

MEDIC

Metodologia Didattica e Innovazione Clinica – *Nuova Serie*
Methodology & Education for Clinical Innovation – New Series

Pubblicazione Semestrale Internazionale
An International Semiannual Publication

ISSN 1824-3991

Volume 23 • Dicembre 2015

Volume 23 • December 2015

DISCOURS DE LA METHODE

Pour bien conduire fa raison, & chercher
la verité dans les sciences.

QUADERNO “LA SIMULAZIONE: UN’INNOVATIVA METODOLOGIA DIDATTICA NELLA FORMAZIONE DEGLI OPERATORI SANITARI”
“SIMULATION: AN INNOVATIVE TEACHING METHODOLOGY IN THE EDUCATION OF HEALTH-CARE PROVIDERS”

A CURA DI **MADDALENA PENNACCHINI**

INVITO ALLA LETTURA
AN INVITATION TO READ

- 7 **EDITORIALE: LA SIMULAZIONE NELLA FORMAZIONE**
Editorial: Simulation in training settings
PAOLA BINETTI
- 13 **Simulazione della realtà vs realtà virtuale**
Simulation of reality vs virtual reality
CLAUDIO PENSIERI
- 24 **Simulazione e riflessività**
Simulation and reflexivity
PATRIZIA DE MENNATO, MADDALENA PENNACCHINI
- 31 **Progettazione per competenze e simulazione**
Competency-based design and simulation
FABRIZIO CONSORTI
- 36 **La simulazione nella formazione di base e specialistica**
Simulation in undergraduate and graduate medical education
PIERSANTE SESTINI
- 42 **Esperienze di formazione interprofessionale in simulazione**
Experiences of inter-professional education in simulation
LICIA MONTAGNA, GIULIA GAMBALE, MARIA GRAZIA DE MARINIS

Segue in IV di copertina
Cont'd on the outside back cover

PACINI
EDITORE
MEDICINA



La rivista internazionale MEDIC New Series, Metodologia Didattica e Innovazione Clinica si caratterizza per un approccio globale e unitario ai temi della Bioetica, dell'Etica della salute e della formazione degli operatori sanitari, con la finalità di ricomporre in una visione unitaria i saperi umanistici e le scienze biomediche. Essa intende proporsi come uno spazio di dialogo tra le cosiddette *due culture*, quella scientifica e quella umanistica, nello sforzo di offrire spunti di riflessione e di confronto alla luce di quella consentita dall'esclusiva ottica della propria specialità. Si tratta di una rivista scientifica multidisciplinare, che ospita revisioni della letteratura e lavori originali, nonché editoriali, lettere all'editore su argomenti di particolare interesse e recensioni di libri.

La rivista si propone di fornire un'occasione di confronto sul piano internazionale attraverso la pubblicazione di contributi attinenti alle seguenti sezioni: *Metodologia, Epidemiologia, Clinica e Ricerca di Base, Educazione Medica, Filosofia della Scienza, Sociologia della Salute ed Economia Sanitaria, Ingegneria Bio-Medica, Etica e Antropologia, Storia della Medicina*.

Uno degli obiettivi prioritari della rivista è aprire un dibattito sui temi di maggiore rilievo scientifico in ambito bio-medico, affrontandoli sotto diverse angolature attraverso i contributi dei vari autori. MEDIC New Series vuole in tal modo offrire agli studiosi che si confrontano con le grandi questioni della salute e della malattia, della vita e della morte, del dolore e della sofferenza, uno scambio fecondo con colleghi di altre discipline, perché si giunga a una composizione del tema più ampia di quella consentita dall'esclusiva ottica della propria specialità.

Il dialogo tra le Scienze, per essere efficace e fruttuoso, deve essere prima di tutto un dialogo tra scienziati, capaci di analizzare la realtà anche con linguaggi diversi, per comprenderne aspetti che altrimenti resterebbero sottintesi o non sufficientemente elaborati e strutturati.

Ciascun manoscritto sottoposto per la pubblicazione verrà selezionato dai membri del Comitato Editoriale, in base alla tipologia di manoscritto e all'argomento contenuto, e sarà inviato dal responsabile della sezione specifica a due *referee* esperti che formuleranno un giudizio motivato. La decisione finale sull'accettazione del manoscritto verrà presa dal Comitato Editoriale, dopo aver conosciuto i pareri dei *referee*.

The international journal MEDIC New Series, Teaching Methodology and Clinical Innovation distinguishes itself for its global and unified approach to bioethics and to health care ethics issues as well as to the training of health workers aiming at structuring the humanistic knowledge and the biomedical sciences into a common vision. It wishes to foster the dialogue between the so called two cultures, the scientific and the humanistic one, in its effort to offer occasions of reflection and of confrontation in the light of a medical neohumanism which sees in the human being its point of cohesion and balance. It is a multidisciplinary scientific journal publishing literature reviews, original papers, editorials, letters to the Editor on topics of special interest as well as book reviews.

The journal intends to set up a space of comparison at an international level through the publication of papers relevant to the following sections: Methodology, Epidemiology, Clinical Medicine and Basic Research, Medical Education, Philosophy of Science, Health Sociology and Health Economics, Biomedical Engineering, Ethics and Anthropology, Medical History.

The journal's most important objectives is that of opening a debate on subject-matters of great scientific importance in biomedicine, tackling them from different view points through the contribution of various authors. Thus MEDIC New Series wishes to offer to scholars dealing with important issues such as health and sickness, life and death, pain and suffering, the opportunity of having a debate with colleagues of other disciplines so to make such discussion wider than it would be possible from the view point of a single specialty.

To make the dialogue among Sciences effective and fruitful, first of all it has to be a dialogue among scientists capable of analysing reality by using different languages, so to understand aspects that otherwise would be left unsaid or not sufficiently studied and explained.

Each manuscript submitted to publication will be selected by the members of the Editorial Board, on the basis of its typology and on its topic. It will be then sent by the responsible of the specific section to two expert referees who will express a motivated judgement. The final decision on the manuscript acceptance will be taken by the Editorial Board after having read the referees' opinion.

Sito internet

www.medicjournalcampus.it

Valutazione Anvur: Fascia A, Area 11 - Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche

Editor

Paolo Arullani

Università Campus Bio-Medico di Roma

Scientific Coordinator

Joaquin Navarro-Valls

Università Campus Bio-Medico di Roma

Associate Editors

Felice Barela, Università Campus Bio-Medico di Roma

Paola Binetti, Università Campus Bio-Medico di Roma

Maria Teresa Russo, Università Campus Bio-Medico di Roma

Daniele Santini, Università Campus Bio-Medico di Roma

Vittoradolfo Tambone, Università Campus Bio-Medico di Roma

Albertina Torsoli, Versiox, Svizzera

Scientific Secretariat

Maria Dora Morgante, Università Campus Bio-Medico di Roma

Veronica Roldán, Università Roma Tre

Editorial Board

Maria Grazia Albano, Università di Foggia

Luciana Angeletti, Sapienza Università di Roma

Dario Antiseri, Libera Università Internazionale degli Studi Sociali, Roma

Marta Bertolaso, Università Campus Bio-Medico di Roma

Renzo Caprilli, Sapienza Università di Roma

Lucio Capurso, Sapienza Università di Roma

Michele Cicala, Università Campus Bio-Medico di Roma

Francesco D'Agostino, Università di Roma "Tor Vergata"

Paolo Dario, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa

Patrizia de Mennato, Università di Firenze

Pierpaolo Donati, Università di Bologna

Luciano Floridi, University of Hertfordshire/ University of Oxford, Regno Unito

Luigi Frati, Sapienza Università di Roma

Luigi Frudà, Sapienza Università di Roma

John Fox, University of Oxford, Regno Unito

Giuseppe Galli, Università di Macerata

Enzo Grossi, Fondazione Bracco, Milano

Silvia Kanizsa, Università di Milano-Bicocca

Gregory Katz, ESSEC Business School, Francia

Renato Lauro, Università di Roma "Tor Vergata"

Alessandro Martin, Università di Padova

Alfred Nordmann, Technische Universität, Darmstadt, Germania

Barbara Osimani, Ludwig-Maximilians-Universität München, Germania

Michelangelo Peláez, Università Campus Bio-Medico di Roma

Maddalena Pennacchini, Università Campus Bio-Medico di Roma

Julian Reiss, Erasmus University, Paesi Bassi

Paolo Maria Rossini, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

Cesare Scandellari, Università di Padova

Luciano Vettore, Università di Verona

© Pacini Editore Srl

I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento totale o parziale con qualsiasi mezzo (compresi i microfilm e le copie fotostatiche) sono riservati per tutti i Paesi. La violazione di tali diritti è perseguibile a norma di legge per quanto previsto dal Codice Penale.

Direttore responsabile/*Manager* Maria Teresa Russo; Per abbonamenti/*For subscription*: abbonamenti@pacinieditore.it

Stampa/*Printed by* Pacini Editore Srl, Via A. Gherardesca • 56121 Ospedaletto • Pisa

ABBONAMENTI/SUBSCRIPTIONS

Abbonamenti per l'Anno 2016

Italia: Privati, € 40,00; Enti Istituzionali, € 75,00; Studenti, € 30,00.

Eestero: Privati, € 80,00; Enti Istituzionali, € 150,00; Studenti, € 60,00.

Prezzo di copertina per singola copia e per volume 2013: € 20,00.

L'abbonamento decorre dal gennaio al dicembre.

Gli abbonamenti possono essere attivati:

- a) via e-mail a: abbonamenti@pacinieditore.it
- b) per posta: Pacini Editore Srl – Ufficio Abbonamenti, Via Gherardesca 1, 56121 Ospedaletto (Pisa)
- c) online su www.pacinieditore.it

Subscriptions for 2016

Italy: Individuals, € 40,00; Institutions, € 75,00; Students, € 30,00.

Abroad: Individuals, € 80,00; Institutions, € 150,00; Students, € 60,00.

Single copy and 2013 issue, € 20,00.

Abroad, € 40,00.

Subscriptions request and payment may be issued:

- a) by e-mail addressed to abbonamenti@pacinieditore.it*
- b) by mail to the following address: Pacini Editore Srl – Ufficio Abbonamenti, Via Gherardesca 1, 56121 Ospedaletto (Pisa)*
- c) online at www.pacinieditore.it*

ISTRUZIONI PER GLI AUTORI

Manoscritti

I manoscritti possono essere presentati in italiano o in inglese e devono essere accompagnati da una Cover Letter ove si spiega brevemente l'*appeal* del lavoro.

Le pagine devono essere numerate consecutivamente.

La **prima pagina** deve comprendere (a) il titolo dell'articolo in italiano e in inglese, (b) il nome per esteso e il cognome del/degli autore/i, (c) la (le) rispettiva(e) istituzione(i), (d) il titolo corrente per le pagine successive, (e) l'indirizzo per la corrispondenza di uno degli autori, (f) eventuali note a piè di pagina.

I manoscritti devono includere un **Sommario Breve** di circa 20 parole, tre-sei *Parole-Indice* e un **Sommario Esteso** (circa 200 parole) il tutto sia in italiano che in inglese strutturato a seconda del tipo di articolo, in uno dei due modi che seguono: **Premessa, Materiali e metodi, Risultati, Conclusioni** (per gli articoli contenenti dati di ricerche) oppure **Premessa, Contributi o Descrizioni, Conclusioni** (per le rassegne, commenti, saggi).

Note a piè di pagina

Nel manoscritto possono essere inserite delle note a piè di pagine, richiamate nel testo con il numero arabo attaccato alla parola e prima dell'eventuale segno d'interpunzione. Si suggerisce di utilizzare le note solo realmente necessarie e come note esplicative al testo. Tutti i richiami bibliografici vanno inseriti nei riferimenti bibliografici.

Riferimenti bibliografici

I richiami bibliografici nel testo devono essere indicati tra parentesi tonde, riportando solo il cognome dell'autore (quando sono solo due, i cognomi vanno separati dalla "e", quando sono invece più di due, riportare solo il nome del primo autore, seguito da et al.). I riferimenti bibliografici vanno poi riportati alla fine del manoscritto, in ordine alfabetico e senza numerazione. In bibliografia i cognomi e le iniziali dei nomi di tutti gli autori (quando sono più di tre, riportare solo i nomi dei primi tre autori, seguiti da et al.), il titolo dell'articolo in corsivo, il titolo della rivista abbreviato in accordo con l'*Index Medicus*, l'anno di pubblicazione, il numero del volume, la prima e l'ultima pagine dell'articolo devono essere riportati secondo lo stile qui di seguito esemplificato:

Articoli di Giornali: Epstein O, De Villers D, Jain S, et al. *Reduction of immune complex and immunoglobulins induced by D-penicillamine in primary biliary cirrhosis*. N Engl J Med 1979;300:274-8.

Libri: Blumberg BS. *The nature of Australia Antigen: infectious and genetic characteristics*. In: Popper H, Scaffener F, editors. *Progress in liver disease*. Vol. IV. New York-London: Grune and Stratton 1972, pp. 367-9.

Tabelle e figure

Le **Tabelle** devono essere numerate consecutivamente con numeri romani e devono essere consegnate su file separati in formato .doc o .rtf. Le **Figure** devono essere numerate consecutivamente con numeri arabi e devono essere presentate anch'esse su file separati in formato .jpeg o .tiff con definizione di 300 dpi, accompagnate da esplicite *legende* con definizioni di tutti i simboli e abbreviazioni usati. Qualora i file dovessero essere di bassa definizione o scarsa qualità, la redazione si riserva di comunicarlo agli autori, in modo che vengano riforniti. Nel caso di materiale illustrativo già pubblicato altrove o da altri autori, dovrà essere richiesta l'autorizzazione e indicata chiaramente la fonte in legenda, specificando se è stata riproposta in originale oppure modificata.

Ringraziamenti

I ringraziamenti devono essere riportati in fondo allo stesso file dell'articolo.

Autori

Nel caso di più autori, specificare se questi desiderano che sia indicato in cima al manoscritto il ruolo di ciascuno nel lavoro (ad es. ricercatore principale, autore *senior*, partecipante, etc; oppure più dettagliatamente).

Manoscritti riveduti e bozze

I **manoscritti** verranno rinviati agli autori con i commenti dei *referees* e/o una revisione a cura della Segreteria Scientifica. Se accettati per la pubblicazione, i testi dovranno essere rimandati alla Segreteria Scientifica con il visto del primo autore. A meno di esplicita richiesta, la correzione delle **bozze** sarà effettuata direttamente dalla Segreteria Scientifica sulla base del testo finale vistato. Gli autori sono pregati di rinviare il materiale per *corriere rapido*.

Estratti

Un (1) estratto in PDF sarà inviato via mail al primo autore di ogni articolo pubblicato. Eventuali estratti a stampa (da richiedere all'atto dell'invio del dattiloscritto vistato) saranno addebitati agli autori.

Copyright

I manoscritti e il relativo materiale illustrativo rimangono di proprietà del Giornale e non possono essere riprodotti senza un permesso scritto. Assieme al manoscritto gli autori sono pregati di inviare alla Segreteria Scientifica la seguente dichiarazione (a firma di ciascun autore): "I sottoscritti trasferiscono tutti i diritti d'autore del manoscritto (titolo dell'articolo) a Pacini Editore, Pisa, nel caso il manoscritto sia pubblicato su MEDIC. Gli autori assicurano che l'articolo non è stato pubblicato in precedenza, ne è in corso di valutazione presso altro giornale".

Indirizzo per invio dei Manoscritti

Il lavoro e tutta la documentazione vanno inviati in formato .doc all'indirizzo e-mail di MEDIC (medic@unicampus.it).

Per ulteriori informazioni rivolgersi a MEDIC, Segreteria Scientifica, c/o Università Campus Bio-Medico di Roma, Via Álvaro del Portillo, 21 - 00128 Roma. Tel. (39) 06-225419050 Fax (39) 06-225419075. E-mail: medic@unicampus.it.

Peer Review

Ciascun manoscritto sottoposto per la pubblicazione verrà selezionato dai membri del Comitato Editoriale, in base alla tipologia di manoscritto e all'argomento contenuto, e sarà inviato dal responsabile della sezione specifica a due *referee* esperti che formuleranno un giudizio motivato. La decisione finale sull'accettazione del manoscritto verrà presa dal Comitato Editoriale, dopo aver conosciuto i pareri dei *referee*.

Lista di controllo

Prima di spedire il manoscritto, si prega di controllare la lista che segue:

1. Manoscritto accompagnato da Cover Letter
2. Cognome e nome per esteso degli autori
3. Istituzioni di appartenenza degli autori con il nome della città dello Stato
4. Titolo in italiano e in inglese
5. Titolo corrente
6. Sommario breve (circa 20 parole) in italiano e in inglese
7. Sommario esteso (circa 200 parole) in italiano e in inglese
8. Ringraziamenti (in fondo al manoscritto)
9. Autori (ruoli) (ove richiesto)
10. Dichiarazione di cessione dei diritti d'autore
11. Indirizzo completo di uno degli autori per la corrispondenza (incluso numero di fax)
12. Richiami bibliografici nel testo tra parentesi tonde con nome autore e anno
13. Riferimenti bibliografici in ordine alfabetico e secondo lo stile raccomandato
14. È stato consultato per lo stile un numero precedente della rivista?
15. Richiesta di estratti

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

Manuscripts

Manuscripts can be submitted in Italian or English and should be accompanied by a cover letter. Pages must be numbered consecutively.

The title page should include: (a) title of the article in Italian or English, (b) name and surname(s) of all author(s), (c) authors' affiliation and address, (d) running head, (e) corresponding author, (f) footnotes.

The submitted material should also include: a **Short Abstract** of approximately 20 words, three to six keywords and an **Extended Abstract** (approximately 200 words), in Italian and English (for articles in Italian) or only English (for articles written in another language than Italian). The article should be structured according to the following format: **Background, Materials and Methods, Result, Conclusion** (for articles reporting research data), or **Background, Contributions or Description, Conclusion** (for review articles, critical comments, essays).

Footnotes

Footnotes are allowed but it is suggested to use them only if necessary and strictly relevant to the main text. They should be indicated by a superscript Arabic number attached to the relevant word and before any punctuation mark.

All bibliographical references should be included in the list of references.

References

Bibliographical references in the text should be indicated in parentheses, reporting only the surname of the author (when they are only two, the names must be separated by "and"; when they are more than two, only the name of the first author should be mentioned, followed by et al.). A list of bibliographical references should appear at the end of the manuscript, in alphabetical order and without numbering. Each citation should include the names and initials of the names of all authors (when they are more than three, only the name of the first three authors should be mentioned, followed by et al.); the article title in italics, journal title, abbreviated according to the 'Index Medicus', year of publication, volume number, first and last pages of the article. Examples:

Newspaper articles: Epstein O, De Villers D, Jain S, et al. *Reduction of immune complex and immunoglobulins induced by D-penicillamine in primary biliary cirrhosis*. N Engl J Med 1979;300:274-8.

Books: Blumberg BS. *The nature of Australia Antigen: infectious and genetic characteristics*. In: Popper H, Scaffener F, editors. *Progress in liver disease*. Vol. IV. New York-London: Grune and Stratton 1972, pp. 367-9.

Tables and figures

Tables should be numbered consecutively with Roman numerals and must be supplied as separate files .Doc or .RTF. **Figures** should be numbered consecutively with Arabic numerals and should also be submitted as separate files in .Jpeg or .Tiff with resolution of 300 dpi, accompanied by legends with explicit definitions of all symbols and abbreviations used. The editorial staff reserves the right to request the authors to provide them with higher quality material in case the submitted files are of poor quality or low resolution. In the case of illustrative material already published elsewhere or by other authors, permission must be requested and the source must be clearly indicated in the legend, specifying whether it was revived in original or modified.

Acknowledgements

Acknowledgements must be included in the article file at the bottom.

Authorship

In case of multiple authors, the role of each may be specified on top of the manuscript (eg: principal investigator, senior author, participant, etc., or more detail).

Reprints

One (1) pdf file will be sent to the first author. Colour prints and paper reprints will be charged to the author(s) who have requested them.

Revised Manuscript and proofs

Manuscripts will be returned to the corresponding author with the referees' comments and/or the revisions by the Scientific Secretariat. If accepted for publication, the text should be returned to the Secretariat with the approval by the first author. Unless explicitly requested otherwise, the correction of the proofs will be carried out directly by the Scientific Secretariat on the grounds of the approved manuscript. The authors are kindly requested to return the material by special delivery.

Copyright

Manuscripts and corresponding illustrative material remain property of the Journal and should not be reproduced without written permission. If the paper is accepted for publication, the corresponding author will be asked to sign a copyright transfer declaration. The authors warrant that the article has not been previously published and is not under consideration for publication by another journal.

Address for Manuscript

The manuscript and all documentation must be sent in .Doc format to the e-mail MEDIC (medic@unicampus.it).

For information contact, MEDIC, Segreteria Scientifica, c/o Università Campus Bio-Medico di Roma, via Álvaro del Portillo, 21 - 00128 Roma. Tel. (39) 06-225419050 Fax (39) 06-225419075.

Peer Review

Each manuscript submitted for publication is selected by the members of the Editorial Board, on the basis of its typology and topic. It is then sent by the responsible of the specific section to two expert referees who are asked to express a motivated judgement. The final decision on manuscript acceptance is taken by the Editorial Board on the basis of the referees' opinion.

Submission Checklist

Please use the following checklist before mailing the manuscript:

1. The manuscript and the Cover Letter
2. Full name and surname of all authors
3. Corresponding addresses of the authors
4. Title
5. Running head
6. Short Abstract (approx. 20 words)
7. Extended Abstract (approx. 200 words)
8. Acknowledgements (at the end of the manuscript)
9. Multiple authorship (where required)
10. Copyright statement
11. Full corresponding address of one of the authors (including FAX number and e.mail)
12. Bibliographical references in the text in parentheses with author's name and year
13. References in alphabetical order and according to the style recommended
14. Have you checked a previous issue of the Journal for format of presentation?
15. Reprints required

INVITO ALLA LETTURA

AN INVITATION TO READ

In accordo con la filosofia di MEDIC (Un Giornale per il Nostro Tempo 1993; 1: 71-72), questo Numero comprende articoli di varia natura, aventi peraltro in comune l'interesse per i problemi d'ordine metodologico e/o riguardanti la didattica formativa.

Following the philosophy of MEDIC (A Journal for Our Times 1993; 1: 71-73), this issue includes articles of various kinds, however all share a special interest in problem related methodology and/or education.

Simulazione della realtà vs realtà virtuale

Simulation of reality vs virtual reality

CLAUDIO PENSIERI

MEDIC 2015; 23(2): 13-23

La simulazione viene sempre più utilizzata in diversi ambiti come un'attività educativa. Nell'ambito della formazione medica, la sua applicazione va dalla simulazione dell'approccio medico all'approccio chirurgico. In questo articolo prenderemo in esame gli aspetti legati alla simulazione e alle nuove tecnologie.

Simulation is widely used in various fields as an educational activity. In medical education, its application goes from simulation of the medical approach to the surgical one. In this article we examine the relation between simulation and new technologies in the healthcare field.

Simulazione e riflessività

Simulation and reflexivity

PATRIZIA DE MIENNOT, MADDALENA PENNACCHINI

MEDIC 2015; 23(2): 24-30

Nell'articolo si considera l'utilità di educare alla riflessività mediante la simulazione anche nelle professioni sanitarie. Tale metodologia rappresenta un eccellente momento propedeutico alla formazione che avviene nell'agire pratico clinico-assistenziale, anche se non potrà mai sostituirsi completamente a essa.

The article considers the usefulness of education to reflexivity through simulation in the health professions as well. Such methodology represents an excellent occasion preliminary to the practical training that takes place in a clinical care setting, however it can never substitute it completely.

Progettazione per competenze e simulazione

Competency-based design and simulation

FABRIZIO CONSORTI

MEDIC 2015; 23(2): 31-35

Le simulazioni sono strumenti adeguati a corsi di studio orientati allo sviluppo delle competenze cliniche per le professioni sanitarie. Simulations are effective tools for the development of clinical competencies in competency-oriented curricula of healthcare professions.

La simulazione nella formazione di base e specialistica

Simulation in undergraduate and graduate medical education

PIERSANTE SESTINI

MEDIC 2015; 23(2): 36-41

Sebbene in ritardo rispetto ad altre branche della formazione, la simulazione sta rapidamente prendendo piede nella formazione medica di base e specialistica.

Although lagging behind compared to other fields, the use of simulation is rapidly growing both in undergraduate and graduate medical education.

Esperienze di formazione interprofessionale in simulazione

Experiences of inter-professional education in simulation

LICIA MONTAGNA, GIULIA GAMBALE, MARIA GRAZIA DE MARINIS

MEDIC 2015; 23(2): 42-49

La simulazione offre un contesto di apprendimento favorevole allo sviluppo di competenze interprofessionali in ambito sanitario.

Simulation provides a learning environment which fosters the development of inter-professional healthcare competencies.

L'uso della simulazione nella formazione chirurgica

Simulation in surgical education

ROSSANA ALLONI

MEDIC 2015; 23(2): 50-55

Il principio della "safe surgery" incoraggia a utilizzare simulatori per l'apprendimento delle tecniche chirurgiche, tutelando diritti e sicurezza del paziente.

The concept of "safe surgery" is widely shared and supports the use of simulation in surgical education.

