

## Utilizzo dell'ausilio multimediale per l'insegnamento universitario della chirurgia: risultati di un'esperienza presso l'Università Campus Bio-Medico di Roma

*Use of multimedia for teaching surgery in a medical school: results of an experience at the University Campus Bio-Medico of Rome*

DOMENICO BORZOMATI, GIUSEPPE MANGIAMELI, ROBERTO COPPOLA

Facoltà di Medicina e Chirurgia. Università Campus Bio-Medico di Roma

### Introduzione

La cultura accademica europea, non solo in ambito medico, ha storicamente incentrato il metodo di insegnamento universitario sulla cosiddetta "impostazione concettuale", affidando la fase di professionalizzazione al periodo successivo alla laurea (Midiri, Papaspyropoulos, Brescia, 2001). Ciò risulta particolarmente vero per l'insegnamento della medicina. Non a caso, è stato autorevolmente detto che "per decenni nelle università italiane più che a fare i medici è stata insegnata la Medicina" (Torsoli et al., 2000). Tuttavia col passare dei decenni, l'introduzione della tecnologia e di nuovi modelli teorici di insegnamento universitario hanno portato progressivi adeguamenti nei "core curricula" dei corsi universitari con inevitabili riflessi sulla metodologia dell'insegnamento.

Non a caso, la didattica tradizionale, intesa come lezione ex-cathedra caratterizzata da una trasmissione unidirezionale del sapere da docente a discente (spesso senza possibilità di confronto se non con il libro di testo), fatica sempre di più a trovare spazio nei corsi universitari con particolare riferimento a quelli in ambito clinico. Ciò a favore di metodi

didattici innovativi, laddove l'innovazione è rappresentata dal confronto bi-direzionale e dall'utilizzo di supporti multimediali. A partire dagli anni '90 si è cominciato a parlare di insegnamento a distanza (*distant learning*). Agli albori di tale disciplina, la metodologia di comunicazione/informazione veniva assicurata dall'impiego opportuno e sinergico di un elaboratore elettronico di suoni ed immagini e di uno o più sistemi di telecomunicazione (teledidattica). Il *distant learning* non si propone quale alternativa alla "didattica in presenza", ovvero alla più formale lezione svolta in aula, bensì come una sua integrazione. A tutt'oggi, la didattica remota non presuppone necessariamente la contemporanea presenza nel medesimo luogo di docenti e discenti che possono invece trovarsi in postazioni distanti (remote), potendo tuttavia interagire tra loro. Si tratta di un sistema bidirezionale di insegnamento/apprendimento che, attraverso l'utilizzo del mezzo informatico, stimola e favorisce l'interesse e l'azione autonoma dei discenti Giustiniani e Bonazzi, 1992).

La comprensione dei criteri secondo i quali l'applicazione del *distant learning* è stata declinata al campo dell'insegnamento delle scienze chirurgiche richiede alcune premesse. Innanzitutto va chiarito che il trasferimento del "sapere" o meglio del "saper fare" nel settore della chirurgia generale ha subito negli ultimi due decenni una radicale trasformazione; solo la comprensione di tale trasformazione consente di interpretare il nesso esistente fra *distant learning* e trasmissione del sapere chirurgico. Infatti, la chirurgia, intesa come comunità clinica e scientifica, ha cominciato soltanto in tempi molto recenti (e con notevoli resistenze) ad abbandonare l'immagine di una vera e propria "arte" per confrontarsi col ben più attuale concetto di *Evidence Based Medicine*. Per se-

Indirizzo per la corrispondenza  
Address for correspondence

Dr. Domenico Borzomati

Università Campus Bio-Medico di Roma  
Via Álvaro del Portillo, 21 - 00128 Roma  
E-mail: d.borzomati@unicampus.it

