

# Pazienti virtuali nel Corso di Laurea di Medicina e Chirurgia: una agenda organizzativa

## Abstract

*Il ragionamento clinico è una competenza fondamentale che il medico deve acquisire per svolgere in modo appropriato l'attività professionale. Molti esperti ritengono che tale competenza si acquisisca attraverso l'esposizione a un numero elevato di casi clinici. I pazienti virtuali sono risorse multimediali interattive adatte allo scopo poiché permettono accessi plurimi ed errori in un ambiente sicuro e controllato. Il Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia dell'Università di Firenze sta considerando l'adozione di questo approccio per gli studenti in formazione.*

*In questo lavoro descriveremo le soluzioni organizzative disponibili per un Corso di Laurea che intende muoversi in questa direzione. Discuteremo 3 alternative: applicazione di una logica di riuso di risorse digitali, acquisto di prodotti multimediali da una organizzazione esterna, formazione di un Consorzio tra una o più Università, nazionali e internazionali. Per ogni soluzione, descriveremo vantaggi e criticità, con l'intento di fornire indicazioni a chi intende muoversi in questa direzione in una ottica organizzativa e di disporre di casi clinici virtuali per gli insegnamenti di tipo clinico*

Keywords: pazienti virtuali, formazione, Medicina.

## **Introduzione**

La pratica clinica costituisce parte fondante l'attività professionale del medico. L'acquisizione delle competenze necessarie per lo svolgimento di tale attività avviene tipicamente nei reparti clinici che lo studente, generalmente, inizia a frequentare intorno al terzo anno del Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia. Durante questa fase il medico apprende le basi del ragionamento clinico, fondamento dell'attività futura. Poiché molti esperti ritengono che il ragionamento clinico sia una competenza che si acquisisce attraverso l'esposizione a un numero elevato di casi clinici allora i pazienti virtuali, permettendo accessi plurimi ed errori in un ambiente sicuro e controllato, sono adatti allo scopo. (Cook, 2001) Un paziente virtuale è un particolare tipo di simulazione di un reale incontro tra medico e paziente con l'intento di rappresentare una risorsa utile per la formazione e/o la

valutazione. Un altro motivo a sostegno della loro utilizzazione è potere fruire di casi clinici rari difficilmente riscontrabili nei reparti. Per facilitare l'acquisizione di queste competenze molti Corsi di Laurea in Medicina e Chirurgia, soprattutto negli Stati Uniti e in Canada, hanno adottato l'uso di pazienti virtuali.

In linea teorica qualsiasi docente interessato potrebbe iniziare autonomamente a introdurre pazienti virtuali all'interno di un insegnamento clinico. Purtroppo questa strada è difficilmente percorribile per vari motivi. Uno dei più importanti è sicuramente quello finanziario: per produrre un caso clinico digitale di tipo lineare, cioè della forma HEIDR, occorre una cifra a partire da € 15.000-20.000. (Cendan, 2012) Il denaro necessario risulta superiore se si vuole produrre un caso clinico interattivo, e ancora maggiore se si utilizzano tecniche di riconoscimento vocale e di intelligenza artificiale che possono consentire al computer di rispondere in modo automatico alle domande dell'utente. (Masoni, 2016) Un altro aspetto da considerare è il fattore tempo: in letteratura viene riportato un intervallo temporale di 14-18 mesi per la produzione di un singolo caso clinico. (Cendan, 2012) Infine è necessario un team multidisciplinare per realizzare casi clinici che deve comprendere, oltre all'esperto medico, un instructional designer, un esperto multimediale e il gestore della piattaforma e-learning per l'importazione del caso clinico digitale.

Queste motivazioni obbligano qualsiasi istituzione formativa ad affrontare l'introduzione di pazienti virtuali principalmente in una ottica organica e sistemica, anche perchè il loro uso deve essere massivo (Cook, 2001) e la loro adozione in modo frammentario o in un solo insegnamento avrebbe significato limitato.

Il Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia dell'Università di Firenze intende adottare l'uso di pazienti virtuali come strumento per l'acquisizione delle competenze correlate al ragionamento clinico per gli studenti in formazione. In questo lavoro descriveremo le soluzioni organizzative disponibili per un Corso di Laurea che intende muoversi in questa direzione. Proporremo 3 alternative: applicazione di una logica di riuso di risorse digitali, acquisto di prodotti multimediali da una organizzazione esterna, formazione di un Consorzio tra una o più Università, nazionali e internazionali. Per ogni soluzione, descriveremo vantaggi e criticità, con l'intento di fornire indicazioni a chi intende muoversi in questa direzione in una ottica organizzativa e di disporre di casi clinici virtuali per gli insegnamenti di tipo clinico

## **Metodologia**

La prima soluzione comprende l'adozione di una logica di riuso di risorse didattiche multimediali

prodotte da altre organizzazioni. La sua realizzazione è facilitata da due importanti aspetti: lo sviluppo di specifiche tecniche XML da parte dell'associazione MedBiquitous che consentono l'interoperabilità e lo scambio di pazienti virtuali tra diverse istituzioni (Triola, 2007) e la disponibilità di una licenza aperta, di tipo Creative Commons, che rappresenta l'infrastruttura legale che consente la modifica e la condivisione di opere oggetto di proprietà intellettuale. Per gli interessati elenchiamo nella tabella 1 alcuni repositories contenenti pazienti virtuali con l'indicazione se le risorse sono distribuite con licenza Creative Commons, se sono ad accesso libero o a pagamento. Il docente può visionare i casi clinici presenti e decidere sulla loro riutilizzo.