La simulazione in medicina d'emergenza-urgenza

Simulation in emergency medicine

FRANCESCA INNOCENTI, RICCARDO PINI

MEDIC 2015; 23(2): 56-63

È noto che il Dipartimento di Emergenza (DE) è un ambiente complesso e dinamico e che diversi fattori contribuiscono a mettere a rischio la sicurezza dei pazienti. Nell'articolo proponiamo i crescenti sforzi per ridurre gli errori medici che sono determinati da un uso crescente della simulazione nei percorsi di formazione in Medicina di Emergenza e Urgenza.

It is well known that the Emergency Department (ED) is a complex and dynamic environment and that a number of factors have a negative impact on patients' safety. In the article we present how the growing efforts to decrease medical error is determined by an increasing use of medical simulation in Emergency Medicine training.

L'organizzazione di un centro di simulazione: l'esperienza dell'Università di Genova

The organization of a simulation centre: the experience at Genoa University

GIANCARLO TORRE, ANTONELLA LOTTI

MEDIC 2015; 23(2): 64-72

Il centro di simulazione è un luogo attrezzato dove gli studenti imparano dall'esperienza con simulatori, manichini e pazienti simulati. *The simulation center is where students learn from the experience with simulators, mannequins and simulated patients.*

Il briefing e il debriefing nell'apprendimento protetto in simulazioni per le professioni della cura: analisi della letteratura

Briefing and debriefing in protected learning during simulations for the healthcare professions: literature review

LORENZA GARRINO, CRISTINA ARRIGONI, ANNA MARIA GRUGNETTI, BARBARA MARTIN, STEFANO COLA, VALERIO DIMONTE

MEDIC 2015; 23(2): 73-90

Il briefing e il debriefing sono metodi formativi considerati parte integrante e fondamentale del processo di simulazione degli studenti e dei professionisti della cura.

The briefing and debriefing training methods are considered an essential part of simulation in the learning process of students and healthcare professionals.

Un laboratorio sullo sviluppo delle competenze relazionali realizzato con la partecipazione del paziente esperto: la soddisfazione e l'apprendimento percepito dagli studenti e l'efficacia formativa in uno studio pilota

A laboratory on the development of relationship skills realized with the participation of the expert patient: the satisfaction and perceived learning by the students and the educational effectiveness in a pilot study.

PATRIZIA MASSARIELLO, CRISTINA BUTTÒ, LORENZA GARRINO, VALERIO DIMONTE

MEDIC 2015; 23(2): 91-99

Un laboratorio sullo sviluppo delle competenze relazionali realizzato con la partecipazione del paziente esperto: la soddisfazione e l'apprendimento percepito dagli studenti e l'efficacia formativa in uno studio pilota

A laboratory on the development of soft skills realized with the participation of the expert patient: the satisfaction and perceived learning by the students and the educational effectiveness in a pilot study.

Il laboratorio teatrale e la formazione degli operatori sanitari

The theater workshop and the training of health-care providers

FRANCESCA FAVA

MEDIC 2015; 23(2): 100-106

L'articolo illustra come il laboratorio teatrale, nell'alveo delle *Medical humanities*, può essere considerato un valido strumento didattico nella formazione dei professionisti della cura.

The article explains how, within the disciplines that make up Medical humanities, a theater workshop can be considered a valuable teaching tool in the training of health-care providers.

Cure palliative e Islam. Il paziente musulmano in Hospice

Palliative care and Islam. Muslim patients in Hospice

GIUSEPPE COSTANZO

MEDIC 2015; 23(2): 107-111

L'autore approfondisce gli aspetti della cultura musulmana relativi ai malati terminali e ai temi del dolore, ruolo della famiglia, oppioidi, preparazione alla morte e stato vegetativo.

The author describes how deepening the knowledge of beliefs and values of different cultures, in particular the Islamic one, helps to assist Muslim patients by offering a coherent care with the typical prerogatives of palliative care.

La figura del "tutor" nel Corso di laurea "Tecniche della prevenzione negli ambienti e nei luoghi di lavoro" dell'Università di Napoli Federico II: analisi e prospettive di miglioramento

Tutor in the Degree course in "Techniques of accident prevention in the environments and workplaces" of the University of Naples Federico II: analysis and prospects for improvement

CARLO COSTA, TIZIANA LUCIA MAIONE, AMELIA REA, TERESA REA

MEDIC 2015; 23(2): 112-119

La figura del tutor sta acquistando un ruolo ben definito e sempre più importante nel sistema universitario. L'attuale organizzazione tutoriale del Corso di laurea in Tecniche della Prevenzione negli Ambienti e nei Luoghi di Lavoro, ha evidenziato come l'esperienza dei tutor e la loro elevata professionalità, siano le basi per il miglioramento della qualità del corso.

The tutor is gaining a well-defined and increasingly important role in the university system. The current tutorial organization of Degree Course in Techniques of Accident Prevention in the Environment and Workplace, has pointed out that the experience of the tutors and their high professionalism are the foundation for improving the quality of the course.

Approccio transazionale all'educazione alimentare

Transactional approach to nutritional education

MADDALENA PENNACCHINI

MEDIC 2015; 23(2): 120-125

L'articolo tratta il tema dell'educazione alimentare e del bisogno di un approccio transazionale che favorisca la *consapevolezza alimentare* e il *controllo responsabile dell'alimentazione*, riconoscendo anche la sua *dimensione solidale*.

The article deals with the issue of nutritional education and its need for a transactional approach which fosters nutritional awareness and a responsible control of food which recognises its solidarity dimension as well.

QUADERNO

LA SIMULAZIONE: UN'INNOVATIVA METODOLOGIA DIDATTICA NELLA FORMAZIONE DEGLI OPERATORI SANITARI

SIMULATION: AN INNOVATIVE TEACHING METHODOLOGY IN THE EDUCATION OF HEALTH-CARE PROVIDERS

Editoriale. La simulazione nella formazione

Editorial. Simulation in training settings

PAOLA BINETTI

Università Campus Bio-Medico di Roma

Il numero monografico di *Medic*, interamente dedicato alla simulazione, può costituire un buon supporto all'attività di apprendimento di docenti e studenti, ma per questo deve iniziare definendo cosa s'intenda per simulazione, sgombrando il campo a quella semantica del termine che proietta un'ombra di sospetto e di ambiguità sulle azioni che rappresentano qualcosa, senza però essere realmente ciò che mettono in scena. È la caratteristica essenziale della simulazione: riprodurre solo un qualche aspetto della realtà in modo non statico ma attivo, o meglio interattivo. Si tratta di una rappresentazione interattiva della realtà basata sulla costruzione di un modello, che fa parte di un sistema di cui si vuole comprendere il funzionamento (Landriscina, 2009). La concezione ingenua che la simulazione possa riprodurre fedelmente la realtà produce un fattore di distorsione nell'apprendimento, definito il "potere di seduzione" della simulazione (Turkle, 1998). Secondo questo autore le simulazioni non devono essere mai accettate acriticamente, ma debbono costituire uno stimolo a sviluppare una nuova capacità critica che metta in grado di capire le premesse insite nel modello proposto per porle in discussione.

La simulazione è già da anni un importante strumento di conoscenza e di lavoro in campo scientifico, dove si simula praticamente di tutto, dalla struttura delle molecole ai cambiamenti del clima e perfino nel campo dell'addestramento militare e industriale. D'altra parte le scienze cognitive, e le neuro-cognitive in particolare, mostrano importanti punti

di contatto fra la simulazione e i processi di apprendimento, come ci ricordano ad esempio gli stessi neuroni a specchio. Si ritiene, infatti, che il cervello umano utilizzi la simulazione mentale per prevedere e spiegare gli eventi dell'ambiente e che tale capacità di simulazione possa essere la base dell'intero spettro delle capacità cognitive: dalla percezione alla memoria, dal linguaggio alla risoluzione di problemi. Sul piano didattico rappresenta una situazione il più possibile simile alla realtà, senza mai essere veramente la realtà, per cui è lecito modificare alcuni parametri, eliminare un certo tipo di ostacoli potenziali, e rafforzare quei fattori che in un determinato contesto possono essere dei facilitatori dell'apprendimento.

Da qualche anno si assiste a un crescente interesse per la simulazione e s'incontrano frequentemente termini come *social simulations*, *serious games*, *game-based learning*, in cui la simulazione viene presentata come un'innovazione destinata a sostituire altre tecniche formative giudicate al confronto meno interattive e coinvolgenti (De Jong, 2006). In realtà la formazione, ogni processo di formazione, inizia sempre sulla falsariga della simulazione. Simulare, imitare, giocare sono potenti meccanismi di apprendimento, che attraverso una complessa rete di stati d'animo e di atteggiamenti, di gesti e di comportamenti, di successi e di insuccessi, permette di acquisire le competenze necessarie a svolgere nella realtà concreta quegli stessi compiti, o altri analoghi, facendo passare il soggetto dal gioco al mettersi in gioco. Quando il sapere che si vuole trasmettere riguarda ambiti così delicati come la clinica e l'assistenza, è proprio per rispetto al malato e alla sua dignità, per ridurre il danno e ottenere il miglior risultato possibile, che chi vuol imparare qualcosa di nuovo, deve prima esercitarsi in contesti simulati. Per raggiungere un livello crescente di complessità e di autonomia, ha però bisogno di una guida esperta che lo accompagni muovendosi entro i confini che vanno dal tutorato al *mentoring*, fino a un allenamento vero e proprio tipico del *coaching* (Binetti e Alloni, 2004). Molto spesso infatti non è sufficiente la spiegazione te-

Indirizzo per la corrispondenza
Address for correspondence

Paola Binetti
Università Campus Bio-Medico
via Álvaro del Portillo 21, 00128 Roma
e-mail: p.binetti@unicampus.it

orica per capire come si fa, e neppure un'attenta osservazione di come fa il professionista esperto, è necessario essere presi letteralmente per mano, per provare a fare con qualcuno che sappia come si fa e poi fare da soli, sotto lo sguardo attento della persona esperta, fino a conquistare una vera e propria autonomia. Ma anche quando si è diventati autonomi, si può sempre perfezionare le proprie performance.

Attraverso la simulazione è possibile rappresentare un sistema reale partendo da una pluralità di modelli, che diano un'immagine della multidimensionalità della realtà, sulla base dei saperi e delle competenze che si vogliono proporre all'attenzione del soggetto. Attraverso l'interazione che si crea nel contesto simulato è possibile verificare gli effetti e i cambiamenti provocati da determinate azioni, quelle previste dal docente, nei contesti di riferimento in cui vuole guidare l'allievo. Si tratta di un'interazione che riguarda il rapporto dell'allievo con il maestro, il rapporto tra gli allievi, il rapporto con l'oggetto simulante e infine il rapporto con il paziente simulato. È proprio della dinamica della simulazione mettere a fuoco di volta in volta un aspetto diverso e scomporre la realtà secondo dimensioni distinte, in cui si scandiscono gli obiettivi di apprendimento previsti, per ricomporle alla fine in uno scenario multi-dimensionale. È nella relazione docente-studente, nel loro dialogo, che si ricostruisce, attraverso l'unità dell'esperienza e dello sguardo sulla realtà, l'unità del sapere, e la simulazione recupera il suo senso del limite. Per quanto riguarda la dinamica interattiva della relazione docente-studente bisogna sgombrare il campo da un equivoco di fondo: quando si parla di costruzione attiva della conoscenza non è l'attività comportamentale che conta ai fini dell'apprendimento. Sono realmente efficaci le attività cognitive sollecitate dall'istruzione, come ad esempio: la selezione delle informazioni rilevanti; l'organizzazione mentale delle informazioni in strutture coerenti; l'integrazione della nuova conoscenza con quella esistente; il cambiamento dei modelli mentali. Più che di un generico "imparare facendo" sarebbe quindi il caso di parlare di "elaborazione attiva". Ancora meglio di "elaborazione focalizzata", vale a dire collegata in modo esplicito ai concetti e ai principi centrali per l'apprendimento di una materia. La simulazione è esposta al rischio di un'illusione referenziale, per quanto complessa e aderente alla realtà: non è la realtà e deve, in qualche modo, comunicarlo dal suo stesso interno. Dal punto di vista dell'apprendimento, questo passaggio richiede un'operazione complessa in cui si debbono continuamente ridefinire le regole del gioco. Come direbbe Wittgenstein: "Non solo giochiamo ma modifichiamo anche le regole del gioco e in questo modo cambia il nostro sguardo sulla realtà".

Qualcuno si chiede fino a che punto lo scenario in cui si svolge la simulazione debba essere fedele alla realtà per consentire un apprendimento efficace. Ma non è tanto lo scenario esterno, la sua verosimiglianza, ciò che facilita l'apprendimento: le simulazioni didattiche più interessanti non

sono quelle che pretendono di essere una copia della realtà, ma quelle che promuovono negli studenti un processo di interiorizzazione del modello simulato e di esternalizzazione e confronto dei propri modelli mentali. L'uso didatticamente efficace delle simulazioni richiede infatti un'attenta considerazione dei meccanismi cognitivi dell'apprendimento del soggetto e l'istruzione basata su modelli costituisce un nuovo e promettente paradigma per la progettazione e l'uso didattico delle simulazioni. C'è un circuito che va percorso interamente perché l'esperienza simulata si traduca in un sapere esperto, ed è un circuito che inizia con la programmazione degli obiettivi che si vuol far raggiungere allo studente, prosegue con la sua esposizione attiva all'esperienza progettata, si riassume nella narrazione della stessa esperienza fatta al tutor-docente e ai colleghi, e solo successivamente con il filtro critico dei commenti, dei suggerimenti, delle correzioni e della valutazione, alla fine diventa un apprendimento vero e proprio. Il solo fare è condizione necessaria ma non sufficiente, per garantire qualità effettiva nello sviluppo delle competenze. La maggiore criticità che si può incontrare nell'uso didattico di una simulazione è perdere di vista il rapporto fra modello e realtà. Di fronte a una simulazione, lo studente dovrebbe essere messo in grado di capire che quello che vede, quello che sente, quello che fa, è una rappresentazione semplificata della realtà e che ogni modello comporta necessariamente la considerazione di alcuni aspetti di un sistema reale e l'esclusione di altri. L'immagine della simulazione come copia della realtà caratterizza spesso anche la descrizione dei simulatori come laboratori virtuali. È vero che alcune simulazioni consentono di effettuare attività simili a quelle di un laboratorio, ma spingere oltre l'analogia è fuorviante. Le simulazioni più interessanti non sono in genere quelle che replicano fedelmente attività di laboratorio, bensì quelle che consentono di interagire, a un corretto livello di astrazione, con un modello concettuale e compiere operazioni che sarebbero impossibili nel mondo reale (Orlich et al., 2004).

La realizzazione o anche il semplice uso di una simulazione a fini didattici richiedono tempo e risorse. È perciò opportuno chiedersi quali sono i motivi che ne giustificano davvero l'impiego e in quali casi preferire la simulazione ad altre tecnologie didattiche. Rispetto all'azione su un sistema reale, la simulazione offre importanti vantaggi pratici, come l'indipendenza dallo spazio e dal tempo, la sicurezza e l'economicità. Come metodo didattico può essere utilizzata per supportare la comprensione di una teoria, mostrare le interrelazioni fra le parti di un sistema, verificare delle ipotesi ed esaminare situazioni future. La possibilità di fare pratica senza vincoli di spazio e tempo consente di provare e riprovare, fare errori, verificare ipotesi alternative e quindi riflettere sulla struttura del sistema e sui propri processi di decisione. Nelle condizioni adatte questo si può tradurre in un potenziamento dei processi cognitivi che compongono l'apprendimento, come ad esempio: integrare l'informazione da fonti diverse; collegare le nuove

conoscenze con quelle esistenti; recuperare analogie appropriate alla comprensione; produrre spiegazioni; coordinare rappresentazioni e prospettive diverse; generare inferenze; abbandonare concetti non più utili. Tutto ciò può a sua volta facilitare la costruzione di nuovi schemi mentali o la modifica e la sostituzione degli schemi esistenti e favorire quindi l'apprendimento.

La simulazione come modello di apprendimento prende forma soprattutto negli anni '70, con la elaborazione delle principali tassonomie di obiettivi: cognitivo, relazionale e psico-motorio (Harrow, 1972). Opportunamente incrociate tra di loro possono rappresentare un potente strumento concettuale per i docenti. Rispondevano alla richiesta di articolare la programmazione didattica in termini di abilità generali e di relativi sotto-obiettivi (*task analysis*). Compito certo non facile, ma necessario per organizzare e rendere trasparente e collegiale il lavoro didattico. Particolarmente interessanti per riflettere sulla simulazione come forma di apprendimento, oltre alla tassonomia del Bloom (Krathwohl et al., 1964) sugli obiettivi dell'area cognitiva, sono le due tassonomie meno conosciute: quella della sfera emotiva e affettiva (relazione emozionale con le cose: sentimenti, valori, motivazione, atteggiamenti) e quella psico-motoria (abilità relative a una specifica gestualità: movimento, velocità, precisione). Per un efficace funzionamento di un'aula di simulazione è ovviamente indispensabile una buona definizione degli obiettivi di apprendimento che ci si attende dagli allievi, e per questo è necessario definire correttamente i comportamenti da misurare e da valutare. In un certo senso si può sintetizzare l'efficacia di un obiettivo ben formulato in tre passaggi chiave: cosa deve essere in grado di fare l'allievo per dimostrare di aver raggiunto quell'obiettivo (prestazione, performance); in quali condizioni l'allievo deve dimostrare di aver raggiunto quell'obiettivo (condizioni); quali indicatori/parametri dobbiamo adottare per correggere/valutare il raggiungimento di quell'obiettivo (criterio).

Prestazioni, condizioni e criteri sono le tre direttive lungo la quale si debbono articolare gli obiettivi, precisando in modo chiaro cosa si debba valutare al termine del processo di insegnamento-apprendimento. Il docente deve tener ben presente che il *cosa* si possa e si debba apprendere dipende almeno da quattro fattori:

1. lo specifico contenuto della simulazione, che a sua volta comprende le caratteristiche del mondo rappresentato nell'esperienza proposta e la natura del compito;
2. il metodo adottato dal fruitore (per prove ed errori e/o per ipotesi da verificare);
3. la presenza nel sistema di simulazione di elementi informativi teorici (pagine di spiegazione, suggerimenti, approfondimenti, documentazione, ecc.);
4. il tipo di processo formativo in cui la simulazione è inserita.

Oggi le simulazioni, grazie al supporto tecnologico, hanno il pregio di introdurre il professionista (dal novizio

all'esperto) in un ambiente che riproduce più o meno fedelmente la propria realtà lavorativa. Il soggetto si sente integrato nell'ambiente in cui viene introdotto, poiché è presente con il proprio corpo: nella realtà simulata si tocca con mano la realtà, si agisce effettivamente con il corpo e con le emozioni e, quindi, si apprende e si condividono conoscenze. La simulazione è efficace per l'apprendimento perché integra la possibilità di apprendere dall'esperienza diretta con la possibilità di apprendere in forma simbolica, attraverso il linguaggio. Costituisce sotto certi aspetti, un terreno intermedio: si apprende dall'esperienza diretta in una realtà astratta, semplificata, simbolizzata. Coinvolge infatti anche gli aspetti emotivi oltre a quelli puramente cognitivi. L'attivazione della curiosità e del senso di sfida di fronte a un problema difficile, del dispiacere per un fallimento e del piacere di un successo sono fattori intrinsecamente motivanti (Fadul, 2009).

L'apprendimento in una simulazione è sempre di tipo esperienziale, ma la presenza di un ambiente virtuale porta con sé alcune importanti differenze. La simulazione, potenzialmente: semplifica la realtà, eliminando il "rumore", per concentrarsi sui nessi causali che si devono apprendere. Il livello di astrazione (ovvero il numero di variabili da non tenere in considerazione) rientra nelle scelte del progettista che opera in base ai suoi obiettivi didattici. Permette di esplorare ambienti e situazioni altrimenti irraggiungibili, perché lontani nel tempo o nello spazio, o non manipolabili, perché fuori scala rispetto alle possibilità concrete. Riduce i costi dell'esperienza diretta. Permette di sbagliare. L'errore in una simulazione non ha costi umani, materiali ed economici, ma solo, al massimo, emotivi e cognitivi. Rende visibili relazioni troppo distanti nel tempo. Gli effetti di scelte strategiche in un'azienda, un ecosistema o uno stato possono essere tanto lontani nel tempo da rendere difficilmente percepibile qualunque legame causa-effetto (e da spingere al totale disinteresse persone il cui fine mandato arriva prima delle conseguenze delle proprie azioni). In altri termini, la simulazione, contraendo a piacere il fattore tempo, permette di apprendere dall'esperienza anche quando nella realtà ciò è impossibile. Dilata il tempo, inserendo quello necessario alla riflessione e all'approfondimento. Se in un dialogo reale siamo quasi obbligati a rispondere immediatamente, in quello simulato possiamo fermarci a ponderare tutte le possibilità, valutandone le conseguenze e ipotizzando tutte le possibili reazioni dell'interlocutore.

In conclusione, si può affermare che la simulazione è il metodo didattico più adatto quando l'obiettivo di apprendimento richiede una ristrutturazione dei modelli mentali e relazionali degli studenti e contemporaneamente l'acquisizione di abili operativi complessi; quando la capacità di fare richiede un'abilità a complessità crescente e non è mera ripetitività, ma costante apertura all'innovazione di un fare riflessivo, che salda il gap tra apprendimento teorico e apprendimento pratico in una nuova e più efficace sintesi.

This special issue of Medic, entirely devoted to simulation, must begin by giving the definition of the word, if it wishes to be an effective support to the learning activities of students and teachers. Particularly it needs to clarify the term's semantics, as a shadow of suspicion and ambiguity is cast on those actions that represent something, without being really what is put on stage. After all, this is the essential feature of simulation: replicate only some aspect of reality, not in a static way but actively, or rather inter-actively. This interactive representation of reality is based on the construction of a model, which is part of the system we wish to understand (Landriscina, 2009). The naive opinion that simulation can faithfully reproduce reality creates a deforming aspect defined "simulation's power of seduction" (Turkle, 1998). According to this author simulations should never be accepted uncritically, but must yield a motivation to develop new critical thinking skills that will enable learners to understand the presumptions inherent in the proposed model and thus question them. Simulation has been for years an important tool for understanding and working in science, where just about anything is simulated, from molecular structures to climate changes; it has also been widely applied in fields such as industrial and military training. On the other hand cognitive sciences, and particularly cognitive neuroscience, indicate the presence of important points of contact concerning simulation and the learning process, as for example mirror neurons show us. It is widely believed that the human brain uses mental simulation to predict and explain events in the environment and that such simulation capabilities can be a basis of the full spectrum of cognitive abilities: from perception to memory, from language to troubleshooting. In terms of formation it represents a situation as close as possible to reality, without ever truly being so, thus you may modify some factors, remove a certain type of possible obstacles, and strengthen those features which, in a given context, facilitate learning. Over the last several years there has been a growing interest in simulation and one is likely to come across terms like "social simulations", "serious games", "game-based learning", in which simulation is presented as an innovation intended to replace other training techniques which are considered less interactive and appealing (De Jong, 2006). In fact each training session always starts along the same lines of simulation. Simulation, imitation, play activities are powerful learning mechanisms which, through a complex network of moods and attitudes, signs and behaviours, successes and failures, allow the acquisition of the required skills so as to perform in real life those same tasks, or other similar, by letting the subject pass from playing to getting him into the game. When the knowledge you want to convey affects sensitive areas such as the clinical and assistance ones, it is in order to respect the patient and his/her dignity, to reduce the damage and obtain the best result possible, that those who want to learn something new, must first practice in simulated settings. To reach an increasing level of complexity and autonomy, there should always be an experienced guide to accompany the learners within the boundaries which range from tutoring to mentor-

ing, up to a real workout scenario proper of coaching (Binetti and Alloni, 2004). Very often a theoretical explanation is not enough to understand how a task must be accomplished, and not even a careful observation of a skilful professional helps, one needs to be taken by the hand, and attempt to carry out the procedure under the watchful eye of who knows how to do it, until finally achieving a real self-sufficiency. Nevertheless even when one becomes fully independent, performances can always be improved. Through simulation you can represent a real system starting from a variety of different models, which give a picture of the multidimensional scenarios in real life, based on the knowledge and skills that you want to bring to the learners' attention. Through interaction, created in the simulated environment, you can check the effects and alterations caused by certain actions which have been provided by the teacher, in a certain situation in which he wants to guide the learner. This kind of interaction affects the relation between learner and teacher, the relation among students, the one with the object of simulation and finally, the bond with the simulated patient. The need to focus each time on a different aspect and accordingly, separate reality into different portions, is peculiar of the simulation dynamics, each part has determined learning objectives, and eventually they are recomposed again in a multidimensional setting. However, the unity of knowledge and the outlook on reality get reconstructed, and simulation as well recovers understanding of its limits, through the teacher-student relationship, because of their dialogue. As for the interactive dynamics of the teacher-student relationship let us clarify an underlying debate: when it comes to knowledge active construction, behavioural activities do not count in the learning process. Whereas cognitive activities, such as the selection of relevant information, mental organization of information in coherent structures, the integration of new knowledge with the existing one, the change of mental models are really effective. Therefore it would be more appropriate to speak of "active elaboration", rather than a generic "learning by doing", or even better "focused elaboration", i.e. linked specifically to the concepts and principles essential to the learning of a subject. Simulation, however complex and close to reality, is exposed to the risk of referential illusion but, it's a representation of it and, somehow, has to let it be known from within. From a learning point of view, this phase requires a complex passage during which you must continually redefine the rules of the game. As Wittgenstein would say: "We do not only play but also modify the rules of the game and thus our outlook on reality changes".