coli il chirurgo è stato raffigurato (ed ha esso stesso amato raffigurarsi) come un “artista” in grado con le proprie mani e con la propria conoscenza di “guarire” il corpo malato del paziente. Si era con ciò agli antipodi del concetto di *Evidence Based Medicine* (o meglio, *Evidence Based Surgery*) secondo cui la gestione clinica del paziente deve avvenire sulla base delle evidenze scientifiche della letteratura. In chirurgia ciò ha significato (anche) che ogni procedura chirurgica dovesse essere eseguita secondo linee-guida fornite dall’evidenza scientifica. Conseguentemente, il chirurgo non ha più potuto continuare ad eseguire un trattamento, secondo quanto ritenuto nei secoli, “a regola d’arte” ovvero secondo la propria personale interpretazione. Ciò ha comportato la pressante esigenza di standardizzare ogni singola procedura chirurgica al fine della divulgazione e della trasmissione alle successive generazioni di professionisti. Ciò è stato realizzato grazie all’irruzione nella sala operatoria della tecnologia in generale e dell’informatica in particolare. Oggi un chirurgo può riprendere ovvero riprodurre un dato intervento; può mostrarlo con una diretta in audio ed in video ad una platea ridotta (congresso) o al mondo intero (Web-TV). È possibile anche insegnare chirurgia attraverso le metodiche di chirurgia robotica: grazie alla duplicazione delle postazioni chirurgo-docente e chirurgo-discente realizzano insieme un intervento. Il chirurgo può infine realizzare virtualmente dalla postazione robotica un dato intervento grazie a specifici *devices*. Dunque standardizzazione (basata sull’evidenza scientifica) e trasmissione (grazie all’avvento e alla massiva applicazione della tecnologia) sono oggi i concetti alla base della trasmissione del sapere chirurgico. È a questo punto legittimo chiedersi: a chi è proficuo “trasmettere” il sapere chirurgico? Proficua è la trasmissione “orizzontale” ovvero la condivisione con colleghi di una data tecnica chirurgica per esempio nell’ambito di un congresso. Proficua è anche la trasmissione “verticale” che coinvolge il medico in formazione: lezioni delle scuole di specializzazione chirurgiche potrebbero (dovrebbero) essere eseguite con collegamento multimediale dalla sala operatoria. Esempi di metodi d’insegnamento telematici innovativi sono presenti in letteratura (Sica e Selvaggi, 2010). Negli Stati Uniti tra le numerose esperienze di telemedicina sono riportati eventi riservati proprio ai medici in formazione<sup>1</sup>. È infine legittimo chiedersi se proficua sia anche la trasmissione “verticale” diretta allo studente di medicina. Va in tal senso chiarito che la letteratura scientifica, per quanto da noi potuto rilevare, non riporta esperienze di eventi ovvero lezioni rivolte agli studenti di medicina che comprendessero la sistematica realizzazione di una diretta televisiva dalla sala operatoria. In considerazione di ciò e per rispondere a tale domanda, l’Università Campus Bio-Medico di Roma ha dato vita ad un progetto volto alla realizzazione delle lezioni di chirurgia generale per gli studenti del V anno del Corso di Medicina e Chirurgia tenute con l’ausilio di un collegamento

televisivo dalla sala operatoria. Il presente lavoro riporta i risultati di tale esperienza.

### **Live Surgery al Campus Bio-Medico di Roma**

Sin dalla sua fondazione l’Università Campus Bio-Medico di Roma ha rivolto un particolare interesse alla didattica multimediale. Sulla scorta di questa impostazione e considerata la centralità dell’intervento chirurgico nell’insegnamento della chirurgia generale, a partire dall’anno accademico 2005-2006 è stato avviato un progetto nell’ambito del Corso di Clinica chirurgica incentrato sull’introduzione dell’ausilio multimediale. Dando vita ad un’esperienza, per quanto ci è dato sapere, unica al mondo, il progetto ha previsto l’interazione in video ed in audio fra docente/chirurgo dalla sala operatoria e gli studenti del V anno situati in un’apposita aula multimediale. A distanza di sei anni, il progetto costituisce oggi parte integrante del Corso di Clinica chirurgica. Durante le lezioni della durata ciascuna di tre ore e che costituiscono il primo semestre di tale corso viene regolarmente effettuato un collegamento con le sale operatorie del nostro policlinico dove il docente esegue in tempo reale un intervento chirurgico. Docente-chirurgo e studenti sono anche dotati di un collegamento audio attraverso il quale avviene una costante interazione. In aula è presente un secondo docente con alcuni i tutor che, oltre a commentare le varie fasi dell’intervento tiene parallelamente una lezione, su un argomento correlato con l’intervento chirurgico eseguito in diretta. Negli anni questa esperienza si è consolidata e attualmente prevede la proiezione di numerosi interventi di chirurgia a cielo aperto e mini-invasiva laparoscopica con o senza l’ausilio del robot. Fra le procedure chirurgiche trasmesse vi sono la mastectomia radicale, la tiroidectomia totale, la chirurgia resettiva del polmone, del fegato e del pancreas, la chirurgia coloretale, la plastica dell’ernia inguinale e l’emorroidectomia.

### **Discussione**

L’adozione presso la nostra università dell’innovativo metodo didattico fin qui descritto ci consente di dare una nostra risposta alla domanda a cui si è precedentemente accennato: ha un senso inserire una diretta televisiva dalla sala operatoria nell’ambito di un corso di chirurgia rivolto allo studente in medicina? La risposta, basata sui risultati della nostra esperienza, sembra affermativa. Va innanzitutto detto che questa esperienza conferma che l’introduzione della tecnologia e conseguentemente di modelli di formazione innovativi elevano la qualità della didattica consentendo al tempo stesso al chirurgo-docente di avvicinare lo studente alla propria professione. Lo strumento didattico così utilizzato, oltre a fornire informazioni (non marginali) riguardanti aspetti clinici e di tecnica chirurgica, dà allo studente, ormai possi-

<sup>1</sup> <http://www.nmh.org/nm/westinghouse-surgery-broadcast>

mo alla laurea, l'irripetibile occasione di vivere "realmente" la sala operatoria, di verificare le modalità di comportamento dei membri di un'equipe chirurgica nonché il rapporto fra colleghi e lo staff.