	URLs	Disponibili unicamente VP	Strumento di ricerca nel sito	Licenza CC/Free/A pagamento
BMJ learning	<a href="http://learning.bmj.com/learning/home.html">http://learning.bmj.com/learning/home.html</a>	No	Sì	A pagamento
e-MedEdu	<a href="http://eng.mededu.or.kr/virtual.asp">http://eng.mededu.or.kr/virtual.asp</a>	No	Sì	Free
CHEC_CESC	<a href="https://chec-cesc.afmc.ca/library">https://chec-cesc.afmc.ca/library</a>	No	Sì	Free
eViP	<a href="http://www.virtualpatients.eu/referatory/">http://www.virtualpatients.eu/referatory/</a>	Sì	Sì	Licenza CC
KELDAmed	<a href="http://www.umm.uni-heidelberg.de/apps/bibl/KELDAmed/">http://www.umm.uni-heidelberg.de/apps/bibl/KELDAmed/</a>	No	Sì	Free
LRSMed	<a href="http://www.lrsmed.de/index.xsql?menu_id=1&amp;lang=en">http://www.lrsmed.de/index.xsql?menu_id=1&amp;lang=en</a>	No	Sì	Free
<b>MedU</b>	<a href="http://www.med-u.org/">http://www.med-u.org/</a>	Sì	Sì	A pagamento
MERLOT	<a href="https://www.merlot.org/merlot/index.htm">https://www.merlot.org/merlot/index.htm</a>	No	Sì	Licenza CC
<b>OpenLabyrinth</b>	<a href="http://openlabyrinth.ca/">http://openlabyrinth.ca/</a>	No	No	Free
<b>PINE</b>	<a href="http://pine.nosm.ca/pine/">http://pine.nosm.ca/pine/</a>	Sì	Sì	Licenza CC

VirtualPatient-Work.net su Medicina Occupazionale	<a href="http://www.networm-online.eu/">http://www.networm-online.eu/</a>	Sì	No	Free
<b>Virtual Patients</b>	<a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/1M7L6owxj1lpfSsLCa_rTyAxOvdmvE81y-WTDUQs42vxQ/edit">https://docs.google.com/spreadsheets/d/1M7L6owxj1lpfSsLCa_rTyAxOvdmvE81y-WTDUQs42vxQ/edit</a>	Sì	No	Licenza CC
PSim	<a href="http://vpsim.pitt.edu/shell/Caselist_Assignments.aspx">http://vpsim.pitt.edu/shell/Caselist_Assignments.aspx</a>	No	Sì	Free

Tabella 1. Repositories online contenenti casi clinici. In grassetto i database di maggiore interesse.

Nonostante questa alternativa possa apparentemente superare gli ostacoli finanziari e di risorse umane che sono insiti nella soluzione che prevede uno sviluppo autonomo da parte del docente, anche in questo caso esistono diverse criticità. Una delle principali è che il non elevato numero di casi clinici liberamente disponibili, soprattutto di tipo interattivo, che sono i più efficaci da un punto di vista didattico. Inoltre molte di queste risorse multimediali sono disponibili non in lingua inglese. Ancora, una volta individuato un caso clinico interessante, l'accesso non è immediato perché un'interfaccia utente richiede la registrazione inducendo spesso il docente ad abbandonare l'attività.

La seconda soluzione prevede di interagire con un'organizzazione esterna che fornisca un prodotto a pagamento prontamente utilizzabile dal Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia. Tra i diversi prodotti disponibili sul mercato è stato esplorato il prodotto offerto da MED-U (URL: <http://www.med-u.org/>), un'organizzazione che si è evoluta a partire dal progetto Computer-assisted Learning in Pediatrics Program (CLIPP). (Fall, 2005) Tale progetto ha sviluppato pazienti virtuali a partire dalle linee guida del curriculum per il tirocinio in Pediatria prodotto dal Council on Medical Student Education in Pediatrics. MED-U offre a pagamento quattro interi corsi contenenti pazienti virtuali: Medicina Interna con 40 casi, Medicina di Famiglia con 35 casi, Pediatria con 32 casi e Chirurgia con 35 moduli basati sul Web. Un esempio dei casi clinici forniti da MED-U può essere acceduto liberamente all'indirizzo URL: <http://www.med-u.org/demos>.