Some wonder to which extent a simulation scenario should be faithful to reality in order to enable effective learning. However it's not so much the external scenario, or its likelihood, that facilitates learning: the most interesting learning simulations are not those that claim of being a copy of reality, rather those which promote in learners a process of internalization of the simulated model in order to externalize and compare it with their own mental models. Effective use of simulations actually requires careful consideration of the cognitive learning mechanisms of the sub-

ject, besides model-based education is a new promising pattern for the design and the educational use of simulations. The track needs to be covered entirely so that the simulated experience results in an expert knowledge; such route begins with the planning of the objective we want the students to reach, it continues with their active exposure to the experience designed, is summed up in its narration to the mentor-teacher and to colleagues, and only then, filtered by criticism, suggestions, corrections and, assessment, eventually makes real learning possible. The act of just doing is necessary but not enough to ensure effective quality development of skills. The greatest difficulties that one may come across in simulation-based education is the risk of losing sight of the relation between model and reality. Faced with a simulation, the student should be given the opportunity to understand that what he is seeing, feeling, doing, is a simplified representation of reality, and that every model necessarily involves consideration of some aspects of the real scenario as well as the exclusion of others. The idea of simulation as a copy of reality often characterizes also the description of the simulators regarded as virtual labs. Although it is true that some simulations allow activities similar to laboratory ones, however pushing further the correlation is misleading. Usually the most interesting simulations aren't those that faithfully replicate laboratory activities, but the ones that interact at a proper level of abstraction with a conceptual model and accomplish tasks that would be impossible in the real world (Orlich et al., 2004). The realization or even the mere use of a simulation for educational purposes requires time and resources. It is therefore appropriate to question what reasons are there that justify their use and in which cases simulation is preferable to other educational technologies.

Compared to an action within a real situation, simulation offers significant practical advantages, such as independence from space and time, safety and affordability. As a teaching method it can be used to support the understanding of a theory, show the connections among the parts of a system, test hypotheses and examine future situations. The opportunity to practice without space and time constraints allows one to try repeatedly, make mistakes, verify alternative hypotheses and finally reflect on the system structure and the decisional processes. Under the right conditions this can result in an enhancement of cognitive learning components such as: integration of information from different sources; connection of new evidence with existing knowledge; retrieving of appropriate comparisons for a better understanding; production of explanations as well as coordinate representations and perspectives; generation of inferences; dismissal of no longer useful concepts. All this in turn, may facilitate the construction of new mind-sets, or the modification and replacement of existing schemes and thus facilitate learning.

Simulation as a learning model takes shape mainly in the 70s, with the development of the goals and objectives taxonomy: cognitive, relational and psycho-motorial domains (Harrow, 1972) Appropriately crossed with each other can become a powerful conceptual tool for teachers. These responded to the need of modelling the teaching program in terms of general

skills and related sub-goals (task analysis). Not an easy but necessary task, to organize, and shape educational work in a transparent and collegial way. In order to reflect on simulation as a method of learning, besides Bloom's taxonomy (Krathwohl et al., 1964) focused on the objectives of the cognitive area, there are two less known but particularly interesting taxonomies: the one involving emotions and the affective domain (emotional relation with things: feelings, values, motivation, attitudes), and the psychomotor domain (skills related to specific gestures: movement, speed, precision). For an effective functioning of a simulation lab, a good definition of the learning process goals that students are expected to reach is obviously essential, and for this reason it is necessary to define appropriately behaviours to be measured and evaluated. In a way the effectiveness of a well-formulated goal can be synthesized in the following three key steps: what must the students have to do to show they have reached that goal (performance); under what conditions the students must demonstrate they have achieved the objective (conditions); which indicators / parameters must be taken to correct / evaluate the achievement of that goal (criterion). Performance, conditions and criteria are the three guidelines around which goals must be set, stating clearly what is to be evaluated at the end of the teaching and learning process. The teacher must bear in mind that what we can and should learn depends on at least four factors:

1. the specific subject matter of the simulation, which in turn includes the features of the world represented in the experience, and the nature of the task;
2. the method adopted by the user (by trial and error and / or by hypotheses to be tested);
3. the presence in the simulation of theoretical subject matter (pages of explanations, tips, analysis, documentation, etc.);
4. the kind of learning process in which the simulation is embedded.

Nowadays, due to technological support, simulations have the advantage of providing professionals (novice as well as expert) with a venue that reproduces more or less faithfully their working reality. The subject learning feels integrated in the environment in which she is acting, being there with his/her own body: in simulation one has first-hand experience of reality, one actually acts with one's whole physical self as well as with one's emotions, hence one learns and shares knowledge. Simulation is effective because it integrates the opportunity to learn directly from experience with that of learning in a symbolic way, through language. In some respects it is a middle ground: one learns directly from experience in an abstract, simplified, symbolized reality. It also involves emotional aspects as well as purely cognitive ones. Activation of curiosity and a sense of challenge when facing a difficult problem, the regret for a failure and the pleasure for a success, are intrinsically motivating factors (Fadul, 2009). The learning process in a simulation is always of a practical kind, but a virtual environment conveys some important differences. Virtually, simulation simplifies reality, eliminating "disturbance", so as to focus on the

causal links one has to learn. The level of abstraction (number of variables not to consider) is part of the choices made by the developer according to his learning objectives. It allows you to explore areas and situations otherwise unreachable because distant in time or space, or which can't be manipulated, because out of reach in real circumstances. It reduces costs of direct experience. It allows mistakes. An error in a simulation has no human, material or economic costs, but only, at the most, an emotional and cognitive one. It makes relations which are far apart in time easily recognizable. In a business organization, an ecosystem or a nation, the effects of strategic decisions can be so remote to make any cause-effect relation difficult to perceive (and therefore people, whose political mandate ends before they can witness the consequences of their actions, are forced to indifference). In other words simulation, using time contraction at will, can also make possible learning from experience when this is unattainable in real life. The time it expands is added for in-depth reflection. If in a real conversation we are almost obliged to answer immediately, in a simulated one we can pause to consider all the possibilities, judging the consequences and predicting all the speaker's likely reactions. Finally, we can say that simulation is the most appropriate teaching method when the learning goal needs a renovation of the students' mental models and social skills, while at the same time it requires

the acquisition of complex active attitudes; when the ability to perform a task requires increasingly complex expertise and it is not mere repetition but constant openness to innovation of a solicitous way of acting, bridging the gap between theoretical and practical learning in a new and more effective synthesis.

Bibliografia / References

- Binetti P, Alloni R. *Modi e modelli del tutorato. La formazione come alleanza*. Roma: Magi Edizioni 2004.
- De Jong T. *Technological advances in inquiry learning*. Science 2006;312:532-3.
- Fadul JA. *Collective Learning: applying distributed cognition for collective intelligence*. Int J Learning 2009;16:211-20.
- Harrow AJ. *A taxonomy of the psychomotor domain: a guide for developing behavioral objectives*. New York: David McKay Company 1972.
- Krathwohl DR, Bloom BS, Masia BB. *Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals, Handbook II: the affective domain*. New York: David McKay Company 1964.
- Landriscina F. *La simulazione nell'apprendimento*. Trento: Centro Studi Erickson 2009.
- Orlich DC, Harder R, Callahan R, et al. *Teaching strategies: a guide to effective instruction*. Belmont, CA: Wadsworth 2004.
- Turkle S. *La simulazione è seducente ma, se non la capisci, inganna*. Telèma 1998;12:42-7.

QUADERNO

LA SIMULAZIONE: UN'INNOVATIVA METODOLOGIA DIDATTICA NELLA FORMAZIONE DEGLI OPERATORI SANITARI

SIMULATION: AN INNOVATIVE TEACHING METHODOLOGY IN THE EDUCATION OF HEALTH-CARE PROVIDERS

Simulazione della realtà vs realtà virtuale

Simulation of reality vs virtual reality

CLAUDIO PENSIERI

Istituto di Filosofia dell'Agire Scientifico e Tecnologico (FAST), Università Campus Bio-Medico di Roma

La simulazione viene sempre più utilizzata in diversi ambiti come un'attività educativa. In casi particolari, come l'aviazione, è stata addirittura resa obbligatoria. Nell'ambito della formazione medica, la sua applicazione va dalla simulazione dell'approccio medico (attraverso i *role-play*, lo psicodramma e le esercitazioni), all'approccio chirurgico (uso di manichini, realtà virtuale, realtà aumentata, *box trainer*, simulatori laparoscopici, ecc.). In questo articolo prenderemo in esame gli aspetti legati alla simulazione e alle nuove tecnologie.

Parole chiave: Realtà virtuale, realtà aumentata, simulatori, simulatori chirurgici, chirurgia, formazione sanitaria

Simulation is widely used in various fields as an educational activity. In special cases, such as the aviation, it is a precondition for an efficient training activity. In medical education, its application goes from simulation of medical approach (through: role-play, psychodrama and exercises), to the surgical one (use of mannequins, virtual reality, augmented reality, box trainer, laparoscopic simulators, etc.). In this article we examine the relationship between simulation and new technologies in the healthcare field.

Key words: Virtual reality, augmented reality, simulator, surgical simulator, surgery, medical education

Indirizzo per la corrispondenza
Address for correspondence

Claudio Pensieri
Università Campus Bio-Medico di Roma
Via Álvaro del Portillo 21, 00128 Roma
e-mail: c.pensieri@unicampus.it

La simulazione

Il termine simulazione deriva dal latino *simulare*, (*similis* “simile”, “rendere simile”) e nel linguaggio corrente ha assunto diverse connotazioni, positive o negative. Negative, quando s'intende il fatto di simulare un atto o atteggiamento che tende a far sorgere in altri un falso giudizio, si veda l'esempio del giuoco del calcio, in cui il tentativo di ingannare l'arbitro fingendo un infortunio o un fallo subito viene punito con l'ammonizione per comportamento antisportivo.

Positive, in ambito tecnico/scientifico in cui, ad esempio, nella teoria dei sistemi, per simulazione s'intende ogni procedimento atto a studiare il comportamento di un sistema in determinate condizioni che si basi sulla “riproduzione del sistema” o dell'ambiente in cui esso deve operare attraverso modelli (siano essi meccanici, analogici, numerici, matematici o altro)¹.

Con l'aumento della potenza di calcolo dei computer negli anni si sono diffuse sempre più le simulazioni numeriche del comportamento di sistemi complessi.

Le simulazioni sono particolarmente efficaci se l'evoluzione di un processo complesso si può scomporre in un insieme (anche estremamente numeroso) di sottoprocessi elementari che siano facilmente rappresentabili in termini numerici o matematici, o similmente quando l'evoluzione di un sistema costituito da un numero estremamente grande di elementi si può ridurre all'effetto combinato di semplici interazioni tra i vari elementi².

Quando le leggi che regolano i processi elementari sono di tipo probabilistico, l'analisi di un fenomeno complesso può essere basata sui valori medi estratti da un campione statistico costituito da un gran numero di simulazioni del fenomeno, ottenute come successioni di sottoprocessi elementari, ciascuno determinato con estrazioni casuali che rispettino le distribuzioni di probabilità dei sottoprocessi stessi³.

Nella Formula 1, i piloti sono soliti allenarsi su simulatori di guida professionali: sono monoposto che permettono al pilota di provare i circuiti e gli assetti in maniera assolutamente fedele rispetto alla realtà, riproducendo le difficoltà che il pilota avrebbe a guidare la vettura in pista. In questo modo il pilota risparmia tempo, perché può provare le modifiche in modo virtuale, prima di intervenire sull'auto, e può allenarsi su circuiti distanti diecimila chilometri senza spostarsi. La simulazione, in questo contesto, è uno strumento di *training* fondamentale, che agevola il pilota e le scuderie e ne migliora le prestazioni.

In ambito medico, la simulazione si configura come un mezzo fondamentale per far fare “esperienza” a chi ancora

non ne ha, o deve riacquisirla (come un chirurgo che non esegue un'operazione specifica da diverso tempo).

Poiché il medico in formazione dovrà presto confrontarsi con dei pazienti “reali”, con il problema della “vita e della morte”, con le situazioni di emergenza chirurgica, la simulazione ben si presta per offrire un “ambiente” controllato, ove poter sperimentare le proprie abilità senza danneggiare i pazienti reali.

Così, se da un lato, il termine simulazione fa pensare a uno iato, una differenza rispetto a ciò che è reale, dall'altro, allude a una differenza particolare con la realtà, piccola, anche se significativa. È questa differenza che rende la simulazione uno strumento utile per la formazione e la crescita di competenze reali.

Reale vs virtuale, un confine immaginario?

La differenza tra simulazione e realtà virtuale non sta alla radice. Simulazione e realtà virtuale condividono lo stesso significato di fondo: imitare e riprodurre una realtà.

La differenza sta nello scopo delle due, e, in un certo senso, nell'intensità.

La realtà virtuale è come una “simulazione totale” percepita totalmente dai nostri sensi, in particolare dalla vista, seguita dall'udito e dal tatto; infatti, lo scopo della realtà virtuale è quello di immergere totalmente il fruitore in un ambiente virtuale, tendenzialmente coinvolgendo tutti i sensi, non solo la vista, l'udito e il tatto, ma anche quelli che non si è abituati a prendere in considerazione come l'orientamento.

La realtà virtuale utilizza visori montati in prossimità degli occhi, i cosiddetti HMD (*Head Mounted Display*), permette l'utilizzo di sensori di posizione in grado di fornire l'indicazione dell'orientamento del punto di vista dell'utente, e infine i *dataglove*, guanti dotati di sensori per manipolare gli oggetti virtuali e per simulare sensazioni tattili artificiali.

Nella dimensione virtuale non c'è più né soggetto né oggetto ma entrambi diventano elementi interattivi. L'operatore interagisce con l'ambiente simulato (si veda il progetto e-District CiPro utilizzato per il training nella medicina dei disastri, in cui si simula in realtà virtuale il cedimento di uno stadio da calcio con gli spettatori dentro), ha un *feedback* visivo e auditivo delle sue azioni, i più avanzati simulatori danno anche un *feedback* tattile che rende il tutto ancora più simile alla realtà.

Possiamo dunque affermare che il virtuale è una neo-realtà, astratta e matematica, creata con dei modelli e dei linguaggi particolari. Il virtuale diventa il lato astratto della comprensione del mondo reale.

Anzi, il virtuale potrebbe diventare un modo diverso di leggere la realtà, un modo di illuminare la comprensione del mondo. Potrebbe divenire un mezzo per capire quali siano i quadri mentali degli operatori, i loro schemi concettuali. Il virtuale diventa quindi uno specchio delle loro capacità mentali anche se, nel virtuale, l'immagine viene creata da un processo astratto di linguaggi e si perde l'idea del contatto con la materia.

¹ Disponibile online: <http://www.treccani.it/vocabolario/simulazione/> (consultato il 22/05/2015).

² Tipiche applicazioni di queste simulazioni sono le previsioni meteorologiche e l'analisi delle transizioni di fase nei sistemi fisici.

³ Questa tecnica, nota come “simulazione Montecarlo”, poiché è basata su sequenze casuali di numeri, come quelle che escono alla roulette, si è sviluppata alla fine degli anni '50 nella fisica delle particelle per la simulazione degli sciami elettromagnetici ed è oggi largamente diffusa in moltissime applicazioni.

Infatti, secondo diversi studi (Sadoski e Paivio, 2004), il cervello umano non distingue tra ciò che è reale e ciò che viene vividamente immaginato (Olivetti Belardinelli e Palmiero, 2007; Galloni, 2010).

Più la rappresentazione mentale dell'azione è multisensoriale (Pensieri, 2012)⁴ e dettagliata più essa è percepita come "reale" dal soggetto stesso, ma è bene ricordare che di una semplice visualizzazione gli esseri umani sono consapevoli del fatto che non è la realtà⁵. Tuttavia la risposta emotiva è la stessa (Bruno, 2014).

Recenti studi hanno messo in evidenza che la simulazione di un'immagine (Slotnick et al., 2012) o di un suono o di un'azione, attiva nel cervello umano le stesse aree neurali del vedere, ascoltare o toccare.

Le rappresentazioni di eventi percepiti (percezioni) e di eventi da eseguire (azioni) (Noë, 2004) sono basate sullo stesso codice di tipo motorio (Jeannerod, 1994; Prinz, 1997).

Basti pensare che il cervello umano, oltre ad attivare la stessa area nel caso di una immagine vista (Pylyshyn, 2003) o immagine ricordata/ideata (Paivio, 1969), utilizza lo stesso meccanismo per le onde sonore.

Infatti, uno studio italiano (Magrassi et al., 2015) sembra chiarire alcuni rapporti tra cervello e linguaggio. I neuroni riproducono la traccia sonora delle parole anche quando le pensiamo senza pronunciarle. Lo studio, condotto misurando l'attività elettrica del cervello in persone in stato di veglia durante operazioni neurochirurgiche, rivela per la prima volta che quando si pensa – anche senza parlare – i neuroni del linguaggio comunicano tra di loro, con onde elettriche che "copiano" le onde sonore delle parole corrispondenti, hanno osservato che anche solo pensando alle frasi, i neuroni di quest'area si attivano modulando onde elettriche che hanno lo stesso schema dell'onda acustica delle parole usate.

La differenza tra "reale" e "virtuale" potrebbe quindi diventare una mera questione di "definizione", piuttosto che di un reale impatto sul cervello umano.

VR e Simulazione 2.0

Una convinzione molto diffusa, che per molto tempo ha portato a considerare gli eventi dei mondi virtuali come irreali, partiva dal presupposto che la realtà dovesse coincidere con le "cose" tangibili e materiali.

Questa idea è penetrata in molti ambiti intellettuali che, colti dalla difficoltà di inserire tutti i fenomeni esistenti (compresi quelli relativi ai mondi virtuali, alle simulazioni telematiche, ecc.) nella categoria della realtà o dell'irrealtà, hanno

optato per la via più immediata da intraprendere: una semplificazione che ha determinato l'associazione di quanto accade nei mondi virtuali con il falso e l'illusorio (Pensieri, 2013).

Una tale visione, oltre a essere riduttiva, risulta anche poco utile come quadro interpretativo di tutti i fenomeni che questi mondi stanno facendo registrare.

Se solo ci limitiamo a un'analisi etimologica del termine *virtuale*, possiamo già vedere come di effimero e illusorio abbia ben poco, in quanto da una parte abbiamo la radice *virtus*, forza, e dall'altra abbiamo *vir*, ovvero uomo, da qui l'idea di virtuale come *potenziale, possibile*. Il virtuale dunque, come sottolineato anche dallo studioso Pierre Levy, lungi dall'opporci al reale, rappresenta una diversa modalità dell'essere (Levy, 1997; Levy, 1996); ecco il perché della sostituzione effettuata da molti studiosi del termine virtuale con il termine *sintetico*. Deve far riflettere il fatto che, anche all'interno del mondo simulato e del virtuale, sia sensato parlare di una maggiore o minore verosimiglianza e attendibilità della rappresentazione. Si parlerebbe, in una formulazione dal sapore paradossale, dell'attendibilità della simulazione. Gli esperti del settore sanno bene che esistono simulatori affidabili e altri poco attendibili, nonostante tutti i simulatori, proprio in quanto artefatti, sono ugualmente lontani dalla realtà che simulano (Diodato, 2005)⁶.

Per medici e chirurghi, la simulazione tramite "realtà virtuale" (VR) prevale sull'obiettivo dell'interazione, il loro obiettivo finale e la riproduzione di oggetti virtuali che interagiscano con tutti i sensi umani in modo identico alla loro controparte naturale (Szekely e Satava, 1999).

Attraverso la visualizzazione 3D dell'enorme volume di informazioni e banche dati, i medici e gli studenti riescono a comprendere importanti principi fisiologici e l'anatomia di base (Alcañiz et al., 2000).

Per esempio la VR può essere utilizzata per esplorare gli organi umani da fuori, dietro o anche dentro.

In questo senso, gli ambienti virtuali possono essere utilizzati come strumenti didattici esperienziali, permettendo una comprensione più profonda dell'interrelazione delle strutture anatomiche che non possono essere raggiunte con altri mezzi, inclusa la dissezione di cadaveri.

A prescindere dallo studio dell'anatomia, la VR è stata utilizzata per insegnare l'abilità di svolgere compiti diversi, come un ECG a 12 derivazioni (Jeffries et al., 2003).

In tutti questi casi, i simulatori VR hanno permesso l'acquisizione delle necessarie competenze tecniche richieste per compiere la procedura.

La Tabella I "Bibliografia Tematica", riporta gli autori, i titoli, il nome della rivista e l'anno di pubblicazione degli articoli scientifici per approfondire l'argomento.

⁴ La multisensorialità di una rappresentazione mentale è ben spiegata in Pensieri C., *La comunicazione Medico Paziente. PNL e Sanità*. NLP International Ltd, UK 2009, relativamente all'utilizzo della calibrazione, submodalità e ancora.

⁵ A meno di situazioni patologiche particolari come la schizofrenia e altre patologie mentali o neurologiche.

⁶ Potremmo pensare di introdurre una distinzione tra livello percettivo e livello ontologico attraverso la quale illuminare la questione della simulazione. A livello di percezione soggettiva, infatti, una simulazione potrebbe essere identica alla situazione reale; a livello ontologico, invece, la simulazione è destinata a non soddisfare mai i criteri della realtà.

Simulazione e realtà virtuale psicoterapeutica

Nel campo psicoterapeutico la simulazione VR può anche essere descritta come un avanzato “sistema immaginario”, ovvero una forma esperienziale di immagini che è efficace almeno quanto la realtà nell’indurre risposte emotive (North et al., 1997; Vincelli et al., 2001).

Come sottolineato da Baños et al. (Baños et al., 1999), l’esperienza della VR può contribuire alla buona riuscita della terapia per “la sua capacità di ridurre la distinzione tra realtà del computer e realtà convenzionale”; infatti la “VR può essere utilizzata per sperimentare diverse identità ... come pure per sperimentare altre forme del Se”. Finora la VR è stata verificata nel trattamento di sei disturbi psicologici specifici: l’acrofobia (Emmelkamp et al., 2001; Rothbaum et al., 1995), l’aracnofobia (Garcia-Palacios et al., 2002), attacchi di panico con agorafobia (Vincelli et al., 2003), disturbi dell’immagine corporea (Riva et al., 2001), disturbi alimentari (Riva et al., 2002; Riva et al., 2003) e paura di volare (Rothbaum et al., 2000; Wiederhold et al., 2002).

Paramedici e metropolitane

La St. George’s University of London (Rice, 2009) nel 2009 ha sperimentato il PIVOTE (*PREVIEW Immersive Virtual Training Environment*)⁷, un sistema sviluppato da specialisti dei mondi virtuali per la *UK Government Joint Information Systems Committee* (JISC) all’interno di un progetto finanziato chiamato “Preview”, che mirava allo studio delle possibilità di “problem-based learning” nei mondi virtuali.

Un elemento chiave del “Preview” era quello di esplorare come un mondo virtuale potesse essere utilizzato per la formazione dei paramedici (Burstein, 2010) della St George’s University of London e della Kingston University. Il sistema risultante fu reso disponibile come un sistema open source chiamato PIVOTE. Alan Rice, Senior Lecturer in Paramedic Science della St George’s, ha affermato: “Questo programma fornisce agli studenti un ambiente di apprendimento divertente, dove possono permettersi di fare errori che non potevano permettersi di fare nel mondo reale. Quando fanno un errore online, sono sempre pronti a rimettersi in gioco per non commettere lo stesso errore di nuovo”. L’ambiente di simulazione virtuale prevedeva 5 tipi di scenario: un paziente con ferite da ustioni; un paziente collassato in un ufficio gremito di persone; una signora con un problema cardiaco in metropolitana; un incidente stradale e infine una signora con un tasso alcolemico molto alto davanti a un night club con anche elevati livelli di glucosio.

Simulazione chirurgica: neuro(chirurgica), endoscopica, laparoscopica

Nel 1995 Whalley scriveva che: “Le complesse tecniche operatorie possono essere insegnate con una macchina virtuale. È già possibile utilizzare i risultati delle indagini cliniche (ad esem-

pio le scansioni MRI) per costruire un preciso modello di realtà virtuale di tutto o di una parte di un paziente e la si può usare per dare al chirurgo l’opportunità di sperimentare una procedura chirurgica, potenzialmente complessa, nella realtà virtuale prima di tentarla su un paziente umano” (Whalley, 1995).

Gli elaboratori attuali consentono l’integrazione di enormi database di informazioni derivate da imaging strutturali di organi malati e dalla loro simultanea mappatura funzionale.

Mabrey (Mabrey, 2010) nella sua review della letteratura ha identificato per “virtual reality” and “surgery” circa 1.025 citazioni che spaziano dal 1992 al 2009.

Questo sottoinsieme, “VR + Chirurgia”, è stato poi cercato introducendo la discriminante “orthopaedic” OR “orthopedic” OR “fracture” OR “spine” OR “hip” OR “knee” OR “shoulder”, producendo 232 articoli dal 1994 al 2009.