Tutto ciò deve anche essere visto nell'ottica del pressante problema riguardante la drastica riduzione delle "vocazioni" chirurgiche fra gli studenti di medicina. Infatti, è ipotizzabile che il calo delle domande di internato e, di pari passo, della partecipazione ai concorsi per le scuole di specializzazione in chirurgia generale siano, almeno in parte, attribuibili ad una distorta percezione che lo studente riceve della chirurgia che appare spesso come una professione medica obsoleta e faticosa da realizzare. Per contro, la partecipazione, sia pur filtrata dal mezzo multimediale, per un intero semestre all'attività di sala operatoria restituisce allo studente una visione reale della chirurgia; quella di una disciplina in grado di donare grandi soddisfazioni professionali, pur a patto di notevoli sacrifici. Tale percorso "chiarificatore" è, in assenza del mezzo multimediale da noi utilizzato, di fatto precluso allo studente al quale per ragioni logistiche viene consentito di frequentare la sala operatoria solo con grande difficoltà. In questo scenario l'irruzione della sala operatoria nell'aula universitaria, ha permesso di ridare all'arte di fare chirurgia una dignità ed un fascino offuscati dall'irrompere di nuove specializzazioni mediche.

L'innalzamento del livello della qualità didattica si traduce anche in un vantaggio per il docente: grazie all'espedito della "chirurgia in diretta" la trasmissione del sapere non è più legata ad un processo passivo che prevede la "semplice" proiezione di diapositive ovvero di schemi privi di tridimensionalità. Piuttosto, il processo di apprendimento dello studente è facilitato dalla visione diretta della "malattia" (sia essa una neoplasia o un'ernia inguinale) e dell'anatomia normale ovvero di quella patologica. Nel corso della lezione, lo studente ha la possibilità di palesare dubbi e formulare quesiti in tempo reale con un vero passaggio dell'insegnamento dalla sfera unidirezionale a quella bidirezionale di analisi e confronto.

Particolare riferimento va fatto a ciò che riguarda la trasmissione di interventi eseguiti per via laparoscopica e robotica. Infatti, l'essenza stessa di questo tipo di chirurgia, ovvero l'elevato livello di tecnologia utilizzato, la rendono particolarmente adatta all'utilizzo multimediale e didattico. Operatore e studente hanno la stessa visione del campo operatorio ed "insieme" entrano all'interno dell'addome o del torace!

Va infine detto che l'adozione della trasmissione in diretta di interventi di chirurgia risponde anche ad una domanda di innovazione tecnologica. Ciò è stata messa in luce da un sondaggio realizzato nel 2009 presso gli studenti della nostra Università. Il sondaggio ha mostrato che la maggioranza degli intervistati era favorevole all'introduzione della tecnologia, in particolare di ambienti virtuali ed interattivi, per consentire l'apprendimento, la partecipazione e la risoluzione di problematiche cliniche (Tambone et al., 2009).

In definitiva si può affermare che l'adozione del nostro metodo ci ha permesso di sposare un nuovo concetto di didattica che rimanda lo studente alla formazione sui libri di testo solo nella parte finale della sua preparazione all'esame. La *live surgery* s'inserisce infatti in un programma più ampio ed articolato di didattica che prevede il graduale passaggio da un'interattività virtuale alle corsie di reparto od alla sala operatoria stessa che appare più familiare, nel corso dei successivi tirocini, dopo il contatto telematico realizzato nel precedente periodo di lezione. Non a caso il *feed-back* da parte degli studenti è sempre più positivo: ogni anno al primo posto fra i suggerimenti forniti attraverso questionari anonimi vi è la richiesta dell'aumento dello spazio dedicato alla tele-didattica. Tale richiesta rappresenta per tutti noi il maggiore stimolo a perseverare nella realizzazione di un progetto che prevede tanto impegno organizzativo per la coordinazione della sala operatoria, per la selezione dei casi, e la gestione dei supporti informatici.

### Bibliografia

- Giustiniani M, Bonazzi R. *Comunicazione e multimedialità*. Franco Angeli, Milano 1992.
- Live Surgery Broadcast Brings High School Students into the Operating Room for a Unique Science Lesson <http://www.nmh.org/nmh/westinghouse-surgery-broadcast> [05-09-2013]
- Midiri G, Papaspyropoulos V, Brescia A. *La didattica remota in chirurgia: apprendimento per problemi, telementoring e test di valutazione*. Ann Ital Chir 2001;LXXII:751-5.
- Sica V, Selvaggi S. *Telemedicina*. Springer, Milano 2010:12-18.
- Tambone V et al. *Indagine conoscitiva riguardo l'utilizzo dei mondi virtuali tra gli studenti della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Campus Biomedico di Roma*. Clin Ter 2009;160(3):e53-61.
- Torsoli A et al. *Un'ipotesi di curriculum integrato pre-laurea*. MEDIC 2000;8(4):204-10.