Una limitazione correlata all'uso dei corsi prodotti da MED-U è la impossibilità ad importare i casi clinici digitali all'interno della piattaforma ufficiale di Ateneo. Ciò comporta, da parte degli studenti

e dei docenti, dovere acquisire dimestichezza verso l'uso di due software diversi per la gestione dell'e-learning, aggiungendo complessità ad un compito di per sé non facile. L'ipotesi che prevede l'adozione di pazienti virtuali da parte di un corso di Laurea in Medicina e Chirurgia deve inoltre considerare obbligatoriamente i costi relativi a tale operazione. La figura 1 ne permette il calcolo, che è funzione del numero di studenti iscritti al Corso di Laurea e del numero di corsi forniti da MED-U.

### **MedU Pricing Table:**

<b>Student Enrollment *</b>	<b>Cost per year (CLIPP, CORE, fmCASES, SIMPLE)</b>	<b>WISE-MD Cost per year</b>
less than 199 students	\$3,000 per course per year	\$3,300 per year
200-299 students	\$4,000 per course per year	\$4,400 per year
300-399 students	\$5,000 per course per year	\$5,500 per year
400-499 students	\$6,000 per course per year	\$6,600 per year
500-599 students	\$7,000 per course per year	\$7,700 per year
600-699 students	\$8,000 per course per year	\$8,800 per year
700-799 students	\$9,000 per course per year	\$9,900 per year
800+ students	\$10,000 per course per year	\$11,000 per year

\* The price tier is based on the institution's total student enrollment reported to AAMC, AACOM or other similar organizations.

Figura 1. Costo relativo a un singolo corso presente su MED-U - URL: <http://www.med-u.org/>

Per quanto riguarda la Scuola SSU dell'Università di Firenze, che possiede circa 500 studenti iscritti per ogni anno accademico, occorrerebbe un investimento annuale intorno ai € 6000 per l'uso di un singolo corso fornito da MED-U. Considerato il costo medio necessario per la produzione di un paziente virtuale, che si aggira intorno ai 15.000 €, la cifra totale necessaria per un corso contenente circa 30 casi non appare eccessiva anconconsiderando che i pazienti virtuali potrebbero essere distribuiti su più insegnamenti clinici. Ciò nonostante le scarse dotazioni finanziarie della Scuola SSU dell'Università di Firenze impedisce l'adozione di questo approccio.

La terza soluzione è rappresentata dalla costituzione di un Consorzio tra Scuole di Medicina e

Chirurgia, per esempio italiane, il cui scopo è produrre casi clinici digitali da riutilizzare negli insegnamenti clinici. Oltre ad avere il vantaggio di avere pazienti virtuali in lingua italiana, tale Consorzio consentirebbe la distribuzione del lavoro e del budget necessario tra varie organizzazioni. Ciò consentirebbe una rapida produzione e disponibilità di casi clinici da offrire agli studenti in formazione. Questo approccio non è nuovo. Per esempio la proliferazione di MOOC prodotti dalle principali istituzioni universitarie internazionali è spesso accompagnato da questo tipo di aggregazione tra istituzioni formative. Un approccio simile è stato adottato anche dal progetto CLIPP, ora confluito nel consorzio MED-U, che prevedeva prima la produzione di un core curriculum di competenze che gli studenti dovevano acquisire e successivamente la produzione di casi clinici digitali correlati. (Fall, 2005)

## **Conclusioni**

Le tre soluzioni discusse rappresentano altrettante strade percorribili da Corsi di Laurea in Medicina e Chirurgia che intendono utilizzare casi clinici virtuali all'interno di insegnamenti clinici. Le criticità sottolineate sono certamente correlate al contesto organizzativo presente nella Scuola di SSU dell'Università di Firenze, ma le stesse considerazioni possono essere estese ad altre Università italiane. La costituzione di un Consorzio tra scuole di Medicina e Chirurgia nazionali appare essere la soluzione più promettente per trasmettere agli studenti le competenze necessarie per lo svolgimento della futura attività professionale.

## **Riferimenti bibliografici**

Cendan J, Lok B. (2012) *The use of virtual patients in medical school curricula*. Adv Physiol Educ. 2012 36(1):48-53.

Cook DA, Triola MM (2009) *Virtual patients: a critical literature review and proposed next steps* Med Educ. 2009 ;43(4):303-11.

Fall LH, Berman NB, Smith S, White CB, Woodhead JC, Olson AL. (2005) *Multi-institutional development and utilization of a computer-assisted learning program for the pediatrics clerkship: the CLIPP Project*. Acad Med. 80(9):847-55.

Masoni M, Guelfi MR, Shtylla J (2016) *Metodologie didattiche per l'integrazione di pazienti virtuali nella formazione del medico* Tutor (in press)

Triola MM, Champion N, McGee JB, Albright S, Greene P, Smothers V, Ellaway R. (2007) *An*

*XML standard for virtual patients: exchanging case-based simulations in medical education.*  
AMIA Annu Symp Proc. 11:741-5