Del sottoinsieme di 48 articoli rilevanti per l’ortopedia trovati nella revisione della letteratura informale dal 1995 al 2009, solo 23 trattavano di simulatori VR specifici, con il resto degli articoli che invece trattavano argomenti più generali.

Di questi 23 articoli, solo 16 trattavano di simulatori specifici mentre il resto coprivano generici principi di VR riferita alla formazione in ortopedia.

Questo, ha portato a 9 articoli sui simulatori di “artroscopia del ginocchio” (1995-2006), quattro simulatori riguardavano la “spalla” (1999-2008) e tre le “fratture” (2007-2008). Per fare un confronto: erano state trovate 246 citazioni riguardanti la simulazione di laparoscopie in realtà virtuale su un totale di 1025 citazioni (1992-2009).

I simulatori laparoscopici in VR sono stati disponibili per qualche tempo e sono stati inseriti nella maggior parte dei programmi di formazione di chirurgia generale, con studi clinici randomizzati a documentarne l’efficacia.

Gurusamy (Gurusamy, 2008) ha recensito 23 studi controllati randomizzati di simulatori laparoscopici in VR che includevano 612 partecipanti. Essi hanno riferito che la formazione con VR laparoscopica ha diminuito il tempo per il completamento del “compito” e ha portato a una maggiore accuratezza in confronto ai soggetti di controllo che non avevano una formazione in VR.

Sembra che la tecnologia VR, se applicata all’educazione nei programmi di chirurgia generale, abbia un impatto positivo sulla loro formazione (Aggarwal et al., 2007; Ahlberg et al., 2007; Grantcharov et al., 2003; Larsen et al., 2009; Stefanidis et al., 2005; Verdaasdonk et al., 2008).

Mabrey nella sua review (Mabrey et al., 2010) relativa all’ortopedia descrive l’efficacia dei simulatori nel settore dell’aviazione e della medicina: “Il 15 gennaio 2009, il capitano Chesley Sullenberger III ha fatto un atterraggio d’emergenza con un Airbus 320 e con due motori in avaria, nel mezzo del fiume Hudson a New York City senza alcuna perdita di vite umane (Burke et al., 2009).

Come per tutti i piloti delle compagnie aeree più importanti, aveva in precedenza provato questo scenario più volte in un simulatore di volo ad alta fedeltà.

⁷ Disponibile online: <http://www.elu.sgul.ac.uk/virtualworlds/pivote.htm> accesso del 10.06.2015.

Quando fu il momento di provare il volo, il capitano Sulenberger fu tenuto a eseguire, nel simulatore, tre decolli e tre atterraggi, uno di questi simulante un guasto al motore” (Klein, 2009).

È interessante notare come non ci siano tali requisiti per i chirurghi che trascorrono periodi lontani dalla sala operatoria.

Diversi programmi di chirurgia generale, per diversi anni, hanno utilizzato la realtà virtuale nei simulatori per la formazione laparoscopica.

Purtroppo il numero di documenti specifici riguardanti l'ortopedia e la VR è limitato (Mabrey, 2010).

I simulatori di VR sono prontamente disponibili per artroscopia della spalla e del ginocchio, ma non sono altrettanto bene integrati nel programma di formazione.

I simulatori di realtà virtuale laparoscopica sono ottimi per valutare le prestazioni, ma mancano di un realistico *feedback* tattile.

La realtà aumentata (AR) invece combina la VR con veri e propri materiali fisici, strumenti e *feedback*. Infatti, in contrasto con la tecnologia della realtà virtuale in cui un utente è completamente immerso all'interno di un ambiente sintetico e non può vedere il mondo reale che lo circonda, la tecnologia della AR consente all'utente di vedere il mondo reale, con oggetti virtuali sovrapposti o compostati con il mondo reale.

L'utente ha l'impressione che gli oggetti virtuali e reali coesistono nello stesso spazio.

La AR migliora la percezione dell'utente del mondo reale, perché gli oggetti virtuali visualizzano informazioni che l'utente non può individuare direttamente con i suoi sensi, essa lo aiuta a far funzionare meglio le attività nel mondo reale.

Mediante la sovrapposizione delle strutture anatomiche virtuali al corpo del paziente reale, i chirurghi hanno una visione “X-Ray” dell'anatomia interna che arricchisce la percezione visiva e migliorano le loro prestazioni. Questi sistemi possono essere utilizzati nella pianificazione pre-operatoria o durante l'operazione chirurgica di una procedura minimamente invasiva.

Botden et al. (Botden e Jakimowicz, 2009) hanno presentato gli attuali sviluppi della simulazione di realtà aumentata per via laparoscopica.

I diversi tipi di simulatori utilizzati per scopi formativi sono: *traditional box trainer*, simulatori di VR e AR.

<i>Traditional box trainers</i> Offrono un realistico <i>feedback</i> tattile durante tutte le procedure, ma deve esser presente un osservatore esperto per valutarne le prestazioni
Simulatori VR Forniscono le spiegazioni dei compiti e una valutazione pratica e obiettiva delle prestazioni, ma non hanno un realistico <i>feedback</i> tattile
Simulatori AR Mantengono un <i>feedback</i> tattile realistico e forniscono una valutazione obiettiva delle prestazioni del tirocinante⁸

⁸ Nell'ambito del Progetto ARPED (finanziato dalla Fondazione della Cassa di Risparmio di Puglia) è stato sviluppato presso l'A-

Botden e Jakimowicz hanno cercato su PubMed alcune parole chiave quali: “laparoscopia”, “simulazione”, “formazione”, “Augmented reality” e “hybrid”.

Durante la ricerca bibliografica hanno identificato sette simulatori che si adattavano alla definizione di AR, ma solo 4 aziende produttrici hanno restituito il loro questionario compilato:

1. *PROMIS*: unisce i mondi virtuali e reali nello stesso sistema, gli utenti imparano, praticano e misurano le proprie competenze con gli strumenti reali su modelli fisici e virtuali;
2. *CELTS*: è un prototipo di simulatore di chirurgia laparoscopica che utilizza strumenti reali, visualizzazioni video in tempo reale, pelle sintetica e vassoi per consentire l'esercizio di attività altamente realistiche per sviluppare le abilità chirurgiche;
3. *LTS3-e*: è un simulatore relativamente a basso costo in grado di formare e valutare le competenze tecniche laparoscopiche del programma della Società americana di chirurgia endoscopica e gastrointestinale⁹;
4. il *Blue Dragon*: è un sistema di acquisizione della cinematica e della dinamica di due strumenti endoscopici in contemporanea e con il punto di vista complessivo della scena chirurgica.

L'AR laparoscopica ha il notevole vantaggio, rispetto al simulatore VR, di permettere all'allievo l'utilizzo degli stessi strumenti che sono attualmente presenti in sala operatoria.

Il simulatore fornisce un *feedback* tattile realistico, a causa dell'ambiente ibrido in cui è presente sia il manichino che il tirocinante e che è assente nei sistemi in VR.

Questo simulatore offre un ambiente di formazione fisico-realistico che si basa su strumenti reali che interagiscono con oggetti reali.

La Tabella I “Bibliografia tematica”, riporta gli autori, i titoli, il nome della rivista e l'anno di pubblicazione degli articoli scientifici per approfondire l'argomento.

Oculus Rift

Un aiuto consistente nel campo della VR è stata la recente creazione di Oculus Rift.

Oculus Rift (acquistato nel 2014 dalla Facebook Inc.) è uno schermo da indossare sul viso (*head mounted display*) per la VR.

rea “Tecniche di Realtà Virtuale per la Medicina” dell'Università del Salento il primo prototipo di un sistema di AR a supporto della chirurgia laparoscopica pediatrica. In collaborazione con la Divisione di Chirurgia Addominale dell'Ospedale “Casa Sollievo delle Sofferenze” di San Giovanni Rotondo, è stato sviluppato un sistema di AR per la termoablazione dei tumori epatici.

⁹ *Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES) Fundamentals of Laproscopy (FLS)*.

TABELLA I.*Bibliografia tematica.*

<i>Medical education & training</i>			
Kaltenborn KF, Rienhoff O	Virtual reality in medicine	Methods Inf Med ;32:407-17	1993
Lefrançois L, Puddington L	Extrathymic intestinal T-cell development: virtual reality?	Immunol Today ;16:16-21	1995
Völter S, Krämer KL	Virtual reality in medicine	Radiologe ;35:563-8	1995
Sakurai K	A survey of virtual reality research: From technology to psychology	Shinrigaku Kenkyu ;66:296-309	1995
Marran L, Schor C	Multiaccommodative stimuli in VR systems: problems & solutions	Hum Factors ;39:382-8	1997
Ahmed M, Meech JF, Timoney A	Virtual reality in medicine	Br J Urol ;80 (Suppl 3):46-52	1997
Kaufman DM, Bell W	Teaching and assessing clinical skills using virtual reality	Stud Health Technol Inform ;39:467-72	1997
Moline J	Virtual reality for health care: a survey	Stud Health Technol Inform; 44:3-34	1997
Riva G.	Virtual reality as assessment tool in psychology	Stud Health Technol Inform ;44:71-9	1997
Riva G	Virtual reality in neuroscience: a survey	Stud Health Technol Inform ;58:191-9	1998
Gobbetti E, Scateni R	Virtual reality: past, present and future	Stud Health Technol Inform ;58:3-20	1998
Botella C, Perpiñá C, et al.	Virtual reality: a new clinical setting lab	Stud Health Technol Inform ;58:73-81	1998
Blonde L, Cook JL, Dey J	Internet use by endocrinologists	Recent Prog Horm Res ;54:1-29; discussion 29-31	1999
Dzhafarova OA, Donskaia OG, et al.	Virtual reality technology and physiological functions	Vestn Ross Akad Med Nauk :26-30	1999
Parham P	Virtual reality in the MHC	Immunol Rev ;167:5-15	1999
Lum LG	T cell-based immunotherapy for cancer: a virtual reality?	CA Cancer J Clin ;49:74-100, 65	1999
Marescaux J, Mutter D, et al.	The Virtual University applied to telesurgery: from tele-education to tele-manipulation	Bull Acad Natl Med ;18:509-21; discussion 521-2	1999
Riva G, Bacchetta M, Baruffi M, et al.	The use of PC based VR in clinical medicine: the VREPAR projects	Technol Health Care ;7:261-9	1999
Stenzl A, Kölle D, Eder R, et al.	Virtual reality of the lower urinary tract in women	Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct ;10:248-53	1999
Hoffman HM	Teaching and learning with virtual reality	Stud Health Technol Inform ;79:285-91	2000
Riva G, Gamberini L	Virtual reality as telemedicine tool: technology, ergonomics and actual applications	Technol Health Care ;8:113-27	2000
Riva G, Gamberini L	Virtual reality in telemedicine	Telemed J E Health Fall ;6:327-40	2000
Reznek M, Harter P, Krummel T	Virtual reality and simulation: training the future emergency physician	Acad Emerg Med ;9:78-87	2002
Nichols S, Patel H	Health and safety implications of virtual reality: a review of empirical evidence	Appl Ergon ;33:251-71	2002
Riva G	Virtual reality for health care: the status of research	Cyberpsychol Behav ;5:219-25	2002
Letterie GS	How virtual reality may enhance training in obstetrics and gynecology	Am J Obstet Gynecol ;187(Suppl 3):S37-40	2002
Schultheis MT, Himelstein J, Rizzo AA	Virtual reality and neuropsychology: upgrading the current tools	J Head Trauma Rehabil ;17:378-94	2002
Tarr MJ, Warren WH	Virtual reality in behavioral neuroscience and beyond	Nat Neurosci ;(Suppl 5):1089-92	2002
Riva G	Applications of virtual environments in medicine	Methods Inf Med ;42:524-34	2003
Mantovani F, Castelnovo G, Gaggioli A, et al.	Virtual reality training for health-care professionals	Cyberpsychol Behav ;6:389-95	2003
Beutler LE, Harwood TM	Virtual reality in psychotherapy training	J Clin Psychol ;60:317-30	2004
Dankelman J, Wentink M, Grimbergen CA, et al.	Does virtual reality training make sense in interventional radiology? Training skill, rule- and knowledge-based behavior	Cardiovasc Intervent Radiol ;27:417-21	2004

(continua)

Tabella I (segue)

Choi KS, Sun H, Heng PA	An efficient and scalable deformable model for virtual reality-based medical applications	Artif Intell Med ;32:51-69	2004
Xiao J, Zhang HX, Liu L	Application of virtual reality technique in forensic pathology	Fa Yi Xue Za Zhi ;21:146-8	2005
Lum LG, Padbury JF, Davol PA, et al.	Virtual reality of stem cell transplantation to repair injured myocardium	J Cell Biochem ;95:869-74	2005
Khalifa YM, Bogorad D, Gibson V, et al.	Virtual reality in ophthalmology training	Surv Ophthalmol ;51:259-73	2006
Hilty DM, Alverson DC, Alpert JE, et al.	Virtual reality, telemedicine, web and data processing innovations in medical and psychiatric education and clinical care	Acad Psychiatry ;30:528-33	2006
Mohan A, Proctor M	Virtual reality – a “play station” of the future. A review of virtual reality and orthopaedics	Acta Orthop Belg ;72:659-63	2006
Chan C, Kepler TB	Computational immunology – from bench to virtual reality	Ann Acad Med Singapore ;36:123-7	2007
Stetz MC, Thomas ML, Russo MB, et al.	Stress, mental health, and cognition: a brief review of relationships and countermeasures.	Aviat Space Environ Med ;78(Suppl 5):B252-60	2007
Liu W, Wang S, Zhang J, et al.	Application of virtual reality in medicine	Sheng Wu Yi Xue Gong Cheng Xue Za Zhi ;24:946-9	2007
Banerjee PP, Luciano CJ, Rizzi S	Virtual reality simulations	Anesthesiol Clin ;25:337-48 Erratum in: Anesthesiol Clin ;25:687	2007
Jiang HP, Feng H, Dong FP	The influence of virtual reality both on biology experiment and teaching	Yi Chuan ;29:1529-32	2007
Thorley-Lawson DA, Duca KA, Shapiro M	Epstein-Barr virus: a paradigm for persistent infection – for real and in virtual reality	Trends Immunol ;29:195-201	2008
Schmidt B, Stewart S	Implementing the virtual reality learning environment: Second Life	Nurse Educ ;34:152-5	2009
Adamovich SV, Fluet GG, Tunik E, et al.	Sensorimotor training in virtual reality: a review.	NeuroRehabilitation ;25:29-44	2009
Desender LM, Van Herzele I, Aggarwal R, et al.	Training with simulation versus operative room attendance	J Cardiovasc Surg ;52:17-37	2011
Galvin J, Levac D	Facilitating clinical decision-making about the use of virtual reality within paediatric motor rehabilitation: describing and classifying virtual reality systems	Dev Neurorehabil ;14:112-22	2011
Levac DE, Galvin J	Facilitating clinical decision-making about the use of virtual reality within paediatric motor rehabilitation: application of a classification framework	Dev Neurorehabil ;14:177-84	2011
<i>(Neuro) Surgery</i>			
Satava RM	Emerging medical applications of virtual reality: a surgeon's perspective	Artif Intell Med ;6:281-8	1994
Marescaux J, Clément JM, Nord M, et al.	A new concept in digestive surgery: the computer assisted surgical procedure, from virtual reality to telemanipulation	Bull Acad Natl Med ;181:1609-21; discussion 1622-3	1997
Gorman PJ, Meier AH, Krummel TM	Simulation and virtual reality in surgical education: real or unreal?	Arch Surg ;134:1203-8	1999
Lange T, Indelicato DJ, Rosen JM	Virtual reality in surgical training	Surg Oncol Clin N Am ;9:61-79, vii	2000
Peters TM	Image-guided surgery: from X-rays to virtual reality	Comput Methods Biomech Biomed Engin ;4:27-57	2000
Tronnier VM, Stauber A, Bonsanto MM, et al.	Virtual reality in neurosurgery	Radiologe ;40:211-7	2000
Meier AH, Rawn CL, Krummel TM	Virtual reality: surgical application – challenge for the new millennium	J Am Coll Surg ;192:372-84	2001
McCloy R, Stone R	Science, medicine, and the future. Virtual reality in surgery	BMJ ;323:912-5	2001
Satava RM	Surgical education and surgical simulation	World J Surg ;25:1484-9.	2001
Jackson A, John NW, Thacker NA, et al.	Developing a virtual reality environment in petrous bone surgery: a state-of-the-art review	Otol Neurotol ;23:111-21	2002

(continua)

Tabella I (segue)

Arnold P, Farrell MJ	Can virtual reality be used to measure and train surgical skills?	Ergonomics ;45:362-79	2002
Spicer MA, Apuzzo ML	Virtual reality surgery: neurosurgery and the contemporary landscape	Neurosurgery ;52:489-97; discussion 496-7	2003
Balogh A, Preul MC, Schornak M, et al.	Intraoperative stereoscopic QuickTime Virtual Reality	J Neurosurg ;100:591-6	2004
Wang P, Becker AA, Jones IA, et al.	A virtual reality surgery simulation of cutting and retraction in neurosurgery with force-feedback	Comput Methods Programs Biomed ;84:11-8	2006
Albani JM, Lee DI	Virtual reality-assisted robotic surgery simulation	J Endourol ;21:285-7	2007
Fried MP, Uribe JI, Sadoughi B	The role of virtual reality in surgical training in otorhinolaryngology	Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg ;15:163-9	2007
Lemole GM Jr, Banerjee PP, Luciano C, et al.	Virtual reality in neurosurgical education: part-task ventriculostomy simulation with dynamic visual and haptic feedback	Neurosurgery ;61:142-8; discussion 148-9	2007
Van der Meijden OA, Schijven MP	The value of haptic feedback in conventional and robot-assisted minimal invasive surgery and virtual reality training: a current review	Surg Endosc ;23:1180-90	2009
Abdelwahab MG, Cavalcanti DD, Preul MC	Role of computer technology in neurosurgery	Minerva Chir ;65:409-28	2010
Malone HR, Syed ON, Downes MS, et al.	Simulation in neurosurgery: a review of computer-based simulation environments and their surgical applications	Neurosurgery ;67:1105-16	2010
Palter VN, Grantcharov TP	Virtual reality in surgical skills training	Surg Clin North Am ;90:605-17	2010
Lendvay TS	Surgical simulation in pediatric urologic education	Curr Urol Rep ;12:137-43	2011
<i>Laparoscopic & endoscopic</i>			
Coleman J, Nduka CC, Darzi A	Virtual reality and laparoscopic surgery	Br J Surg ;81:1709-11	1994
Hart R, Karthigasu K.	The benefits of virtual reality simulator training for laparoscopic surgery	Curr Opin Obstet Gynecol ;19:297-302	2007
Gurusamy K, Aggarwal R, Palanivelu L, et al.	Systematic review of randomized controlled trials on the effectiveness of virtual reality training for laparoscopic surgery	Br J Surg ;95:1088-97	2008
Botden SM, Jakimowicz JJ	What is going on in augmented reality simulation in laparoscopic surgery?	Surg Endosc ;23:1693-700	2009
Gurusamy KS, Aggarwal R, Palanivelu L, et al.	Virtual reality training for surgical trainees in laparoscopic surgery	Cochrane Database Syst Rev :CD006575	2009
Mettler LL, Dewan P	Virtual reality simulators in gynecological endoscopy: a surging new wave	JSLS ;13:279-86	2009
Thijssen AS, Schijven MP	Contemporary virtual reality laparoscopy simulators: quicksand or solid grounds for assessing surgical trainees?	Am J Surg ;199:529-41	2010
Bashir G	Technology and medicine: the evolution of virtual reality simulation in laparoscopic training	Med Teach ;32:558-61	2010
Van Dongen KW, Ahlberg G, Bonavina L, et al.	European consensus on a competency-based virtual reality training program for basic endoscopic surgical psychomotor skills	Surg Endosc ;25:166-71	2010
<i>Simulators</i>			
Rosen JM, Soltanian H, Laub DR, et al.	The evolution of virtual reality from surgical training to the development of a simulator for health care delivery. A review.	Stud Health Technol Inform ;29:89-99	1996
Rodney WM	Will virtual reality simulators end the credentialing arms race in gastrointestinal endoscopy or the need for family physician faculty with endoscopic skills?	J Am Board Fam Pract ;11:492-6	1998
Cosman PH, Cregan PC, Martin CJ, et al.	Virtual reality simulators: current status in acquisition and assessment of surgical skills	ANZ J Surg ;72:30-4	2002
Erel E, Aiyenibe B, Butler PE	Microsurgery simulators in virtual reality: review	Microsurgery ;23:147-52	2003
Schijven M, Jakimowicz J	Virtual reality surgical laparoscopic simulators	Surg Endosc ;17:1943-50 Erratum in: Surg Endosc 2003;17:2041-2	2003

(continua)

Tabella I (segue)

Carter FJ, Schijven MP, Aggarwal R, et al.	Consensus guidelines for validation of virtual reality surgical simulators	Surg Endosc ;19:1523-32	2005
Seymour NE	VR to OR: a review of the evidence that virtual reality simulation improves operating room performance	World J Surg ;32:182-8	2008
Fairhurst K, Strickland A, Maddern G	The LapSim virtual reality simulator: promising but not yet proven	Surg Endosc ;25:343-55	2010
<i>Other</i>			
Suramo I, Talala T, Karhula V, et al.	Virtual reality in radiology	Duodecim ;113:2151-6	1997
Merril JR	Using emerging technologies such as virtual reality and the World Wide Web to contribute to a richer understanding of the brain	Ann N Y Acad Sci ;820:229-33	1997
Shah J, Mackay S, Vale J, et al.	Simulation in urology – a role for virtual reality?	BJU Int ;88:661-5	2001
Cameron BM, Robb RA	Virtual-reality-assisted interventional procedures	Clin Orthop Relat Res ;442:63-73	2006
Dawson DL	Virtual reality training for carotid intervention	Nat Clin Pract Neurol ;3:470-1	2007
Neequaye SK, Aggarwal R, Van Herzele I, et al.	Endovascular skills training and assessment	J Vasc Surg ;46:1055-64	2007
Tsang JS, Naughton PA, Leong S, et al.	Virtual reality simulation in endovascular surgical training	Surgeon ;6:214-20	2008
Onuki T	Virtual reality in video-assisted thoracoscopic lung segmentectomy	Kyobu Geka ;62(Suppl 8):733-8	2009
Mabrey JD, Reinig KD, Cannon WD	Virtual reality in orthopaedics: is it a reality?	Clin Orthop Relat Res ;468:2586-91	2010

Le sue caratteristiche sono la bassa latenza, un ampio campo visuale e la possibilità di esser commercializzato a basso costo su molte piattaforme (PC, Mac, ecc.).

La VR era usata già da molto tempo con successo nel campo della medicina. L'arrivo del visore inventato da Palmer Luckey, ha però dato un'accelerazione fortissima alle sperimentazioni in questo senso. Grazie all'utilizzo di un headset e un joystick la VR può aiutare gli studenti di medicina nella dissezione di un cadavere virtuale.

Non solo è possibile tornare indietro dopo aver già sezionato per applicare un taglio su un piano diverso, (cosa impossibile nella pratica reale), ma la precisione qui è millimetrica.

I costi molto bassi, (una volta perfezionata e commercializzata la tecnologia) e le ovvie implicazioni etiche rendono questa idea facilmente raggiungibile sotto tutti i fronti.

Gli studenti possono approcciare alla pratica clinica avendo tutti gli organi a disposizione, lo spazio e il modo di capire appieno come devono procedere prima di provare su un corpo fisico.

A breve potrebbe mostrare le malformazioni (viste finora solo sui libri), o come il corpo umano reagisce alle medicine, o addirittura il pronto intervento saranno ora comprensibili appieno.

DOC Madness – Gioco di simulazione di chirurgia

Infine, con l'avvento del WEB 3.0 e della capacità informatica diffusa, si possono trovare tantissimi “giochi” di simu-

lazione chirurgica (non VR o AR) ma che stimolano l'attenzione degli studenti sui “passi” e sulle “corrette procedure” da utilizzare in sala operatoria. Pur non offrendo una simulazione dettagliata dell'operazione aiutano gli studenti a capire i “processi” che stanno intorno alla “tecnica” operativa.

Un esempio è il gioco online “DOC MADNESS”, un gioco semplice, di grafica scorrevole, in cui è necessario eseguire diversi interventi chirurgici¹⁰.

Conclusioni

Abbiamo preso le mosse dal termine simulazione, in generale, passando rapidamente in rassegna alcune applicazioni emblematiche, come i simulatori di volo o di Formula 1. Da qui abbiamo esaminato in maniera più approfondita la simulazione in ambito medico-chirurgico, mostrandone il ruolo essenziale nella formazione del medico e in particolare del chirurgo. La pratica della simulazione sta diffondendosi sempre più, portando miglioramento nelle tecniche avanzate di chirurgia, dove l'intervento umano è in larga parte mediato da mezzi tecnologici.

Se al primo impatto il termine “simulazione” (virtuale o sul campo) può far pensare a qualcosa di incompleto, di mancante, di irreali, il suo uso sistematico nelle pratiche di apprendimento di tecniche avanzate e particolarmente deli-

¹⁰ Disponibile online: <http://www.docmadness.com/it/chirurgia/gioco-di-simulazione-di-chirurgia.html> (consultato il 23/05/2015).

cate ne esalta l'aspetto positivo, quello di essere strumento prezioso e insostituibile per la crescita di determinati settori scientifici e tecnologici.

