite	3 dottorati	Aula manichini

Il target, quindi, è sia l'aggiornamento continuo postlaurea che la formazione prelaurea.

Il settore postlaurea/aggiornamento continuo sarà rivolto in via prioritaria al personale del Servizio Sanitario della Regione Veneto, sia su richiesta individuale, che sulla base di convenzioni stipulate con le Aziende Sanitarie, pubbliche e private. Potranno inoltre essere accolte richieste di partecipazione da parte di professionisti provenienti da strutture sociosanitarie (RSA, hospice, etc) e da altre Regioni.

Per quanto riguarda il settore prelaurea si prevede di sottoscrivere una convenzione con l'Università degli Studi di Verona. Non è esclusa la possibilità, eventualmente, di estendere la convenzione anche ad altri Atenei che dovessero essere interessati.

⁴ Ahlberg G, Enochsson L, Gallagher AG et al: Proficiency-based virtual reality training significantly reduces the error rate for residents during their first 10 laparoscopic cholecystectomies. The American Journal of Surgery 2007, 193: 797-804

⁵ Gurusamy KS, Aggarwal R, Palanivelu L et al: Virtual reality training for surgical trainees in laparoscopic surgery. Cochrane Database Syst Rev. 2009, 21(1):CD006575. Review

⁶ Bridges M, Diamond DL: The financial impact of teaching surgical residents in the operating room. Am J Surg 1999, 177: 28-32



Medical Travel Italy

Contatti preliminari interscambiati hanno evidenziato inoltre la possibilità di sviluppare il progetto anche nella direzione di “incubatore tecnologico”, al servizio delle industrie di tecnologie sanitarie e degli spin-off delle Università.

3. OBIETTIVI

Obiettivo del Centro Practice VR è la realizzazione di una piattaforma integrata di corsi per lo sviluppo delle competenze in ambito medico/sanitario, indirizzata alle diverse specializzazioni e figure professionali di ogni livello, attraverso l'impiego delle soluzioni tecniche più avanzate.

In base ai dati presenti in letteratura ed alle esperienze europee ed internazionali, tale approccio didattico risulta efficace ai fini del potenziamento e del miglioramento di specifiche abilità, quali:

- abilità personali di riconoscimento, gestione e trattamento delle più varie situazioni cliniche, comprese abilità di tipo tecnico, comportamentale e decisionale
- capacità di lavorare in team in situazioni di emergenza/urgenza, sia ordinarie che straordinarie

Fine ultimo del centro è contribuire al miglioramento della sicurezza del paziente ed alla riduzione del rischio clinico attraverso avanzati sistemi di formazione ed aggiornamento del personale sanitario e l'attivazione di progetti di ricerca in questo ambito.

Così concepito, il Centro Practice VR aspira a divenire un centro di formazione ed aggiornamento di eccellenza, nonché centro di riferimento nazionale per la formazione medica. Tra gli obiettivi più ambiziosi del Centro vi è infatti la formulazione e l'implementazione di un percorso formativo/valutativo integrato e valido ai fini della certificazione delle abilità tecniche e non tecniche del professionista.

4. METODOLOGIA

Il centro si avvarrà dell'utilizzo di spazi multifunzione, flessibili ed interscambiabili, ideati per poter essere facilmente e rapidamente attrezzati in base alle diverse esigenze didattiche contingenti. I corsi proposti si avvarranno dell'uso intensivo delle più moderne e validate tecnologie di simulazione e quindi, alle strumentazioni ad oggi in dotazione all'AOUI o appositamente acquistate, si aggiungeranno quelle più avanzate, acquisite da laboratori di ricerca o da privati interessati al progetto.

Al suo interno sarà sempre presente un formatore senior, che supervisionerà le attività in svolgimento e al quale tanto il personale quanto i discenti potranno rivolgersi per richiedere supporto ed assistenza.

L'attività svolta nel Practice VR verrà organizzata in due aree:

- “Centro di simulazione Avanzato” nel quale verranno effettuate le simulazioni per lo sviluppo on-site delle technical skill e nel quale verranno collocate anche le attività di sperimentazione e sviluppo di device di neurochirurgia robotizzata in ambiente operatorio simulato
- “Centro di attività Base” dedicato prevalentemente allo sviluppo delle non-technical skill, il quale, pensato principalmente agli studenti del corso in infermieristica, offrirà a ciascuno dei 900 studenti di Verona 50 ore complessive di attività di simulazione all'anno in piccoli gruppi (di massimo 10 studenti) e in 4 laboratori attrezzati, per un utilizzo complessivo di questo modulo di 8 ore al giorno per 8 mesi all'anno. Per ogni gruppo è prevista la presenza di un tutor.