L'uso del termine VR, che potrebbe suonare quasi come un ossimoro, deve far riflettere: la realtà virtuale è *reale*, perché l'immagine che abbiamo davanti è realmente un'immagine, ma è *virtuale*, perché ciò di cui è immagine non esiste realmente davanti a noi. In un mondo di VR, potremmo dire, le immagini prendono il posto delle cose, reificandosi. Nel mondo reale, fatto di oggetti, cose e persone, guidare una monoposto a 300 km/h stando fermi non è possibile, se non virtualmente.

Così, il nesso tra il virtuale e il reale è ciò che ci consente di utilizzare la simulazione per apprendere, per imparare qualcosa sulla realtà.

In questa direzione vanno gli usi sempre più diffusi della simulazione a livello di analisi dei dati, ad esempio: simulare che qualcosa accada per vedere cosa succederebbe se accadesse veramente. Un gioco contorto? Nient'affatto. Pensiamo alle simulazioni di procedure di emergenza dove sono coinvolti potenzialmente centinaia di persone: dagli ospedali, alle aziende, alle scuole, alle navi da crociera, alla simulazione dei disastri¹¹. Sappiamo bene che, se venissero rispettate le procedure che si eseguono nelle simulazioni apposite, i rischi gravi e i pericoli generati, ad esempio, da un incendio sarebbero molto ridotti. Ma, purtroppo, abbiamo imparato che il panico, l'indisciplina e la confusione prevalgono sugli insegnamenti delle simulazioni anti incendio.

Simulare, allora assolve a una specifica funzione pedagogica, nella misura in cui prepara alla realtà nel modo migliore possibile, anticipando e limitando i rischi connessi con qualcosa di inaspettato, che in determinate situazioni rappresenta

un elemento che richiede la massima cura e preparazione, ma il rapporto dal vivo con le esperienze non è mai sostituibile, come il rapporto interpersonale che il medico ha con i suoi pazienti (Pensieri, 2012), per quanto ci si possa allenare nella simulazione, per quanti libri sulla comunicazione il medico possa leggere è solo nella "pratica" della vita clinica che si possono osservare i veri cambiamenti.

Acknowledgments

Si ringrazia il dott. Nicola Di Stefano per le riflessioni e per il contributo teorico al presente articolo che è stato arricchito dalle sue preziose conoscenze e competenze.

Bibliografia

- Aggarwal R, Ward J, Balasundaram I, et al. *Proving the effectiveness of virtual reality simulation for training in laparoscopic surgery*. Ann Surg 2007;246:771-9.
- 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*. Am J Surg 2007;193:797-804.
- Alcañiz M, Perpiña C, Baños R, et al. *A new realistic 3D body representation in virtual environments for the treatment of disturbed body image in eating disorders*. Cyberpsychol Behav 2000;3:421-32.
- Baños RM, Botella C, Perpiña C. *Virtual reality and psychopathology*. Cyberpsychol Behav 1999;2:283-92.
- Botden SM, Jakimowicz JJ. *What is going on in augmented reality simulation in laparoscopic surgery?* Surg Endosc 2009;23:1693-700.
- Bruno G. *Peak state*. Milano: Bruno Mondadori 2014.
- Burke K, Donohue P, Siemaszko C. *US Airways airplane crashes in Hudson River – Hero pilot Chesley Sullenberger III saves all aboard*. New York Daily News. January 16, 2009. http://www.nydailynews.com/news/2009/01/15/2009-01-15_us_airways_airplane_crashes_in_hudson_river.html?page=1 (consultato il 17/05/2015).
- Burstein F, Brezillon P, Zaslavsky A. *Supporting real time decision making*. New York: Springer 2010.
- Diodato R. *Estetica del virtuale*. Milano: Bruno Mondadori 2005.
- Emmelkamp PM., Bruynzeel M, Drost L, et al. *Virtual reality treatment in acrophobia: a comparison with exposure in vivo*. Cyberpsychol Behav 2001;4:335-9.
- Galloni G. *La rappresentazione nelle scienze cognitive contemporanee: un approccio incorporato, situato e dinamico*. Teorie & Modelli 2010;XV:19-33.
- Garcia-Palacios A, Hoffman H, Carlin A, et al. *Virtual reality in the treatment of spider phobia: a controlled study*. Behav Res Ther 2002;40:983-93.
- Grantcharov TP, Bardram L, Funch-Jensen P, et al. *Learning curves and impact of previous operative experience on performance on a virtual reality simulator to test laparoscopic surgical skills*. Am J Surg 2003;185:146-9.
- Gurusamy K, Aggarwal R, Palanivelu L, et al. *Systematic review of randomized controlled trials on the effectiveness of virtual reality training for laparoscopic surgery*. Br J Surg 2008;95:1088-97.
- Jeannerod M. *The representing brain: neural correlates of motor intention and imagery*. Behav Brain Sci 1994;17:187-245.
- Jeffries PR, Woolf S, Linde B. *Technology based vs. traditional instruction. A comparison of two methods for teaching the skill of performing a 12-lead ECG*. Nurs Educ Perspect 2003;24:70-4.

¹¹ Fabrizio La Mura del Centro di Ricerca Interdipartimentale in Medicina d'Emergenza e dei Disastri e di Informatica applicata alla Pratica Medica (CRIMEDIM) ha sperimentato il modello e-District CiPro. *L'European DiStance TRaining Interactive and Collaborative Tools for the Civil Protection* con 11 partner (5 Italia, 1 Belgio, 1 Irlanda, 2 Romania, 1 Spagna, 1 Ungheria), coordinati dal Consorzio Scuola Comunità e Impresa in Novara, ha avuto come obiettivo lo sviluppo di un prototipo di Ambiente Collaborativo Virtuale (CVE) fruibile via Internet, di una serie di moduli didattici in SCORM e di un sistema di valutazione delle competenze (La Mura F, Gribaudo M, Calignano F, et al. *Esercizi 3D al computer e scenari simulati di medicina d'emergenza e delle catastrofi: il ruolo del fotorealismo*. Minerva Anestesiologica 2006;72). La medicina dei disastri si occupa dell'eventualità in cui le risorse spendibili siano molto inferiori alle necessità. Il progetto pilota mette a disposizione un'infrastruttura di didattica a distanza che comprende moduli didattici in formato SCORM e un ambiente multiutente di simulazione di realtà virtuale in 3D; quest'ultimo permette di effettuare il training di personale di soccorso (medici, paramedici, volontari). Il prototipo (che comprende anche una simulazione di cedimento strutturale di uno stadio) si compone di un sistema integrato per l'apprendimento a distanza che adotta un sistema di bilancio delle competenze (per definire programmi di studio personalizzati), alcuni moduli didattici rivolti a varie figure professionali coinvolte in azioni di protezione civile e un simulatore per l'addestramento basato su ambienti di realtà virtuale collaborativi.

- Klein M. *Nice, Sully – now try it all again*. The New York Post, March 1, 2009. http://www.nypost.com/p/news/regional/item_AII97WsXnKUJuzxQvF4xGJ;jsessionid=5E3F2061AEAEA7DFFA8BEC1043EFDF44 (consultato il 20/05/2015).
- La Mura F, Gribaudo M, Calignano F, et al. *Esercitazioni 3D al computer e scenari simulati di medicina d'emergenze e delle catastrofi: il ruolo del fotorealismo*. Minerva Anestesiologica 2006;72.
- Larsen CR, Soerensen JL, Grantcharov TP, et al. *Effect of virtual reality training on laparoscopic surgery: randomised controlled trial*. BMJ 2009;338:b1802.
- Levy P. *Il virtuale*. Milano: Raffaello Cortina Editore 1997.
- Levy P. *L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del cyberspazio*, Milano: Feltrinelli 1996.
- Mabrey JD, Reinig KD, Cannon WD. *Virtual reality in orthopaedics. Is it a reality?* Clin Orthop Relat Res 2010;468:2586-91.
- Magrassi L, Aromataris G, Cabrini A, et al. *Sound representation in higher language areas during language generation*. PNAS 2015;112:1868-73.
- Noë A. *Action in perception*. Cambridge: MIT Press 2004.
- North MM, North SM, Coble JR. *Virtual reality therapy for fear of flying*. Am J Psychiatry 1997;154:130.
- Olivetti Belardinelli M, Palmiero M. *La vividezza delle immagini mentali nelle diverse modalità sensoriali. Uno studio fMRI*. In: Griffo T, Di Monte M, editors. *Sensibilia 1 – Potere delle immagini?* Milano: Mimesis 2007.
- Paivio A. *Mental imagery in associative learning and memory*. Psychol Rev 1969;76:241-63.
- Pensieri C. *Game therapy*. Roma: Universitalia 2013, pp. 99-100.
- Pensieri C. *PNL medica e salute*. Roma: Armando Curcio 2012.
- Prinz W. *Perception and action planning*. Eu J Cogn Psychol 1997;9:129-54.
- Pylyshyn ZW. *Return of the mental image: are there really pictures in the brain?* Trends Cogn Sci 2003;7:113-8.
- Rice A. *PIVOTE launches an open-source learning system for virtual worlds, the web and iPhone*. Prolog press 2009.
- Riva G, Bacchetta M, Baruffi M, et al. *Virtual reality-based multi-dimensional therapy for the treatment of body image disturbances in binge eating disorders: a preliminary controlled study*. IEEE Trans Inf Technol Biomed 2002;6:224-34.
- Riva G, Bacchetta M, Cesa G, et al. *Six-month follow-up of in-patient Experiential-Cognitive Therapy for binge eating disorders*. Cyberpsychol Behav 2003;6:251-8.
- Rothbaum BO, Hodges L, Smith S, et al., *A controlled study of virtual reality exposure therapy for the fear of flying*. J Consult Clin Psychol 2000;68:1020-6.
- Rothbaum BO, Hodges LF, Kooper R, et al. *Effectiveness of computer-generated (virtual reality) graded exposure in the treatment of acrophobia*. Am J Psychiatry 1995;152:626-8.
- Sadoski M, Paivio A. *A dual coding theoretical model of reading*. In: Ruddell RB, Unrau NJ, editors. *Theoretical models and processes of reading*. Newark, DE: International Reading Association 2004, pp. 1329-62.
- Slotnick SD, Thompson WL, Kosslyn SM. *Visual memory and visual mental imagery recruit common control and sensory regions of the brain*. Cogn Neurosci 2012;3:14-20.
- Stefanidis D, Korndorffer JR, Sierra R, et al. *Skill retention following proficiency-based laparoscopic simulator training*. Surgery 2005;138:165-70.
- Szekely G, Satava RM. *Virtual reality in medicine*. Br Med J 1999;319:1305.
- Verdaasdonk EG, Dankelman J, Lange JF, et al. *Transfer validity of laparoscopic knot-tying training on a VR simulator to a realistic environment: a randomized controlled trial*. Surg Endosc 2008;22:1636-42.
- Vincelli F, Anolli L, Bouchard S, et al. *Experiential Cognitive Therapy in the treatment of panic disorders with agoraphobia: a controlled study*. Cyberpsychol Behav 2003;6:312-8.
- Vincelli F, Molinari E, Riva G. *Virtual reality as clinical tool: immersion and three-dimensionality in the relationship between patient and therapist*. Stud Health Technol Inform 2001;81:551-3.
- Whalley LJ. *Ethical issues in the application of virtual reality to medicine*. Comput Biol Med 1995;25:107-14.
- Wiederhold BK, Jang DP, Gevirtz RG, et al., *The treatment of fear of flying: a controlled study of imaginal and virtual reality graded exposure therapy*. IEEE Trans Inf Technol Biomed 2002;6:218-23.

Simulazione e riflessività

Simulation and reflexivity

PATRIZIA DE MENNATO¹, MADDALENA PENNACCHINI²

¹ Scuola di Scienze della Salute Umana, Dipartimento Medicina Sperimentale e Clinica, Università di Firenze

² Istituto di Filosofia dell'Agire Scientifico e Tecnologico (FAST), Università Campus Bio-Medico di Roma

Dopo aver presentato sinteticamente la riflessività e il pensiero riflessivo, le autrici considerano l'utilità di educare alla riflessività mediante la simulazione nelle professioni sanitarie.

La simulazione costituisce una soluzione per l'apprendimento sicuro e inoltre offre la possibilità di imparare mediante: 1. l'esperienza pratica, 2. gli errori. Essa rappresenta un eccellente momento propedeutico alla formazione che avviene nell'agire pratico clinico-assistenziale, ma non potrà mai sostituirsi completamente a quest'ultima. L'educazione al pensiero riflessivo nella simulazione può essere momento di preparazione alla clinica, cosicché la soggettività riflettente si possa aprire alla complessità del reale.

Grazie al training in contesti di pratica simulata la "razionalità riflessiva" e "l'abilità artistica" dei professionisti, anche di quelli in formazione, si esercitano e vanno oltre la razionalità tecnica e le competenze tecnico-applicative e procedurali che ne derivano. L'agire di tali professionisti riesce a superare i limiti di esperienze e situazioni che sono gestibili grazie all'impiego di un paradigma di "razionalità tecnica", poiché essendosi esercitati con l'imprevisto, il nuovo, il problematico, essi sono in grado di utilizzare delle forme di razionalità e delle competenze funzionali al riconoscimento e alla definizione di problemi, nonché di nuove ipotesi interpretative e risolutive degli stessi, ossia alla costruzione di nuove forme di conoscenza.

Parole chiave: Pensiero riflessivo, soggettività riflettente, professionalità medica

After presenting reflexivity and reflective thought, the authors consider the usefulness of education to reflexivity through simulation in the health professions.

Simulation provides a solution for safe learning, it also offers the opportunity to learn from: 1. practical experience, 2. mistakes. It is an excellent occasion preliminary to the practical training that takes place in a clinical care setting, but it can never substitute it completely.

The education to reflexive thinking in simulation can be considered a time to prepare to more practical experience in a clinical care setting, so that the reflective subjectivity can be aware of open to the complexity of reality.

Thanks to the training in simulated practice settings "reflective rationality" and "artistry" of professionals, including those in training, get practiced and go beyond technical rationality and practical as well as procedural expertise which derive from them.

The actions of these professionals can overcome the limitations of experiences and situations that are manageable through the use of a "technical rationality" paradigm, since having had experience with the unexpected, the novelty, the problematic, they are able to make use of the forms of rationality and expertise functional to the recognition and the definition of problems, as well as give new interpretive hypotheses and find solutions to these, i.e. the construction of new forms of knowledge.

Key words: Reflective thinking, reflective subjectivity, medical professionalism

Indirizzo per la corrispondenza
Address for correspondence

Patrizia de Mennato
Scuola di Scienze della Salute Umana
Dipartimento Medicina Sperimentale e Clinica
Università di Firenze
Viale Morgagni 40, 50134 Firenze
e-mail: patrizia.demennato@unifi.it

Pensiero riflessivo e riflessività

La riflessione costituisce un atto cognitivo sempre più autorevole nella ricerca sui processi di costruzione della conoscenza nei contesti di vita, di lavoro e della formazione. Un congegno complesso capace di dare significato all'esperienza, ai modi dell'apprendimento, alle pratiche e alle metodologie formative e che agisce come una delle più promettenti ipotesi con cui ripensare i fenomeni.

La qualità del nostro sapere è prodotta dalla formazione alla riflessività. A un pensare che è capace di osservare se stesso pensare e di guardare se stesso muoversi come soggetto che agisce in una comunità scientifica e sociale. Un "ben pensare" che presuppone un apprendistato al pensiero complesso, capace di distinguere, contestualizzare, accettare l'incertezza e le sfide della complessità che la realtà propone, senza semplificarla né banalizzarla (de Mennato, 2012; 2013).

Un pensiero critico e complesso, capace di fare sintesi, permette di formare un "buon" professionista che possieda conoscenze, capacità critico-riflessive e predittive, decisionali, di autovalutazione. Che lo metta in condizione di modificare il proprio ragionamento e di mettere a fuoco i propri strumenti concettuali e i propri criteri interpretativi in ragione delle problematiche poste dalla progettualità di cura. Che gli consenta di raggiungere raffinati gradi di consapevolezza riconoscendo nel *medical professionalism* una competenza accorta e globale, che renda capaci di operare scelte professionalmente competenti "quando sono in gioco elementi dilemmatici o di complessità" (Consorti et al., 2011). Un pensiero critico e complesso costruito sulla competenza riflessiva, cioè.

A partire dagli studi di John Dewey, per arrivare ai più recenti contributi di Donald A. Schön, Jack Mezirow, la *riflessività* o per meglio dire il *pensiero riflessivo* viene identificato come "quel tipo di pensiero che consiste nel ripiegarsi" (Dewey, 1986, p. 61). La riflessione non implica soltanto una mera sequenza, bensì una conseguenza di idee, una successione di cose pensate, una serie ordinata e concatenata di idee. "Le parti successive di un pensiero riflessivo nascono l'una dall'altra e si sostengono a vicenda" (Dewey, 1986, p. 63) e il suo scopo "va ben oltre il mero divertimento procurato da una catena di piacevoli invenzioni e raffigurazioni mentali. La catena dei pensieri deve dirigersi verso qualche punto; deve tendere a una conclusione, che deve essere stabilita al di fuori del mero corso delle immagini" (Dewey, 1986, p. 64).

Dewey, riferendosi al pensiero riflessivo, utilizza l'espressione *think it out*, nel senso di 'pensarci su' e di 'risolvere' una questione; ciò avviene quando una persona è mossa da un *interesse*, ossia da un'attività tesa al conseguimento di una meta. Allora tale meta controlla la sequenza delle idee (Pennacchini, 2015).

Il pensiero riflessivo assume, dunque, i caratteri dell'indagine. Quando il nostro pensiero assume i tratti della *riflessione*, il suo carattere distintivo non consiste più nell'ac-

cettare una convinzione, una credenza, bensì nel cercarne i fondamenti, le giustificazioni e le implicazioni, valutandone la plausibilità. Tale forma di pensiero, implica preliminarmente "uno stato di dubbio, esitazione, perplessità, difficoltà" e stimola di conseguenza "un'operazione di ricerca, di indagine, per trovare i materiali che risolveranno il dubbio e apporteranno la soluzione e la decisione della perplessità" (Dewey, 1986, p. 72). L'intero processo della riflessione è generato, dunque, dall'esistenza di una *situazione cruciale*, ossia da una situazione fortemente ambigua o che propone delle alternative, ed è guidato dall'esigenza di risolvere tale difficoltà. Inoltre, l'atto del pensiero è regolato dal suo scopo, poiché "la natura del problema fissa il fine del pensiero, e il fine controlla il processo del pensiero" (Dewey, 1986, p. 75).

La *riflessività* rappresenta, dunque, la capacità del pensiero umano di trarre conseguenze dal proprio pensare, cioè che sia il soggetto pensante a fare delle proprie azioni un oggetto del suo pensiero.

Dal punto di vista pratico, gli effetti e gli impieghi della riflessività vanno rintracciati sia a *livello individuale* sia a *livello sistemico* poiché favoriscono il cambiamento, l'innovazione e la creatività (Colombo, 2005), i quali vanno ben al di là della semplice rottura rispetto agli schemi tradizionali e al sapere pre-costituito (Consoli, 2005).

L'approccio riflessivo, infatti, determina la crescita dell'individuo e della società e, proprio a ragione di ciò deve costituire uno degli scopi dell'educazione (Dewey, 1986). La riflessività si propone, pertanto, non come un metodo di lavoro, né come un paradigma, quanto piuttosto come un "criterio metodologico" a uso dell'agente (Colombo, 2005).

Schön, prendendo le distanze dall'approccio positivista e da quello della filosofia analitica anglosassone, rintraccia nel pensiero di Dewey "una potente e attraente opposizione al punto di vista analitico. [...] Dewey enfatizzava l'idea dell'indagine in opposizione alla visione, propria della filosofia analitica, della ragione pratica quale materia inerente alla definizione di "decisioni razionali", basata sulla sussunzione di decisioni all'interno di una gerarchia di regole. L'indagine secondo Dewey, combina il ragionamento mentale e l'azione nel contesto reale in un processo che è transazionale, indeterminato, e intrinsecamente sociale" (Schön, 2010, p. 8).

Nel pensiero deweyano l'indagine costituisce una collocazione centrale, perché procede da una situazione problematica e si sviluppa per renderla determinata; "la funzione del *pensiero riflessivo* [corsivo degli autori] è quella di trasformare una situazione in cui si è fatta esperienza di un dubbio, di un'oscurità, di un conflitto, o un disturbo di qualche sorta, in una situazione chiara, coerente, risolta, armoniosa" (Dewey, 1986, p. 172).

Pertanto, colui che svolge l'indagine è implicato in essa; non è esterno alla situazione problematica, non è cioè uno spettatore, bensì è nella situazione problematica stessa e in *transazione* con essa. L'approccio transazionale di Dewey considera l'uomo-in-azione, non come qualcosa di contrap-

posto *all'*ambiente, né come qualcosa che semplicemente agisce *nell'*ambiente, ma come la sua azione *dell'*ambiente e *nell'*ambiente: In essa l'uomo è parte integrante. La formulazione deweyana del concetto di *transazione* risponde al tentativo di trovare un termine che sposti l'attenzione sull'intero sistema organismo-ambiente, anziché su uno dei suoi singoli elementi. La prospettiva *transazionale* presuppone che gli elementi vadano considerati e osservati come parti di un unico sistema. Il punto di vista *interazionale*, invece, considera l'organismo e l'ambiente come esistenti indipendentemente l'uno dall'altro, e l'interazione come un terzo elemento che interviene tra i primi due. Dewey intende superare ogni genere di dualismo e afferma esplicitamente che l'essere umano e il suo ambiente formano un tutto unico e che ogni comportamento dell'uomo, compresa anche la sua attività conoscitiva, non va intesa come opera del soggetto, ma come un processo che appartiene all'intero sistema organismo-ambiente.

Schön, seguendo Dewey, ha esplorato le forme di indagine pratica all'interno delle professioni che non rientrano nello schema prevalente della ragione tecnica, ma che piuttosto richiedono l'*invenzione di possibili corsi di azione*. Egli riconosce l'insufficienza della "razionalità tecnica" per la costruzione e lo sviluppo di adeguate epistemologie professionali in società in profonda trasformazione. La necessità di una razionalità "riflessiva" mette, dunque, i professionisti nella condizione di pensarsi come artefici attivi e creativi delle proprie scelte e dei propri atti.

Due elementi basilari guidano l'azione intelligente: la "conoscenza nell'azione" e la "riflessione nell'azione". In tutti e due i casi la conoscenza è nell'azione, è intrinseca a essa, e si rivela nell'esecuzione spontanea e sapiente di un certo atto, si tratta di schemi di azione, di processi non logici che talvolta può essere difficile esprimere in forma verbale ("il tacito conoscere nell'azione"). "Una volta che si siano resi conto di costruire attivamente la realtà della pratica e siano divenuti consapevoli della varietà di strutture a disposizione, i professionisti cominciano ad avvertire l'esigenza di riflettere nel corso delle azioni sulle loro precedentemente tacite strutture" (Schön, 1993, p. 315).

Quando, però, dalla routine emergono risultati inattesi, degli errori resistenti alle correzioni, l'agente o decide più o meno consapevolmente di ignorare i risultati inattesi e perturbatori ("tecniche di disattenzione selettiva", dice Schön), oppure può sospendere l'azione, rimettendo in discussione gli schemi soggiacenti le azioni precedenti.

Considerando la conoscenza nell'azione e la riflessione nel corso dell'azione, Schön al pari di Dewey, riconosce la libertà dell'agente rispetto a qualunque forma di pensiero già definito, di "ortodossia" (Cavicchi, 2011), quando si trova preso nel dilemma tra *razionalità* (inteso come sapere ufficiale, ortodosso appunto) e *pertinenza*, aderenza alla situazione concreta. Perciò, la *riflessione nel corso dell'azione* è stata considerata l'identità stessa della professione medica.

Pensiero riflessivo e professioni sanitarie

La condizione della riflessione è data, però, dall'essere "attrezzati" a riconoscere le repliche che la realtà ci invia. È un "saper vedere" le nuove forme che, emergendo, rimettono in discussione schemi interpretativi e strumenti dell'azione consuetudinari e impliciti. C'insegna ad accedere a quanto di enigmatico, problematico e inquietante viene affrontato nella vita e nelle azioni professionali (de Mennato, 2013).

Tuttavia, nell'ambito delle professioni sanitarie, nei riguardi della funzione della riflessione c'è stato un incredibile, quanto inopportuno disinteresse (Mezirow, 2003), nonostante che si sia cominciato a parlare di *riflessività* nella prima parte del XX secolo.

Una delle conseguenze del disinteresse verso la riflessione indicato da Mezirow è il "fatto che essa non risulta sistematicamente inclusa nel bagaglio delle competenze di nessun profilo professionale. In realtà, i modelli di professionalità ancora dominanti affondano le loro radici in un'epistemologia di provenienza positivista, basata su alcune distinzioni tipiche: teoria e pratica appartengono a due sfere separate, la razionalità è interpretata in termini tecnico-applicativi e meccanicistici" (Cosentino, 2005).

Il modello della razionalità tecnica ha definito un paradigma di pratica professionale fondato rigorosamente su un modello applicativo di saperi costruiti in conformità a protocolli di ricerca standardizzati. La razionalità tecnica si riferisce, dunque, al *corpus* dei saperi codificati secondo rigorose procedure scientifiche e sperimentali che si è consolidato grazie alla crescita notevolissima della tecnologia diagnostica, chirurgica e terapeutica. Tale riduzionismo, però, viene difficilmente riconosciuto come un limite del ragionamento clinico, lo rende insufficiente a cogliere il disegno che ogni singola storia di malattia offre alla riflessione medica (de Mennato, 2011).

I professionisti, in questa logica, si trovano a svolgere un ruolo puramente esecutivo e si confrontano con una serie di questioni e problemi limitati alla loro sfera di competenza e di interesse. Il modello della razionalità tecnica esclude che i professionisti si confrontino con problemi che evidenziano unicità, imprevedibilità e novità, mentre riconosce loro solo la possibilità di cimentarsi con quella tipologia di problemi che la loro funzione scientifica gli consentiva di maneggiare e risolvere avvalendosi di procedure scientifiche univoche e standardizzate (Pennacchini, 2012). Questo tipo di pensiero non si adatta alle professioni sanitarie che, in ragione del loro oggetto (un essere umano sempre unico, singolare) richiede che i professionisti (altre persone altrettanto uniche e singolari) si avvalgano del pensiero riflessivo che tenga conto di tutti i vincoli derivanti dai valori, dalle emozioni, dalla soggettività e dalla storicità.

Cosa vuol dire, allora, accompagnare il nostro pensiero e cogliere il senso costruttivo prodotto dalla propria collocazione, cosa vuol dire essere consapevoli della scelta di "attri-

buire fiducia” alla razionalità tecnica o razionalità riflessiva (de Mennato, 2010).

Il nesso tra pensiero riflessivo e professioni sanitarie, *in primis*, e formazione alle professioni sanitarie, *in secundis*, si radica nel fatto che esse non sono solo *techné*, ma anche *praxi*, cioè, non semplice “fare” tecnico, ma “agire” morale finalizzato al bene del paziente. L’azione del medico e di ogni professionista di area sanitaria, non essendo semplice applicazione di una legge scientifica o di una metodica tecnologica, deve essere frutto, come ogni azione, di una composizione “artistica” che assicura la sua finalità: preservare o riacquistare la salute di una persona concreta.

La riflessività si colloca tra le teorie dell’azione e i dispositivi di formazione dei professionisti in generale, e degli operatori sanitari in particolare. Di più, il paradigma riflessivo può essere considerato emblema di tale professionalità, intesa come il potere dei medici, degli infermieri e di tutti gli operatori sanitari di intervenire sul proprio lavoro a partire dall’analisi di pratiche consapevolmente e apertamente assunte. Proprio per questo, tale paradigma deve essere messo in connessione con la loro formazione iniziale e continua. Ovviamente, la professionalizzazione e la formazione alla professione degli operatori sanitari non possono essere basate unicamente sul pensiero riflessivo, sebbene esso consenta di innalzare il loro livello di competenza, di autonomia e di responsabilità.

Infatti, un’epistemologia della pratica non si riferisce all’individuazione di “pratiche per l’azione”, ma rinvia a un’educazione al “conoscere nell’azione”, alla costruzione di una “sensibilità” personale tale da legittimare uno schema di favore che fornisce l’ordine del discorso accreditato e accettato come vincolo epistemico (de Mennato, 2013). Non può esistere professionalità senza capacità di riflettere “in” e “su” l’azione. La riflessività diviene un’occasione per mettere in discussione la natura della professionalità, la maniera di svolgerla e di apprendere le competenze.

La riflessione nel corso dell’azione avvia una *revisione critica e ininterrotta* dell’interpretazione adottata, in ragione dello stupore e della sorpresa che l’emergenza di una nuova forma e i suoi indizi producono; essa induce alla costruzione di un nuovo “sfondo” nella trama del “racconto” nel quale siamo invischiati.

Simulazione ed educazione alla riflessività

Dopo aver considerato in modo sintetico la riflessività e il pensiero riflessivo, ci proponiamo di considerare perché è utile nelle professioni sanitarie educare alla riflessività mediante la simulazione.

Negli ultimi anni l’interesse per l’utilizzo della simulazione è cresciuto ed è stata realizzata un’ampia gamma di applicazioni. Ciò è dovuto al fatto che la salute del paziente, l’esito di un intervento ecc., dipendono sempre più dalla compe-

tenza e dalla conoscenza del personale sanitario al quale si richiede di mantenersi costantemente formato e informato (*life-long-learning*). A ciò si aggiunga che da sempre c’è stata una certa ritrosia, anche per motivi etici, a utilizzare il paziente quale strumento didattico (non a caso s’impiegano gli animali e si praticano dissezioni anatomiche su cadaveri); inoltre la riorganizzazione del sistema assistenziale avvenuta negli ultimi anni ha portato a una drastica riduzione dei tempi di degenza dei malati e, quindi, del numero di posti letto, a fronte di un incremento di pratiche ambulatoriale e di day-hospital, il che ha fatto sì che il paziente sia divenuto uno *strumento didattico* che progressivamente viene a ridursi.

Con l’espressione “simulazione in sanità” s’intende l’impiego di un materiale standardizzato (manichino o software procedurale) che, in una realtà virtuale, crea un paziente standardizzato per riprodurre situazioni e ambienti di cura allo scopo di insegnare procedure diagnostiche e terapeutiche, ripetere processi e concetti medici, assumere decisioni da parte di un professionista della sanità o di un team di professionisti (SIMMED, 2014).

L’interesse della medicina nei confronti della simulazione radica nell’esperienza maturata in altri ambiti, soprattutto quelli con i quali condivide la complessità e il rischio intrinseco: l’aviazione civile e spaziale, la progettazione di centrali nucleari e chimiche per la lavorazione di sostanze tossiche. Si tratta di settori nei quali è richiesta un’elevata affidabilità e una bassissima possibilità di errore, sebbene il rischio intrinseco sia inevitabile.

La simulazione offre la possibilità di imparare attraverso l’esperienza pratica. Le conoscenze teoriche apprese durante le lezioni o durante la stessa simulazione, sono messe in gioco, così da sviluppare le capacità di *problem solving* e di *decision-making*. Nelle strutture sanitarie gli studenti apprendono le procedure più rischiose e/o altamente invasive direttamente sul paziente reale e sotto il controllo di un supervisore. Di conseguenza, la curva dell’apprendimento è percorsa direttamente sul paziente. La simulazione, invece, consente di anticipare tale pratica prima di avvicinare il malato, cosicché rende più sicuro l’apprendimento. Inoltre, essa consente di consolidare quanto acquisito, di ridurre il deterioramento della conoscenza appresa e, ancor più, di ampliare il numero di problemi clinici con cui gli operatori sanitari vengono a contatto: i tirocinanti possono vedere e fare esperienza anche di casi rari che si presentano con una bassa frequenza. Grazie a questo *training* formativo in ambiente simulato o con il simulatore, essi possono offrire un’assistenza di qualità fin dall’inizio della loro pratica professionale, poiché non devono attendere che la loro esperienza di costruisca nel tempo grazie alle casistiche cliniche, ma le loro *learning curves* sono abbreviate drasticamente.

Con la simulazione, dunque, si perseguono l’insegnamento e il training degli operatori sanitari in modo che questo non possa costituire rischio per il paziente; coerenti all’obiettivo primario della “sicurezza” del paziente e della necessità

di creare uno standard qualitativo assistenziale dominato dalla “cultura della sicurezza” attraverso il miglioramento delle abilità operative tecniche e delle capacità comunicative degli operatori sanitari (SIMMED, 2014).

Sicuramente l'esercizio esclusivo di tali modalità potrebbero indurre a considerare in modo riduttivo l'errore e a incrementare la stigmatizzazione di questo in ambito medico-sanitario. L'applicazione del pensiero riflessivo nella pratica con il manichino e con il simulatore potrebbe essere, invece, di aiuto proprio a evitare tale atteggiamento nei confronti dell'errore. Ciò nonostante ancor oggi l'errore è inteso in genere come sinonimo di insuccesso e, pertanto, vissuto come fonte di frustrazioni, piuttosto che come momento di formazione e/o di crescita personale e professionale.

L'attenzione agli errori medici è cominciata con la cosiddetta “crisi del *malpractice*”. In particolare con l'affidamento all'Università di Harvard da parte delle assicurazioni private di un'indagine sulla pratica medica, al fine di studiare il verificarsi degli eventi avversi nelle organizzazioni sanitarie (Baker, 2004). “All'interno di una logica prevalentemente economica si è teso a considerare l'errore in modo riduttivo, ossia come uno sbaglio che può causare un danno, come un *rischio* da evitare necessariamente. Le assicurazioni, inoltre, alquanto preoccupate dall'aumento degli indennizzi da corrispondere a coloro che avevano subito un danno, hanno introdotto la gestione del rischio clinico e con esso una *mentalità antifallibilista* in sanità e in medicina. Il rischio è stato definito, cioè, come una condizione o evento potenziale, intrinseco o estrinseco al processo, che può modificare l'esito atteso del processo. Esso è misurato in termini di probabilità e di conseguenze, come prodotto tra la probabilità che accada uno specifico evento e la gravità del danno che ne consegue. Nel calcolo del rischio è considerata anche la capacità del fattore umano di individuare in anticipo e contenere le conseguenze dell'evento potenzialmente dannoso (Pennacchini, 2012, p. 119).

Ebbene, l'introduzione della simulazione nella formazione e nel training degli operatori sanitari, può fare molto per aumentare la sicurezza del paziente, ma essa può fare molto di più per la formazione al rischio nell'operatore sanitario. Infatti, proprio grazie al pensiero riflessivo gli consente di ripensare l'errore e di coglierne le preziose opportunità di revisione delle condotte che l'hanno causato e, quindi, di migliorare il suo agire. Nell'ambito del processo conoscitivo determinato dall'agire medico-assistenziale l'errore è un elemento estremamente prezioso dal punto di vista epistemologico, poiché da esso si possono trarre insegnamenti. Lo studente in formazione come pure l'operatore sanitario più maturo, che è introdotto a una nuova tecnica, mediante la simulazione ha la possibilità di non stigmatizzare più l'errore, ma di guardare a esso come a un'occasione per migliorare se stesso e per conoscersi meglio.

Poiché compiere delle scelte e agire implica fare degli errori, in una scienza pratica (e, particolarmente, in medicina) è impensabile non commettere errori o eliminare l'errore. È,

pertanto, poco realistico ritenere che proponendo dei metodi, delle procedure o delle linee-guida che scelgono per il professionista si eviti che egli commetta errori, perché le metodologie stesse non sono esenti da errori. Le metodologie sono sempre fallibili sia perché gli errori possono essere legati ai loro stessi presupposti razionali, alle loro epistemologie, al dubbio nelle scelte e alla stessa tecnica adottata.

E allora, è irrealistico che l'operatore sanitario si senta infallibile e pensi di non sbagliare o che diventi pavido al punto da inibirsi all'azione temendo l'errore. È fondamentale, invece, che egli comprenda e impari dall'errore. In ogni attività pratica dell'essere umano e in particolar modo nella clinica, gli errori siano essi cognitivi, comportamentali, psicologici o etici, devono essere considerati e studiati non tanto per le loro conseguenze dirette quanto piuttosto per il loro modo di influenzare il ragionamento degli agenti.

La simulazione costituisce pertanto una soluzione per l'apprendimento sicuro che offre a colui che la utilizza due grandi vantaggi: imparare attraverso l'esperienza pratica e, soprattutto, la libertà di poter commettere errori. Essa rappresenta un eccellente momento propedeutico alla formazione che avviene nell'agire pratico clinico-assistenziale, ma non potrà mai sostituirsi completamente a essa.

La simulazione in preparazione alla complessità dell'esperienza clinica

Oggi l'assistenza sanitaria è divenuta un processo ad alta complessità con numerose variabili e i professionisti sono chiamati a prendere nel corso del loro lavoro un numero considerevolmente alto di decisioni da cui scaturiscono azioni. Proprio per questo l'uso della simulazione come fase propedeutica alla vera formazione clinica può rivelarsi molto utile, senza pensare che possa esaurire tutta la preparazione e/o sostituire la formazione al letto del malato. Infatti, la riflessione nel corso dell'azione non si attiva solo riproducendo procedure note; essa è indotta dall'elemento insolito e imprevisto – dal “caso” direbbero i teorici della complessità – dalla “sorpresa” afferma Schön. La condizione di tale riflessione è data proprio dall'essere “attrezzati” a riconoscere nuove emergenze di forma che rimettono in discussione interpretazioni e strumenti dell'azione consuetudinari (de Mennato, 2011).

Proprio per questo un addestramento con il simulatore può essere di grande aiuto, non solo per la pratica fatta, quanto piuttosto per l'allenamento a rilevare elementi inattesi e/o nuovi e a riflettere su di essi. Un soggetto educato a pensare, a riflettere sia sugli elementi insoliti e imprevisti, sia sulla propria condotta si troverà avvantaggiato quando sarà al letto del malato. L'educazione al pensiero riflessivo nella simulazione può essere momento di preparazione alla clinica, cosicché la *soggettività riflettente* si possa aprire alla complessità del reale.

“Per questo motivo diventa necessario ristrutturare i curricoli formativi professionalizzanti, arricchendoli e completandoli con esperienze e situazioni in cui in contesti di pratica simulata i professionisti [anche quelli in formazione *n.d.a.*] possano esercitarsi nell’acquisire abilità e competenze multiple, che comprendano, insieme, ‘un’abilità legata all’impostazione del problema, un’abilità dell’implementazione, e un’abilità all’improvvisazione – le quali sono tutte necessarie a mediare l’uso nella pratica delle scienze applicate e della tecnica’. Ciò richiede di ‘capovolgere’ sia il problema della relazione tra la pratica competente e la conoscenza professionale, sia quello della formazione professionale, implicando tanto la necessità di ‘sottoporre a indagine i modi di manifestarsi dell’abilità artistica nelle professioni’, quanto quella di ‘esaminare anche le diverse modalità mediante le quali i soggetti possono effettivamente acquisirla’” (Striano, 2006, p. 13).

La simulazione, tuttavia, per quanto eccellente momento propedeutico all’inserimento dell’operatore sanitario in ambito clinico-assistenziale, non potrà mai sostituire completamente la cosiddetta “formazione sul campo”, giacché essa di necessità deve proporre un paziente standardizzato, quando invece la realtà propone una varietà di pazienti, si pensi solo alle differenze di genere – uomini e donne – o a quelle conseguenti all’età dei malati – neonati, bambini, ragazzi, adulti, anziani, vecchi e grandi vecchi –, o ai loro diversi valori. Inoltre, nella clinica i fattori emotivi influenzano il modo in cui il paziente si confronta con una patologia e la vive; essi influiscono anche sulle sue relazioni con i familiari e con gli operatori sanitari. Tali emozioni, per di più, sono presenti ogni volta il medico o l’infermiere si trovano a visitare il malato e interagiscono con quanto esso ausculta, percepisce e utilizza a fini diagnostici o terapeutici.

Ebbene, proprio la complessità della clinica, che mette a contatto l’operatore sanitario con le incertezze, con il dubbio, con il rischio, con i conflitti di valore, richiede l’attenzione al pensiero riflessivo. Questo soltanto permette di farli emergere e affrontarli. È di fondamentale importanza, quindi, che i tutori preparino gli studenti o gli operatori sanitari in formazione anche a questi aspetti durante l’attività di *debriefing*. Il *debriefing* diventa, quindi, la modalità per avvicinare ciò che è successo durante la simulazione alla realtà quotidiana. Proprio per questo Rossana Alloni, nel suo contributo su *L’uso della simulazione nella formazione chirurgica* in questo monografico, sollecita non solo il ripensamento della didattica e, in particolare, la strutturazione del percorso formativo degli studenti in funzione della simulazione, ma invita a dedicare particolare attenzione alla formazione dei tutori che devono assistere lo studente nella didattica che utilizza simulatori.

L’attività di *debriefing* condotta a partire da quanto esperito in contesti simulati dallo studente sotto la guida di un tutor assume tratti comparabili a quelli del *tirocinio riflessivo* di cui parla Schön. “Gli studenti apprendono soprattutto attraverso il fare, con l’aiuto di attività di tutoraggio. Il loro

tirocinio è riflessivo in due sensi: intende aiutare gli studenti a diventare competenti nella pratica della riflessione nel corso dell’azione; e, quando essa viene applicata in maniera adeguata, prevede un dialogo fra il tutor e lo studente che assume la forma di un reciproco processo di riflessione nel corso dell’azione” (Schön, 2006, p. 22).

Valorizzazione della soggettività riflettente

Quando la simulazione con le molteplici occasioni di esperienza pratica che fornisce agli studenti e agli operatori sanitari diviene mezzo per educare il pensiero riflessivo, essa diviene altresì mezzo per la valorizzazione e il riconoscimento dell’importanza della *soggettività riflettente*.

In un’epoca in cui in medicina il gestionalismo e il proceduralismo hanno messo al margine il soggetto, preparare la soggettività riflettente significa dare un chiaro segnale in controtendenza di fiducia nel soggetto che è agente perché pensante.

Grazie alla simulazione è possibile dare un contributo alla rivalutazione dell’importanza della *soggettività nell’esperienza* (Dewey, 1973), di una soggettività che si evolve in continuazione e contestualmente all’oggettività, e che grazie al pensiero riflessivo dà luogo all’*apprendimento trasformativo* (Mezirow, 2003) della *soggettività capace di trasformare anche l’oggettività*.

L’uso della simulazione anche in funzione della valorizzazione della soggettività riflessiva dà un contributo alla creatività e al tempo stesso essa consente di riconoscere rilevanza strategica alla formazione, in quanto intervento professionale specializzato non ridotto a un’operatività angustamente funzionale in cui prevalgono forme di adattamento passivo, ma capace di creare nuova conoscenza, di ridefinire il proprio modo di essere professionale e di trasformare la pratica.

Quando riflette-in-azione, l’operatore sanitario permette a se stesso di sentire perplessità rispetto a qualcosa che cade al di fuori dell’esperienza comune, di mettere in discussione la comprensione precedente e di sviluppare qualcosa di nuovo.

È attraverso l’agire riflessivo e la verifica “in situazione” (anche se simulata) delle strategie poste in essere che il soggetto acquisisce un potere operativo reale rispetto al proprio conoscere. Tale capacità è costituita dalla possibilità di agire in situazione, producendo, volta per volta, abilità singolari legate ai vari contesti. Infatti, la capacità riflessiva nell’agire professionale non è semplicemente prendere coscienza di regole e procedure standardizzate, ma imparare a entrare in relazione con i processi impliciti che sono presenti nella pratica reale (de Mennato, 2005).

La simulazione, in conclusione, può rivelarsi di grande aiuto nella formazione degli operatori sanitari, perché grazie a essa è possibile educarli a pensare nel corso dell’azione, a riflettere sulle proprie condotte e a imparare dai propri errori.

Grazie al training in contesti di pratica simulata la “razionalità riflessiva” e “l’abilità artistica” dei professionisti, anche di quelli in formazione, si esercitano e vanno oltre la razionalità tecnica e le competenze tecnico-applicative e procedurali che ne derivano. L’agire di tali professionisti riesce a superare i limiti di esperienze e situazioni che sono gestibili grazie all’impiego di un paradigma di “razionalità tecnica”, poiché essendosi esercitati con l’imprevisto, il nuovo, il problematico, essi sono in grado di utilizzare delle forme di razionalità e delle competenze funzionali al riconoscimento e alla definizione di problemi, nonché di nuove ipotesi interpretative e risolutive degli stessi, ossia alla costruzione di nuove forme di conoscenza.

Bibliografia

- Baker GR. *Harvard medical practice study*. Qual Saf Health Care 2004;13:151-2.
- Cavicchi I. *Una filosofia per la medicina. Razionalità clinica tra attualità e ragionevolezza*. Roma: Dedalo 2011.
- Colombo M. *Dalla riflessività alle pratiche riflessive. La ‘svolta creativa’ in educazione*. In: Colombo M, a cura di. *Riflessività e creatività nelle professioni educative. Una prospettiva internazionale*. Milano: Vita e Pensiero 2005, pp. 7-31.
- Consoli F. *Riflessività e innovazione professionale oggi*. In: Colombo M, a cura di. *Riflessività e creatività nelle professioni educative. Una prospettiva internazionale*. Milano: Vita e Pensiero 2005, pp. 45-64.
- Consorti F, Potasso L, Toscano E. *Formazione della professionalità: una sfida antica e nuova per i CLM in Medicina*. Med Chir 2011;52.
- de Mennato P, Cunti A, editors. *Formare al lavoro sociale*. Milano: Guerini e Associati 2005.
- de Mennato P, Formiconi A, Orefice C, et al. *Esperienze estensive. La formazione riflessiva nella Facoltà di Medicina di Firenze*. Lecce: Pensa Multimedia 2013.
- de Mennato P. *Medical professionalism and reflexivity. Examples of training to the sense of duty in medicine*. Education Reflective Practices 2012;2:15-33.
- de Mennato P, Orefice C, Branchi S. *Educarsi alla ‘cura’. Un itinerario riflessivo tra frammenti e sequenze*. Lecce: Pensa Multimedia 2011.
- Dewey J, Bentley AF. *Conoscenza e transazione*. Firenze: La Nuova Italia 1974.
- Dewey J. *Come pensiamo*. Firenze: La Nuova Italia 1986.
- Dewey J. *Esperienza e natura*. Mursia: Milano 1973.
- Mezirow J. *Apprendimento e trasformazione*. Milano: Raffaello Cortina 2003.
- Pennacchini M. *L’interesse in John Dewey e l’educazione dell’anziano*. Roma: Armando 2015.
- Pennacchini M. *Idee per il rinnovamento della medicina. Epistemologia, antropologia ed etica*. Roma: Società Editrice Universo 2012.
- Schön DA. *Formare il professionista riflessivo. Per una nuova prospettiva della formazione e dell’apprendimento nelle professioni*. Milano: Franco Angeli 2006.
- Schön DA. *Il professionista riflessivo. Per una nuova epistemologia della pratica professionale*. Roma: Dedalo 2010.
- Schutz A. *Saggi sociologici*. Torino: Utet 1979.
- SIMMED (Società Italiana di Simulazione in Medicina). *Documento programmatico*. 2014. www.simmed.it/wp-content/uploads/2014/04/position_paper.pdf.
- Striano M. *Presentazione all’edizione italiana*. In: Schön DA, a cura di. *Formare il professionista riflessivo. Per una prospettiva della formazione e dell’apprendimento nelle professioni*. Milano: Franco Angeli 2006.

QUADERNO

LA SIMULAZIONE: UN'INNOVATIVA METODOLOGIA DIDATTICA NELLA FORMAZIONE DEGLI OPERATORI SANITARI

SIMULATION: AN INNOVATIVE TEACHING METHODOLOGY IN THE EDUCATION OF HEALTH-CARE PROVIDERS

Progettazione per competenze e simulazione

Competency-based design and simulation

FABRIZIO CONSORTI

Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Sapienza Università di Roma e Società Italiana di Pedagogia Medica

Premessa. L'orientamento a progettare i corsi di studio basandosi sull'esplicita dichiarazione delle competenze finali attese è denominata *competency-based medical education (CBME)* ed è una tendenza molto attuale. In questo contesto le simulazioni rappresentano uno dei metodi ottimali. La competenza è intesa come la capacità di utilizzare conoscenze, abilità manuali-tecniche e atteggiamenti per risolvere problemi professionali, mentre la simulazione è definita come qualsiasi tipo di modello della realtà clinica che consenta di sperimentare attivamente lo svolgersi dinamico di una serie di eventi o processi. **Descrizione.** Vengono rapidamente passate in rassegna alcune posizioni pedagogiche teoriche che forniscono fondamento all'uso delle simulazioni per la CBME (comportamentismo, cognitivism, costruttivismo sociale e apprendimento situato) e discusse alcune meta-analisi e revisioni sistematiche relative ai domini di applicazione e all'effetto delle simulazioni nello sviluppo delle competenze cliniche per tutte le professioni sanitarie. **Conclusioni.** Le simulazioni sono strumenti potenti ed efficaci, ma – specie se indirizzate allo sviluppo delle competenze cliniche e non alla semplice acquisizione di abilità manuali e tecniche – pongono problemi di integrazione curriculare e implementazione.