Agli utenti è offerta la possibilità di scegliere tra:

- **Corsi base**, che forniscono una panoramica completa proponendo una serie di moduli ciascuno dedicato ad un aspetto specifico, quali ad esempio:
 - corsi BLS, BLSD



Medical Travel Italy

- attività di simulazione della applicazione di procedure di reparto (ad esempio: gestione ed organizzazione dei farmaci in una farmacia di reparto ed al letto del malato, utilizzando le procedure di sicurezza per l'identificazione del paziente, sia in condizioni ordinarie che di emergenza)
- attività pratiche su manichino per simulazione di scenari clinico-terapeutici più o meno complessi e per l'addestramento di medici ed infermieri a varie procedure assistenziali individuali, come ad esempio prelievo di sangue (venoso ed arterioso); campionamento biologico tramite tampone; medicazioni base ed avanzate; sutura di ferite; posizionamento di SNG, CV, CVC, drenaggi; palpazione LN, mammella, tiroide; esplorazione rettale; esame del Fondus oculi...
- **Corsi intermedi**, per acquisire competenze di livello superiore , quali ad esempio:
 - i corsi di Non Technical Skill
 - corsi ALS
 - attività di simulazione dei comportamenti e degli atteggiamenti appropriati da tenere in particolari circostanze di emergenza/urgenza ordinarie e straordinarie, comprese attività di coordinamento delle figure professionali coinvolte nell'intervento
 - attività di simulazione del lavoro in team in situazioni più o meno critiche e di più o meno frequente presentazione (ad esempio: simulazione on site, tramite manichino e dispositivi portatile, di uno shock anafilattico durante l'espletamento di una TAC con mezzo di contrasto)
- **Corsi avanzati**, per acquisire competenze altamente specializzate in particolari ambiti, quali ad esempio:
 - corsi di simulazioni di interventi chirurgici in laparoscopia o di altro tipo di tecniche chirurgiche a cielo coperto
 - corsi di simulazione di interventi nell'ambito della chirurgia robotica
 - corso NTS "Train the Trainer"

5. I LABORATORI

Nel Centro Practice VR trovano così collocazione le seguenti tipologie di "Laboratorio" :

- I. Laboratorio di simulazione sui manichini
- II. Laboratorio di simulazione con robot
- III. Laboratorio di simulazione con uso di parti anatomiche di animali
- IV. Laboratorio di simulazione su grandi animali (in collaborazione con istituto zooprofilattico)
- V. Laboratorio di simulazione virtuale
- VI. Laboratorio di simulazioni organizzativo/situazionali

6. RISORSE STRUTTURALI E STRUMENTALI

Il Centro Practice VR è collocato in una parte degli spazi della Spina Adige, Padiglione 1 "ex cardiologia", resisi liberi per il trasferimento delle UU.OO. in esso precedentemente operanti presso il Nuovo Polo Chirurgico.

Errore. Non si possono creare oggetti dalla modifica di codici di campo.



Medical Travel Italy

Più precisamente al Practice VR sono destinati oltre 1500 mq così suddivisi:
al “Centro di attività Base”

- 4 laboratori dedicati, collocati la piano rialzato del padiglione 1 “ex cardiologia” per una superficie complessiva di circa 250 mq

Errore. Non si possono creare oggetti dalla modifica di codici di campo.

al “Centro di simulazione Avanzato”

- due moduli al primo piano del padiglione 1 “ex cardiologia” (in precedenza occupati dalle degenze della UOC di Cardiocirurgia) per una superficie complessiva di circa 670 mq lordi (suddivisi attualmente in 17 stanze, di cui 11 di degenza)
- metà dell'ex Gruppo Operatorio della UOC di Cardiocirurgia, situato sullo stesso piano e che occupa una superficie di circa 595 mq (attualmente organizzata in 4 sale operatorie)

Errore. Non si possono creare oggetti dalla modifica di codici di campo.

Errore. Non si possono creare oggetti dalla modifica di codici di campo.

Questo tipo di sistemazione offrirà il vantaggio di avere a disposizione spazi strutturalmente adeguati a simulare sia il lavoro di reparto, che quello in sala operatoria.

Attualmente è in corso il censimento delle iniziative formative già operative in forma sparsa nell'AOUI Verona, e dei simulatori attualmente disponibili.

7. START UP

La strutturazione delle attività del Centro Practice VR prevede una prima fase di Start Up della durata di un anno.

La fase di Start Up, focalizzata allo sviluppo di un corso di base indirizzato a professionisti già attivi all'interno del sistema sanitario regionale ed in particolare in ambito chirurgico, comprende un certo numero di moduli tematici in grado di fornire al professionista la comprensione di tutte le problematiche relative al tema oggetto del corso. I formatori saranno arruolati presso il Centro Practice VR in base alle loro specifiche abilità e competenze.

- ❖ **Organizzazione:**
 - 2 professionisti dedicati (1 professionista senior ed uno junior, infermieri, amministrativi, medici) a tempo pieno
- ❖ **Formatori:**
 - professionisti eccellenti da tutto il Veneto
 - collaborazioni da personale dipendente dell'AOUI – Verona
- ❖ **rinnovo tecnologico “ordinario”:**
 - 20% annuo, pari a circa 1.200.000 euro

entrate:

- ❖ vendita di corsi a pagamento aperti (ipotesi di costo medio: 1.500 € per giornata piena equivalente di formazione)



Medical Travel Italy

- ❖ possibile cessione di servizio di “incubatore” per le industrie del settore