Parole chiave: Competenza, simulazione, teorie pedagogiche, meta-analisi

Background. *The process of educational design based on the explicit declaration of the final expected competencies is named competency-based medical education (CBME) and it is a very recent trend. In the context of CBME simulations are suitable tools. Competency is intended as the ability to use knowledge, manual-technical skill and attitudes to solve professional problems; simulation is defined as any kind of model of reality which allows take part actively in a simulated experience of the dynamic development of events and processes.* **Description.** *Some educational theories which give foundation to CBME are revised (behaviorism, cognitivism, social constructivism, situated learning) and some meta-analysis and systematic reviews are discussed, in which either the domains or the effect of simulation in the development of clinical competency are analyzed.* **Conclusions.** *Simulations are powerful and effective tools but – especially if they are addressed to the development of clinical competency and not only to the acquisition of skills – they rise problems of implementation and curricular integration.*

Key words: Competency, simulation, educational theory, meta-analysis

Indirizzo per la corrispondenza
Address for correspondence

Fabrizio Consorti
Dipartimento di Scienze Chirurgiche
Sapienza Università di Roma
Viale del Policlinico, 00161 Roma
e-mail: fabrizio.consorti@uniroma1.it

Introduzione

Una delle innovazioni più importanti nel campo della pedagogia medica internazionale è l'orientamento a progettare i corsi di studio basandosi sull'esplicita dichiarazione del risultato finale, espresso come insieme delle competenze che s'intendono far raggiungere alla fine del percorso. Questa tendenza è stata denominata *competency-based medical education* (CBME) (Martinez, 2014), ed è stata preceduta da una fase in cui in letteratura si è usato principalmente il termine più generico di *outcome-based education* (Harden, 1999). Potrebbe sembrare una cosa ovvia, ma sia nelle abitudini didattiche correnti che nei documenti ufficiali di definizione dei corsi di laurea, il prodotto finale viene definito di solito come l'insieme degli argomenti che uno studente deve padroneggiare alla fine del periodo di formazione, cioè come "programma".

In questo articolo mi propongo di definire brevemente il concetto di competenza e di discutere il ruolo che i diversi metodi genericamente ascrivibili al dominio della simulazione hanno nella CBME, anche attraverso alcune esemplificazioni internazionali e a partire da un inquadramento delle teorie pedagogiche che possono essere possibili riferimenti.

Il significato di "competenza" suscita ancora un dibattito vivace in letteratura pedagogica (Blažun, 2015), ma ai fini di questo articolo vorrei adottare la definizione che la Società Italiana di Pedagogia Medica ha fatto sua nel Manifesto sociale, come "l'abitudine all'uso giudizioso di conoscenze, ragionamento clinico, abilità tecniche, capacità comunicative, emozioni e valori da ripensare continuamente nella pratica quotidiana per il beneficio dell'individuo e della comunità di cui ci si occupa". Questa è la traduzione adattata di una classica definizione di letteratura, relativa alla competenza clinica (Epstein, 2007) e volendone sintetizzare l'essenza possiamo dire che la competenza è la capacità di utilizzare conoscenze, abilità manuali-tecniche e atteggiamenti per risolvere problemi professionali. Anche se questa definizione è maturata in ambito medico, i termini di clinica e pratica si riferiscono a qualsiasi professione sanitaria.

Esistono già alcuni elenchi di competenze da usare come quadri di riferimento, come quello sviluppato dall'iniziativa europea TUNING per la medicina e il nursing (TUNING *Medicine e Nursing*) o come CanMEDS (CANMEDS), elaborato in Canada ma adottato da molti paesi, anche in altri continenti. In entrambi i casi sono state definite classi di compiti o ruoli professionali, che contengono le specifiche competenze. La Tabella I offre un esempio comparativo di alcune competenze TUNING *Medicine, Nursing e CANMEDS* (Tab. I).

Ragionare per competenze ha alcune importanti conseguenze, sia sul piano della progettazione che sul piano della prassi didattica (Harris, 2010). Innanzitutto i programmi dei singoli corsi non sono più espressione delle visioni disciplinari – di base, cliniche o specialistiche – ma sono asserviti al conseguimento delle competenze. Queste ultime poi discendono da una valutazione complessiva dei bisogni

di salute a cui i futuri professionisti dovranno dare risposta e quindi sono il compromesso tra gli elementi considerati come comuni alla professione (ad esempio: raccogliere un'anamnesi) e le esigenze locali (ad esempio: raccogliere un'anamnesi con un paziente non italiano, come istanza della competenza inter-culturale). Da ultimo, sarà necessario prevedere metodi didattici che consentano lo sviluppo specifico della "capacità di utilizzare". Rimangono validi tutti i metodi per lo sviluppo delle conoscenze (lezioni, seminari, studio personale, ecc.), delle abilità (laboratorio, pratica) e degli atteggiamenti (esercizi di riflessione, *medical humanities*) ma è fondamentale poter disporre di un ambiente formativo che consenta l'integrazione dei tre tipi di contenuto di competenza, ai fini della soluzione di un problema professionale. Si tratta quindi di esporre ripetutamente gli studenti a problemi di complessità crescente; le procedure di soluzione saranno dapprima illustrate ma quanto prima gli studenti dovranno essere lasciati soli a cimentarsi nell'utilizzo delle nozioni e abilità apprese. A questo fine le simulazioni rappresentano uno dei metodi ottimali.

L'uso della simulazione è sempre più diffuso nella formazione delle professioni di cura, avvalendosi di una molteplicità di metodologie e di strumenti tecnologici molto

Tabella I.

Esempi comparativi di competenze dei quadri di riferimento TUNING e CANMEDS.

A ogni competenza di 1° livello corrispondono competenze più dettagliate di 2° livello. La Tabella riporta due competenze di primo livello nel dominio della comunicazione e alcune delle relative competenze di 2° livello.

<i>Esempio di competenze TUNING Medicine</i>
Comunicare efficacemente in un contesto clinico: • comunicare coi pazienti • comunicare per iscritto (incluse le cartelle cliniche) • comunicare con coloro che necessitano di un interprete
<i>Esempio di competenze TUNING Nursing</i>
• Comunicare efficacemente (incluso l'uso di nuove tecnologie): con i pazienti, le famiglie e i gruppi sociali, incluse le persone con difficoltà comunicative • Mettere in grado i pazienti e i loro caregiver di esprimere le loro preoccupazioni e rispondere adeguatamente (sul piano emotivo, sociale, psicologico, spirituale o fisico)
<i>Esempio di competenze CANMEDS</i>
Esplicitare e sintetizzare accuratamente le informazioni e le prospettive rilevanti dei pazienti e delle famiglie, dei colleghi e altri di professionisti: • raccogliere informazioni sulla malattia, ma anche sui convinimenti, preoccupazioni, attese ed esperienza di malattia del paziente • cercare e sintetizzare informazioni da altre fonti, come la famiglia del paziente, caregiver e altri professionisti Trasmettere informazioni e spiegazioni rilevanti ai pazienti, alle famiglie, ai colleghi e ad altri di professionisti: • trasmettere informazioni e spiegazioni rilevanti ai pazienti, alle famiglie, ai colleghi e ad altri di professionisti in modo umano e comprensibile, incoraggiando la discussione e la partecipazione nelle decisioni

differenziata. Questo fenomeno risponde ad esigenze da un lato culturali e sociali, dall'altro di natura strettamente pedagogica, perché le simulazioni consentono – almeno in parte – di superare i limiti dell'insegnamento pratico legati alle difficoltà crescenti di esporre grandi numeri di studenti direttamente al contatto con i pazienti, difficoltà causate da motivi di rispetto, di privacy ed economici. L'uso delle simulazioni ha anche giustificazioni sul piano teorico pedagogico, consentendo di ottenere alcuni risultati di apprendimento che con maggior difficoltà potrebbero essere ottenuti con la pratica in ambienti e situazioni reali. Vista la definizione che ne abbiamo dato, è evidente infatti che la competenza in senso stretto possa essere pienamente conseguita e valutata solo in un ambiente reale, mentre si è impegnati in un'attività professionale sotto la propria responsabilità. La simulazione tuttavia rappresenta la migliore alternativa, anche alla luce di alcune considerazioni teoriche.

Basi teoriche delle simulazioni nella formazione delle professioni di cura

Il rapporto fra teorie pedagogiche e pratiche didattiche è sempre complesso. Quasi mai la relazione è quella lineare attesa che va dallo sviluppo di una teoria alla sua verifica sperimentale attraverso la definizione di pratiche attuative della teoria. Più spesso le teorie hanno seguito le pratiche empiriche, come tentativo di modellare e comprendere ciò che avveniva nei luoghi di apprendimento.

Questo è avvenuto con le simulazioni, che – in quanto pratiche formative – non hanno una propria teoria ufficiale a partire dalla quale sono state sviluppate; tuttavia diversi approcci teorici possono illuminare i motivi del loro successo e della loro efficacia, specie nell'ottica della CBME. Qui di seguito riportiamo poche cenni ad alcuni dei grandi capitoli del pensiero pedagogico che possono dare significato e inquadramento alla pratica didattica delle simulazioni (Ker, 2007; Motola, 2013).

Comportamentismo e pratica intenzionale

Il comportamentismo (o behaviorismo) vede l'educazione come apprendimento o modifica di comportamenti, senza dare particolare peso alle modalità cognitive con cui ciò avviene. Il prototipo di attività a ispirazione behaviorista è l'addestramento tecnico, in cui la ripetizione supervisionata del gesto ne garantisce l'apprendimento.

Una forma particolare di indirizzo behaviorista è la “pratica intenzionale” (*deliberate practice*). La pratica intenzionale prevede l'esecuzione ripetitiva delle attività cognitive o psicomotorie oggetto di formazione, accoppiate con una valutazione molto rigorosa dell'acquisizione delle abilità. Il discente riceve *feedback* regolari, che lo guidano al miglioramento delle *performance*. Gli studi sulle pratiche intenzionali sono nati osservando come si esercitavano musicisti esperti,

ripetendo in maniera intenzionale singoli brani del pezzo che stavano studiando fino a quando non li padroneggiavano. Si richiede quindi un discente consapevole e fortemente motivato, che, guidato dal *feedback*, diriga il proprio apprendimento fino a “padroneggiare” il compito, attraverso una serie obbligatoria di passi intermedi (*mastery learning*).

Un ambiente simulato, sempre accessibile al discente, in cui sia possibile ripetere più e più volte compiti cognitivi (riconoscere, interpretare, decidere) o psicomotori (gesti semplici, attività complesse) è adatto alla pratica intenzionale. Il ruolo del docente è fondamentalmente quello di fornire *feedback* valutativi.

Cognitivismo

Il cognitivismo, nel suo complesso e con molte articolazioni di pensiero, s'interessa soprattutto della psicologia dell'apprendimento, cioè del processo mentale interno. In estrema sintesi il punto centrale delle teorie cognitive è che l'apprendimento avviene per interazione fra le conoscenze già possedute dal discente (nozioni, opinioni, ipotesi) e quanto di nuovo si genera nella mente del discente nel suo contatto esperienziale col mondo esterno. Se nell'esperienza che si fa del mondo non c'è nulla di nuovo, di inatteso, che collida con gli schemi che abbiamo, non avviene alcun ulteriore apprendimento. Perciò l'apprendimento può essere di rinforzo per assimilazione, quando l'esperienza che si vive è coerente con le strutture mentali possedute oppure di accomodamento, quando l'esperienza vissuta non si adatta alle strutture cognitive e queste ultime devono essere modificate. Quest'ultimo è il vero apprendimento.

In ottica cognitivista le simulazioni sono strumenti potenti per presentare situazioni di conflitto cognitivo, in cui siano presenti discrepanze tra quanto ci si aspetta e quanto si osserva. Il ruolo del docente è quello di facilitare il discente nella scoperta dei suoi pre-giudizi sul mondo, nonché di aiutarlo a riadattare la nuova conoscenza nei suoi schemi.

Una forma particolare di sostegno tutoriale, soprattutto nelle simulazioni più realistiche e immersive, è orientato a stimolare il pensiero riflessivo, la “riflessione sull'azione”, come modo di ritornare sulla propria *performance* e di rendere espliciti i processi di pensiero, le emozioni, le dissonanze cognitive ed emotive, le trasformazioni indotte dall'esperienza nei propri schemi mentali.

Costruttivismo sociale

Le teorie ispirate al costruttivismo sociale pongono l'accento sull'interazione sociale come mezzo che favorisce l'apprendimento. Il linguaggio e la cultura sono considerati elementi centrali dello sviluppo umano e la conoscenza stessa è una costruzione sociale. In quest'ottica è dunque importante il contesto in cui si svolgono le simulazioni che, per essere veramente efficaci, devono prevedere un'interazione sociale non solo col simulatore, ma fra discente e docente e fra discenti stessi. Il ruolo del docente è quello di mediare le interazioni sociali e garantire

un ambiente formativo costruttivo, privo di elementi di biasimo o di imbarazzo, anche nei confronti del gruppo dei pari.

Apprendimento situato

Per le teorie dell'apprendimento situato la conoscenza non si genera dall'acquisizione di nozioni teoriche, ma nasce come processo dinamico di partecipazione attiva di un soggetto all'interno di un contesto reale. Come nelle teorie di costruttivismo sociale, l'elemento principale è l'interazione con altre persone ma ciò deve avvenire in un ambiente quanto più vicino a quello in cui le competenze acquisite saranno poi usate, consentendo al discente di entrare sempre più addentro al sistema sociale della comunità di pratica.

Le teorie dell'apprendimento situato si basano anche su osservazioni sperimentali di psicologia cognitiva, che dimostrano come il richiamo e l'utilizzo di conoscenza memorizzata è fortemente facilitato se l'apprendimento è avvenuto in un contesto che richiama nel modo più fedele possibile il contesto in cui poi quella conoscenza dovrà essere utilizzata per i compiti professionali.

In quest'ottica è quindi importante che le simulazioni impegnino lo studente in attività complesse, quanto più possibilmente realistiche e centrate su un problema professionale specifico.

Simulazioni e competenze

Prima di affrontare l'esame della letteratura internazionale relativamente all'efficacia delle simulazioni in un contesto di CBME, è opportuno stabilire che stiamo usando una definizione molto ampia di "simulazione", intesa come qualsiasi tipo di modello della realtà clinica che consenta di sperimentare attivamente lo svolgersi dinamico di eventi o processi. Come mostra la Tabella II, in questo senso sono da considerarsi simulazioni sia i giochi su carta che l'uso di manichini, i pazienti simulati o virtuali, fino agli scenari di teatro più complessi.

Una meta-analisi (McGaghie et al., 2011) condotta su 14 studi comparativi fra corsi basati su simulazione con pratica intenzionale e corsi tradizionali ha mostrato un chiaro effetto favorevole alle simulazioni in termini di acquisizione di competenze cliniche, anche se gli autori concludono con un ammonimento sulla difficoltà di integrare in maniera economica e fattibile questi metodi nel complesso del curriculum. Una seconda meta-analisi (Cook et al., 2013) condotta su un ampio ma più eterogeneo campione di studi ha esplorato in modo particolare il contributo che modelli incentrati sul *mastery learning* possono dare all'uso delle simulazioni rispetto

Tabella II.

Questa tabella riporta sinteticamente le principali tipologie di simulazione possibili nell'insegnamento clinico. Ogni tipo di simulazione è identificata col suo livello di fedeltà e con l'indicazione del livello di costo, inteso sia in termini finanziari che di complessità organizzativa.

<i>Tipo di simulazione</i>	<i>Fedeltà</i>	<i>Abilità o competenza</i>	<i>Costo</i>
Simulazioni su "carta"	Bassa	<i>Case-based learning</i> per ragionamento clinico	Basso
Giochi da tavolo	Bassa	<i>Case-based learning</i> simulazione di processi organizzativi	Basso
Manichini per abilità elementari	Media	Prelievo venoso, prelievo arterioso, incannulazione venosa, esplorazione rettale, palpazione mammella, applicazione sondino naso-gastrico, applicazione catetere uretrale (m/f), sutura cutanea, medicazione di ferita, visita ginecologica, otoscopia, oftalmoscopia	Medio o alto ¹
Manichini hi tech ²	Medio-alta	Rianimazione cardio-respiratoria, defibrillazione, assistenza respiratoria, intubazione oro-tracheale, riconoscimento di reperti auscultatori patologici respiratori e cardiaci	Alto
Pazienti standardizzati ³	Media	Anamnesi ed esame obiettivo (generale e per sistemi/problemi), tecniche di comunicazione di base (apertura e chiusura di un incontro, sequenza di domande, esplorazione dell'agenda, ricapitolazioni e cambi di argomento)	Basso o medio
Pazienti simulati ⁴	Alta	Conduzione di colloqui di educazione, counselling o prescrizione di esami diagnostici e terapie, gestione di situazioni comunicative complesse (brutte notizie, temi sessuali, errori)	Alto
Pazienti virtuali	Media	<i>Case-based learning</i> per ragionamento clinico	Medio
Ambienti di simulazione immersiva ⁵	Alta	<i>Advanced Life Support</i> in scenari clinici complessi, gestione in team di teatri di maxi-emergenza, simulatori chirurgici	Altissimo

¹ Il costo varia in funzione del tipo di manichino. Bisogna in ogni caso prevedere un luogo adatto per la custodia e utilizzo (*skill lab*) e i costi di manutenzione e rinnovo annuale a seguito della naturale usura.

² Necessitano di un luogo adatto (*skill lab*) e di addestramento specifico dei docenti/tutor destinati ad assistere gli studenti.

³ Possono essere studenti stessi (esame obiettivo fra pari) o persone nel ruolo di attori con bassa perizia di "recitazione". Possono essere usati anche per la valutazione.

⁴ I simulatori sono persone specificamente formati a "recitare", spesso solo su un canovaccio, reagendo al comportamento dello studente. Sono in grado di fornire *de-briefing* agli studenti e necessitano di occasioni periodiche di confronto col corpo docente.

⁵ Dati i costi e la complessità organizzativa, si propongono per un utilizzo in cooperazione, anche inter-professionale, fra diversi corsi di laurea e con corsi di studio post-laurea (specializzazione, master).

a modelli meno strutturati di pratica. I risultati indicano un lieve effetto positivo, bilanciato però dal maggior tempo necessario a completare i programmi di formazione.

Nel campo delle simulazioni assistite dalle tecnologie dell'informazione, una terza meta-analisi dedicata ai pazienti virtuali (Consorti et al., 2012) ha mostrato un effetto positivo rispetto a metodi tradizionali. L'effetto era più alto per competenze cliniche, ma misurabile anche per competenze comunicativo-relazionali e di giudizio etico.

Si sono mostrati efficaci nello sviluppo di competenze cliniche anche le semplici simulazioni di casi clinici da giocare su carta (Thistlethwaite et al., 2012), mentre hanno un notevole valore nello sviluppo di competenze relazionali i pazienti simulati (Wallace et al., 2002), anche se il loro utilizzo deve essere accompagnato da metodi di stimolo del pensiero riflessivo e delle doti umane (Hanna e Fins, 2006), perché per quanto fedeli e realistiche, le simulazioni non potranno mai rimpiazzare l'esperienza diretta di rapporto col paziente. A questo ultimo proposito però giova ricordare – come osservazione personale dell'autore – che spesso gli studenti in tirocinio clinico manifestano la consapevolezza di stare “simulando” atti medici con i pazienti, mentre raccolgono l'anamnesi o eseguono l'esame obiettivo perché, istruiti come sono a presentarsi col proprio ruolo e scopo dell'incontro, affermano che “i pazienti lo sanno che non siamo medici”. Ciò non limita in alcun modo il valore della pratica ma rafforza l'affermazione fatta in precedenza che la competenza vera è osservabile solo durante l'esecuzione autonoma di un compito professionale di cui si è responsabili.

Da ultimo, quanto al dominio di applicazione, le simulazioni risultano usate praticamente in tutti i campi clinici e le professioni, nate nell'emergenza (Eisold et al., 2015) ma evolute verso la psichiatria (Humphrey et al., 2013) e la chirurgia (Khan et al., 2014), il nursing clinico (Shin et al., 2015; Oh et al., 2015) e la fisioterapia (Mori et al., 2015), con un valore particolare in quanto ambienti che facilitano la formazione inter-professionale (Stefanidis et al., 2015).

Come mostrato nella Tabella II, le simulazioni sono un insieme di pratiche molto diverse tra loro, quanto a fedeltà di rappresentazione, costo e difficoltà di implementazione. Come tutti gli strumenti potenti, hanno efficacia solo se calate in un contesto formativo coerente, integrate nel sistema di valutazione formativa e certificativa e presentate non come un accessorio sofisticato ma come una componente del sistema educativo di dignità pari a quella delle altre pratiche più tradizionali. È altresì essenziale che la loro introduzione venga accompagnata dalla formazione del corpo docente al loro uso, specie in un contesto di CBME. In questo modo esse costituiscono un elemento irrinunciabile del percorso formativo per il consolidamento delle conoscenze, l'acquisizione delle abilità, come banco di prova degli atteggiamenti e strumento privilegiato di sviluppo delle competenze.

Bibliografia

- Blažun H, Kokol P, Vošner J. *Research literature production on nursing competences from 1981 till 2012: a bibliometric snapshot*. Nurse Educ Today 2015;35:673-9.
- CANMEDS. <http://www.royalcollege.ca/portal/page/portal/rc/canmeds> (ultimo accesso 21 maggio 2015).
- Consorti F, Mancuso R, Nocioni M, et al. *Efficacy of virtual patients in medical education: a meta-analysis of randomized studies*. Computers & Education 2012;59:1001-8.
- Cook DA, Brydges R, Zendejas B, et al. *Mastery learning for health professionals using technology-enhanced simulation: a systematic review and meta-analysis*. Acad Med 2013;88:1178-86.
- Eisold C, Poenicke C, Pfälzter A, et al. *Simulation in the intensive care setting*. Best Pract Res Clin Anaesthesiol 2015;29:51-60.
- Epstein RM. *Assessment in medical education*. N Engl J Med 2007;356:387-96.
- Hanna M, Fins JJ. *Power and communication: why simulation training ought to be complemented by experiential and humanist learning*. Acad Med 2006;81:265-70.
- Harden JR, Crosby MH, Davis M, et al. *AMEE Guide No. 14: Outcome-based education: Part 5 - From competency to meta-competency: a model for the specification of learning outcomes*. Med Teach 1999;21:546-52.
- Harris P, Snell L, Talbot M, et al. *Competency-based medical education: implications for undergraduate programs*. Med Teach 2010;32:646-50.
- Humphrey HJ, Marcangelo M, Rodriguez ER, et al. *Assessing competencies during education in psychiatry*. Int Rev Psychiatry 2013;25:291-300.
- Ker J, Bradley P. *Simulation in medical education*. Edinburgh: ASME 2007.
- Khan N, Abboudi H, Khan MS, et al. *Measuring the surgical 'learning curve': methods, variables and competency*. BJU Int 2014;113:504-8.
- Martinez J, Phillips E, Harris C. *Where do we go from here? Moving from systems-based practice process measures to true competency via developmental milestones*. Med Educ Online 2014;19:24441.
- McGaghie WC, Issenberg SB, Cohen ER, et al. *Does simulation-based medical education with deliberate practice yield better results than traditional clinical education? A meta-analytic comparative review of the evidence*. Acad Med 2011;86:706-11.
- Mori B, Carnahan H, Herold J. *Use of simulation learning experiences in physical therapy entry-to-practice curricula: a systematic review*. Physiother Can 2015;67:194-202.
- Motola I, Devine LA, Chung HS, et al. *Simulation in healthcare education: a best evidence practical guide*. AMEE Guide No. 82. Med Teach 2013;35:e1511-30.
- Oh PJ, Jeon KD, Koh MS. *The effects of simulation-based learning using standardized patients in nursing students: a meta-analysis*. Nurse Educ Today 2015;35:e6-e15.
- Shin S, Park JH, Kim JH. *Effectiveness of patient simulation in nursing education: meta-analysis*. Nurse Educ Today 2015;35:176-82.
- Stefanidis D, Ingram KM, Williams KH, et al. *Are nursing students appropriate partners for the interdisciplinary training of surgery residents?* J Surg Educ 2015;S1931-204:78-81.
- Thistlethwaite JE, Davies D, Ekeocha S, et al. *The effectiveness of case-based learning in health professional education. A BEME systematic review: BEME Guide No. 23*. Med Teach 2012;34:e421-44.
- TUNING Medicine. <http://www.tuning-medicine.com/index.asp> (ultimo accesso 21 maggio 2015).
- TUNING Nursing. <http://www.unideusto.org/tuningeu/subject-areas/nursing.html> (ultimo accesso 21 maggio 2015).
- Wallace J, Rao R, Haslam R. *Simulated patients and objective structured clinical examinations: review of their use in medical education*. Adv Psych Treat 2002;8:342-50.

QUADERNO

LA SIMULAZIONE: UN'INNOVATIVA METODOLOGIA DIDATTICA NELLA FORMAZIONE DEGLI OPERATORI SANITARI

SIMULATION: AN INNOVATIVE TEACHING METHODOLOGY IN THE EDUCATION OF HEALTH-CARE PROVIDERS

La simulazione nella formazione di base e specialistica

Simulation in undergraduate and graduate medical education

PIERSANTE SESTINI**Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze, Università di Siena**

La simulazione sta acquisendo un ruolo sempre maggiore nella formazione medica, sotto la spinta della maggiore attenzione alla sicurezza dei pazienti, della disponibilità di strumenti e ambienti sempre più realistici e dello identificazione di metodi efficaci per il loro uso. Contemporaneamente, la formazione medica si sta evolvendo attorno a un modello di sviluppo progressivo di competenza costruito attraverso l'acquisizione di autonomia nella conduzione di specifiche attività professionali. Le nuove acquisizioni sulle corrette tecniche di utilizzazione simulazione devono pertanto essere integrate nel curriculum all'interno di questa cornice. Non vi è disciplina o livello della formazione medica universitaria o post-universitaria che non possa trarre giovamento dall'uso di tecniche di simulazione, a patto che siano scelte in base a specifici bisogni e non per il gusto della tecnologia. La numerosità dei corsi e la disponibilità di risorse umane e materiali può limitare l'utilizzazione degli ambienti di simulazione più avanzati a livello dei corsi di laurea, tuttavia non mancano altri strumenti utilizzabili con profitto a questo livello, utili ad acquisire sia specifiche abilità professionali, che l'abilità stessa di utilizzare la simulazione nella propria formazione. L'introduzione di attività di simulazione dovrebbe essere quindi promossa fino dai primi stadi della formazione medica.

Parole chiave: Simulazione, pedagogia medica, formazione medica di base, formazione medica specialistica

Simulation is gaining an increasingly important role in medical education, under the pressure of an increased attention to patient safety, of the availability of more and more realistic tools and environments, and of the development of effective methods for using them. At the same time, medical education is evolving around a model of development of professional competence, built through the progressive acquisition of autonomy in performing specific professional activities across undergraduate and postgraduate education. The new methods for the best use of simulation should therefore be integrated in the curriculum within this frame. There is no discipline or level of medical education that cannot benefit of some of the many tools of simulation, provided they are chosen according to specific needs and not just for the sake of technology. A high number of students and limited availability of human and material resources can limit the use of the more advanced simulation environments in undergraduate as compared to postgraduate education, but there are many tools that can be used at this level, both to develop specific professional skills and to gain the general ability to participate in and to benefit from simulation activities. Simulation activities should therefore be introduced from the earliest stages of medical education.

Key words: Simulation, medical education, undergraduate medical education, graduate medical education

Indirizzo per la corrispondenza
Address for correspondence

Piersante Sestini
Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e Neuroscienze
Università di Siena
Viale Bracci 16, 53100 Siena
e-mail: piersante.sestini@unisi.it

Introduzione

La formazione medica (intendendo con questo termine sia la medicina che le altre professioni sanitarie) viene vista oggi come un percorso continuo di costruzione di competenza (intesa come la somma delle qualità che caratterizzano un buon professionista) che si sviluppa dall'orientamento pre-universitario fino alla formazione professionale continua e di cui la formazione universitaria e *post lauream* sono solo tappe, sia pure importanti. La competenza professionale viene costruita e misurata tramite le Attività Professionali Affidabili (*Entrustable Professional Activities*, EPA), attività specifiche della professione che il professionista si è dimostrato in grado di saper svolgere, all'interno delle quali sono contenute le varie qualità che caratterizzano la specifica competenza (Ten Cate, 2013). Va da sé che ogni EPA ha un periodo di formazione abbastanza lungo, cui corrispondono diversi gradi di affidabilità (avere osservato, saper eseguire sotto supervisione, saper eseguire da soli ma con supervisione disponibile, saper eseguire in autonomia, saper insegnare ad altri), il cui raggiungimento si può verificare anche in fasi diversi della formazione: ad esempio quasi tutte le EPA della professione medica non possono raggiungere il livello di autonomia prima della formazione *post lauream*, poiché fino alla laurea lo studente non sarà abilitato a effettuare scelte in autonomia (per non parlare dell'esecuzione, ad esempio, di procedure chirurgiche). Pertanto la loro costruzione dovrà iniziare già durante la formazione universitaria, raggiungendo un livello di *pre-entrustability* che verrà poi sviluppato durante gli specifici percorsi di specializzazione (Chen et al., 2015). In questo senso, quasi l'intero percorso pre-laurea degli studenti di medicina può essere visto come un percorso di simulazione. Questo è vero, sia pure in misura minore, anche per le altre professioni sanitarie, in cui, pur potendosi raggiungere un livello di autonomia maggiore già durante i corsi triennali, la piena autonomia si potrà verificare solo dopo la laurea e la conseguente abilitazione professionale.

Contributi o descrizioni

Formazione universitaria di base

Da queste premesse, si può già intravedere l'importanza che la simulazione può svolgere già nella formazione universitaria (Gensini et al., 2014). La forma più semplice di simulazione può essere considerata l'apprendimento per problemi (*Problem Based Learning*, PBL), in cui lo studente viene messo davanti a una situazione immaginaria (simulata, appunto), in cui deve identificare le possibili soluzioni. Non esiste una tassonomia unanimemente condivisa dei problemi utilizzabili, tuttavia c'è un sostanziale accordo che possono variare dall'esercizio (un problema che richiede l'applicazione di regole predefinite, come i tipici problemi delle elementari) al dilemma, un problema con temi aperti, spesso di

tipo etico, in cui non c'è una soluzione unica ma che serve a stimolare il confronto (ad esempio problemi sulla donazione d'organi, eutanasia ecc.). Fra questi due estremi, vi sono problemi costruiti per sviluppare abilità di vario tipo (conoscenze di base, capacità critiche, scelta di procedure ecc.) (Barrows, 1986; Jonassen, 2010). Caratteristica comune della maggior parte di questo tipo di problemi, tuttavia, è di sviluppare principalmente le abilità cognitive coscienti, di tipo 2 (Evans et al., 2012). Sappiamo però che nella maggior parte dei casi nell'attività professionale non si usa questo tipo di intelligenza, quanto l'intelligenza pratica, cosiddetta di tipo 1 (conoscenza tacita), ricorrendo alla intelligenza di tipo 2 solo di fronte a fatti inattesi, quando è necessaria una riflessione cosciente sulla situazione. Ad esempio un automobilista guiderà cambiando marcia quasi senza accorgersene (tipo 1), ma se si trova impantanato nel fango si troverà a riflettere attentamente su quale marcia innestare per uscirne (tipo 2). La costruzione della conoscenza tacita richiede di confrontarsi con situazioni pratiche, non solo immaginarie, in modo da incorporare (in inglese, *embodiment*) e controllare non solo le conoscenze teoriche, ma anche il patrimonio di movimenti, sensazioni ed emozioni legati a quell'esperienza. Questa esigenza si è presentata presto agli ideatori del PBL (molto prima dell'identificazione dei meccanismi cognitivi di tipo 1 e 2), tant'è che le prime esperienze di simulazione pratica sia con manichini che con i pazienti simulati sono state elaborate proprio negli stessi contesti e dagli stessi autori che stavano perfezionando il PBL (Barrows e Abrahamson, 1964; Abrahamson et al., 1969).

Queste tecniche, mutate e adattate in gran parte a partire dalle esperienze dei simulatori di volo sviluppate nell'aeronautica a partire dalla seconda guerra mondiale, si sono ulteriormente sviluppate negli ultimi anni principalmente sotto la spinta di due fenomeni: da una parte lo sviluppo tecnologico che ha permesso l'elaborazione di modelli computerizzati di numerose funzioni fisiologiche (e delle loro alterazioni funzionali in condizioni patologiche e in risposta a farmaci) e la costruzione di ambienti materiali (manichini, strumenti) e virtuali in grado di riprodurli con sempre maggiore verosimiglianza e in cui un soggetto è in grado di "immergersi" ricostruendo una situazione pratica sempre più analoga (anche se non identica) a quella reale. Dall'altra, la crescente attenzione culturale verso la *patient safety*, la sicurezza dei pazienti, realizzando che il classico schema vedi uno, fai uno, insegna uno, tipico per molti anni dell'addestramento medico pratico era in realtà inefficiente sotto questo profilo, specie in un contesto di sempre maggiore richiesta di attenzione e rispetto per i pazienti, sia per il cambiamento della assistenza sanitaria ospedaliera, dove la maggior parte della formazione tradizionalmente si svolge, con la presenza di meno pazienti, in condizioni mediamente più gravi e ricoverati per periodi sempre più brevi. In queste condizioni appare logico spostare le prime fasi dell'addestramento, quelle più rischiose per i pazienti e in cui la loro presenza è meno

necessaria, su modelli di simulazione, ottimizzando così la ridotta disponibilità dei pazienti utilizzandoli solo dopo che gli studenti siano già “sdirozzati” e impraticabili nelle manovre da effettuare. Questo ha portato notevoli vantaggi anche nella qualità della formazione, dal momento che gli ambienti simulati consentono una tolleranza all'errore (comune nei principianti) nettamente maggiore e inoltre permettono di fornire un *feedback* molto più personalizzato e accurato di quello che sarebbe possibile in presenza di un paziente reale. Grande aiuto in questo campo ha dato anche lo sviluppo di pratiche consolidate di *briefing* e *debriefing* che si sono dimostrate in grado di aumentare significativamente l'efficacia e la persistenza dell'apprendimento (Cook et al., 2010; Hellaby, 2010). È quindi necessario che gli studenti acquisiscano l'abilità di partecipare a queste attività e di trarne beneficio. Nella costruzione di un EPA la simulazione poi troverà posto ogni volta che vi sia il passaggio dalla teoria alla pratica sui pazienti. Di fatto, la parola d'ordine oggi è “mai per la prima volta su un paziente!” (Granry e Moll, 2012).

I modelli di simulazione sono oramai moltissimi (Chen et al., 2015; Levine et al., 2013), spaziando dai giochi di ruolo, la visita fra pari, i pazienti simulati e/o programmati, gli strumenti di acquisizione di abilità manuali, i manichini inerti o computerizzati, gli strumenti virtuali (ad esempio manichini per fibrobroncoscopia o ecografia), i sistemi di presentazione dinamica di casi clinici, gli ambienti totalmente virtuali. Praticamente tutti questi modelli possono essere utilizzati nella formazione pre-laurea, con i soli limiti della scelta accurata degli obiettivi da raggiungere e la giudiziosa integrazione nel curriculum (evitando l'uso della tecnologia per la tecnologia) e della disponibilità di spazi, tempi, strumenti e personale sufficienti per il numero di studenti. Un limite importante di queste tecniche infatti è che per essere efficaci devono essere praticate in gruppi relativamente piccoli, amplificando quindi il bisogno di risorse umane e materiali disponibili. D'altra parte un relativo vantaggio è che gli istruttori in molti casi (non tutti) non devono essere necessariamente dei medici o professionisti sanitari, ma può essere utilizzato anche personale tecnico adeguatamente addestrato.

La forma più semplice di simulazione di questo tipo sono probabilmente i giochi di ruolo, in cui gli studenti assumono a turno il ruolo del professionista sanitario o del paziente, ad esempio simulando la raccolta dell'anamnesi o un incontro clinico. I giochi di ruolo tuttavia richiedono un notevole sforzo di preparazione e di affiatamento fra gli studenti, non garantiscono uniformità di prestazioni da parte dei “pazienti” e non brillano nel gradimento da parte degli studenti. Di fatto, il loro uso è limitato alla pratica di alcune tecniche di abilità di comunicazione (intervista aperta, comunicazione di cattive notizie) e solo dopo un accurato lavoro di preparazione. Un'estensione del gioco di ruolo è la visita fra pari (*Peer Physical Examination*, PPE). In quest'attività, gli studenti imparano a effettuare alcune manovre della visita medica o esami non invasivi (pressione arteriosa, elettrocardiogram-

ma, spirometria) visitandosi fra sé. Si tratta di una pratica antica, effettuata in modo informale da sempre da alcuni studenti, ma che solo da pochi lustri è stata formalizzata e proposta come attività formativa per tutti gli studenti, diventando una pratica molto diffusa. Numerosi studi in diverse parti del mondo e in diverse professioni hanno dimostrato che questa pratica è considerata accettabile e spesso gradita dalla grande maggioranza degli studenti, anche se non da tutti, a condizione che si seguano alcuni semplici accorgimenti, che è bene siano codificati in un regolamento scritto e rispettato (Kelleher e Schafer, 2014). Innanzi tutto deve essere limitato a quelle parti della visita medica o a quegli esami che non siano considerati invasivi e che non riguardino zone del corpo considerate intime. Questo esclude, nella maggior parte dei casi, l'esame delle mammelle, dei genitali e delle regioni inguinali. Vi sono strumenti come i questionari EFS (*Examining Fellow Studies*) e PPEX (*PPE experience*) che consentono di esaminare preliminarmente l'accettabilità della visita di varie parti del corpo da parte di studenti dello stesso o dell'altro sesso e di monitorare e (nel caso del PPEX) favorire la riflessione sulla esperienza di questa attività (Consorti et al., 2013). Un secondo aspetto importante è che mentre la partecipazione come esaminatore può essere considerata obbligatoria, deve essere possibile, per qualsiasi motivo e senza conseguenze, essere esonerati dal partecipare come soggetto della visita. Normalmente questo avviene per un numero assai ridotto di studenti e non è difficile trovare volontari per la sostituzione. La maggior parte degli studenti non ritiene necessario organizzare sessioni separate per i due sessi, ma è comunque prudente prevedere almeno alcune sessioni riservate alle studentesse per alcune attività, come la visita del torace e dell'addome (la pancia è la parte del corpo che viene esibita con più imbarazzo). È invece importante organizzare le sessioni in modo che gli studenti possano scegliere autonomamente con chi praticare la visita. Nella maggior parte dei casi, anche se non sempre, le femmine preferiscono praticare con altre femmine anche nei gruppi misti. Ovviamente almeno un docente o un tutor dovrà essere sempre presente. Infine, è saggio prevedere una procedura nel caso (peraltro assai raro) che si riscontri durante la visita un reperto patologico inatteso. Normalmente dovrà essere il docente responsabile a offrire consiglio e rassicurazione, offrendo assistenza immediata se necessario o indirizzando al proprio medico di medicina generale. È importante ricordare che quest'attività è utile per familiarizzarsi con l'anatomia di superficie, con le manovre semeiologiche, con i reperti normali e soprattutto con il contatto col corpo e la comunicazione durante la visita. Lo studio e la ricerca dei segni patologici andrà invece rinviato ad altre attività, come su manichini programmabili in grado di simulare diversi suoni polmonari e cardiaci, o su pazienti reali. Di regola, si forniranno agli studenti delle *checklist* che riportano le varie manovre da praticare durante le varie fasi della visita. Durante una o più sessioni di pratica, questi saranno disponibili agli studenti: idealmente

praticheranno in tre, a turno uno visita, uno è visitato, uno legge la *checklist*. Nell'esame OSCE di valutazione, invece, gli studenti dovranno eseguire le manovre a memoria e la stessa *checklist* sarà usata dal valutatore.

Per la visita dei genitali e delle mammelle esistono invece pratici e relativamente poco costosi manichini che non solo simulano la consistenza dei vari organi in modo assai realistico, ma che permettono anche di simulare realisticamente alterazioni come la presenza di noduli mammari, diverse posizioni dell'utero e finanche una gravidanza. Analogamente, i *task trainer* per acquisizione delle abilità manuali (esecuzione di punture intramuscolari, cannulazione di vasi, suture, applicazione di manovre di rianimazione) permettono di familiarizzarsi con le varie tecniche, come le punture intramuscolari e gli accessi venosi. Si tratta per lo più di sistemi a bassa fedeltà, con manichini o strumenti volti più a simulare le caratteristiche fisiche (ad esempio la consistenza dei tessuti) che non l'aspetto esteriore dei pazienti. I modelli più avanzati di questo tipo sono i *mokup* per simulare l'ecografia o l'endoscopia, talora collegati a computers che possono simulano la presenza di varie alterazioni, fino a costituire veri e propri sistemi di realtà virtuale. I *task trainer* per tecniche più avanzate, come quelli per l'addestramento iniziale alla laparoscopia o la broncoscopia, hanno probabilmente poche applicazioni durante i corsi di laurea, trovando la loro applicazione soprattutto in preparazione all'esecuzione delle procedure in ambiente specialistico, ma potrebbero essere utilizzati per permettere agli studenti di mettere alla prova le loro abilità manuali e rendersi conto dei loro talenti in vista della successiva scelta della carriera, ad esempio in campo chirurgico (dove la fermezza della mano è sicuramente un fattore importante, anche se certo non l'unico) (Moglia et al., 2014).

Una variazione importante del gioco di ruolo è costituito dai pazienti simulati e/o programmati. Per pazienti simulati s'intendono persone addestrate a simulare una determinata patologia. Questi per lo più si limiteranno a simulare i sintomi, ma talora potranno usare come appendici pezzi di manichino capaci di simulare i segni della malattia (ad esempio una mammella o genitali artificiali), o avere speciali magliette in grado di riprodurre diversi suoni polmonari o cardiaci. Per pazienti programmati invece s'intendono pazienti reali o simulati addestrati specificamente a presentare il loro caso in modo consistente da una volta all'altra, risultando particolarmente utili per la valutazione della performance degli studenti. I pazienti simulati/programmati sono molto più efficaci e graditi rispetto ai giochi di ruolo e soprattutto possono essere addestrati a fornire agli studenti un *feedback* personalizzato sulla loro performance. È possibile utilizzare attori professionisti o aspiranti tali, ma in genere sono preferibili attori non professionisti, sia perché mediamente meno costosi, sia perché più portati a concentrarsi sulla malattia, che non sulla propria performance. In entrambi i casi, la preparazione dei pazienti simulati è lunga e impegnativa, necessitando di una serie di incontri, prove, incontri con pazienti

reali. Inoltre, anche nel caso di attori non professionisti, salvo disporre di volontari, i costi non sono trascurabili.

Le forme più avanzate di simulazione sono costituite da scenari con manichini interattivi programmabili (macrosimulazione), sistemi per la presentazione di casi interattivi (microsimulazione) e mondi virtuali. I primi sono costituiti da manichini in grado di riprodurre diversi segni e sintomi di malattia, collegati con cavi o *wireless* a una console tramite la quale un operatore ne modifica i parametri secondo un copione predefinito e ne simula la voce tramite un microfono. L'ambiente può essere completato da schermi dove sono proiettati vari parametri (ad esempio l'ECG, la saturazione di ossigeno ecc.) qualora lo studente decida di misurarli. Lo scenario potrà essere affrontato da uno studente da solo, da più studenti, idealmente con livelli diversi di esperienza, o da una *équipe* multidisciplinare (ad esempio medici e infermieri). Questi modelli sono quelli in cui si raggiungono i livelli maggiori di interazione e drammatizzazione, ma sono anche i più impegnativi da sviluppare e mantenere, sia per le risorse impegnate (richiesta grande abilità nella stesura e nella conduzione degli scenari, strumenti costosi e delicati, presenza di almeno un operatore esperto e un tecnico), sia per motivi logistici (possono essere presenti in modo attivo solo pochi di studenti alla volta – altri possono assistere tramite una telecamera –, è difficile organizzare attività multiprofessionali per incompatibilità di orari e differenze di numerosità dei corsi).

I sistemi computerizzati di presentazione di casi sono costituiti da uno schermo in cui possono essere mostrati in modo interattivo dati e immagini relativi a un ipotetico caso clinico, idealmente impersonato da un paziente simulato presente sulla scena. Gli studenti possono fare domande e prescrivere esami usando un sistema a distanza (ad esempio un tablet con connessione wireless) e i risultati sono mostrati sullo schermo. Ovviamente questi sistemi sono utilizzabili solo nelle fasi più avanzate della formazione, per esercitarsi ad affrontare casi più o meno complessi.

I sistemi virtuali sono oggi utilizzati nei corsi di laurea soprattutto per lo studio dell'anatomia, permettendo di osservare proiezioni tridimensionali dei vari organi, fino a sistemi che permettono di effettuare la dissezione virtuale di un cadavere.

Formazione specialistica

È nella formazione specialistica che trovano applicazione i sistemi di simulazione più avanzati (Gensini et al., 2014; Levine et al., 2013). In tale setting, infatti, il ridotto numero di studenti e il migliore grado di competenza permettono l'uso di simulazioni più complesse, con manichini in grado di simulare in modo dinamico quadri clinici conclamati e in grado di reagire agli interventi dei discenti (possibilmente in team multiprofessionale). Inoltre in tale setting, grazie al migliore affiatamento, è possibile ricorrere con maggiore profitto e verosimiglianza alle tecniche di *role-playing*, ad

esempio per simulare un colloquio con i parenti di un possibile donatore d'organi per un trapianto, la comunicazione di un evento avverso o di un errore, o anche solo simulare un nuovo percorso o una nuova procedura di trasporto dei malati nell'ospedale prima di metterla in pratica coi pazienti reali e trovarsi, magari, di fronte a una porta chiusa o a un passaggio impossibile col nuovo tipo di barella ecc. (simulazione *in situ*).

Alcune specialità sono più avanzate di altre nello sviluppo di sistemi di simulazione per gli strumenti e le manovre propri della professione. Il campo della medicina di emergenza è certamente quello in cui prima sono stati applicati sistemi di simulazione e in cui sono maggiormente diffusi. Questi vanno da semplici bambole per simulare le prime misure di rianimazione, *task trainer* e manichini per l'intubazione e la gestione delle vie aeree, fino a manichini più complessi in grado di dare un *feedback* appropriato alle manovre di massaggio cardiaco o addirittura di simulare quadri complessi come quelli che si possono verificare in aree di combattimento.

Storicamente, i sistemi di simulazione più avanzati sono quelli disponibili per gli anestesisti, grazie a sofisticati modelli computerizzati in grado di simulare i vari aspetti della respirazione, degli scambi gassosi e del sistema cardiovascolare e le loro risposte ai vari dosaggi e combinazioni di farmaci anestetici.

Lo sviluppo della chirurgia mini-invasiva e robotica ha portato allo sviluppo di sistemi di simulazione dei vari strumenti. Il primo campo di applicazione è stata la laparoscopia, per la quale sono stati sviluppati modelli che vanno da semplici *task trainer* per sviluppare l'abilità manuale (ad esempio afferrare e spostare piccoli oggetti colorati con un braccio meccanico), ad altri con maggiore verosimiglianza (eseguire la sutura su un oggetto contenuto in un box), fino a veri e propri sistemi virtuali in grado di fornire sia appropriato *feedback* tattile, sia una valutazione della performance dell'operatore (ad esempio, il numero di movimenti inutili effettuati per eseguire una determinata manovra).

Allo stesso modo, per la fibrobroncoscopia sono disponibili sistemi di addestramento che vanno da semplici strutture di tubi per fare pratica nella guida dello strumento, a manichini che riproducono alla perfezione all'interno l'albero bronchiale, fino a sistemi virtuali in grado di simularne varie anomalie. In entrambi i casi, non c'è una precisa gerarchia nell'utilità dei vari sistemi: in realtà nelle prime fasi della formazione i relativamente rudimentali sistemi di acquisizione delle abilità manuali risultano assai più utili dei più complessi e costosi sistemi virtuali, che trovano il loro impiego ottimale solo in fasi più avanzate della formazione. Recentemente sono stati inoltre realizzati modelli per l'apprendimento della toracentesi assistita con l'ecografia (McSparron et al., 2015).

In pediatria, esistono simulatori pediatrici ad alta fedeltà e *task trainer* specifici, ad esempio per la gestione delle vie aeree nel piccolo paziente. Notevoli progressi sono stati effettuati recentemente nello sviluppo di manichini in grado di

simulare realisticamente la gravidanza e il parto, con diverse modalità di presentazione, che risultano di grande utilità in ostetricia.

In neurologia e neurochirurgia, oltre all'uso di scenari specifici nella macro e microsimulazione, sono disponibili manichini capaci di simulare le principali variabili coinvolte nei meccanismi di regolazione dell'emodinamica cerebrale. Qualche difficoltà è ancora presente per simulare adeguatamente i riflessi pupillari e il nistagmo, ma con il progresso della tecnologia e dei materiali si prevede che anche queste difficoltà verranno superate. Già ora ci sono manichini in grado di simulare adeguatamente i riflessi tendinei.

Nella medicina generale prevale l'uso di metodi adatti allo sviluppo del ragionamento diagnostico e di abilità comunicative (casi interattivi, giochi di ruolo, pazienti simulati, discussione di sketch filmati).

Non vi è quindi specialità della medicina in cui non sia possibile progettare situazioni di simulazione in grado di migliorare l'apprendimento delle manovre e delle attività proprie della disciplina.

Conclusioni

In conclusione si può affermare che non c'è campo della formazione medica di base o specialistica in cui la simulazione non offra benefici, né questi si fermano all'interno del percorso universitario: l'abilità di partecipare ad attività di simulazione resterà una risorsa fondamentale anche nella formazione continua, sia per mantenere attive alcune abilità (come quelle di rianimazione), che se non praticate tendono a essere dimenticate, sia soprattutto per la formazione sul campo e nel miglioramento della qualità delle organizzazioni. A maggior ragione, quindi l'introduzione di attività di simulazione va promosso fino dai primi stadi della formazione medica.

Bibliografia

- Abrahamson S, Denson JS, Wolf RM. *Effectiveness of a simulator in training anaesthesiology residents*. J Med Educ 1969;44:515-9.
- Barrows HS, Abrahamson S. *The programmed patient: a technique for appraising student performance in clinical neurology*. J Med Educ 1964;39:802-5.
- Barrows HS. *A taxonomy of problem-based learning methods*. Med Educ 1986;20:481-6.
- Chen HC, van den Broek WES, ten Cate O. *The case for use of trustworthy professional activities in undergraduate medical education*. Acad Med 2015;90:431-6.
- Consorti C, Mancuso R, Piccolo A, et al. *Evaluation of the acceptability of Peer Physical Examination (PPE) in medical and osteopathic students: a cross sectional survey*. BMC Med Educ 2013;13:111.
- Cook DA, Hamstra SJ, Brydges R, et al. *Comparative effectiveness of instructional design features in simulation-based education: systematic review and meta-analysis*. Med Teach 2013;35:e867-98.
- Evans JSB, Holyoak K, Morrison R. *Dual process theories of deduc-*

tive reasoning: facts and fallacies. The Oxford handbook of thinking and reasoning. Oxford: OUP 2012, pp. 115-33.

Gensini GF, Arru L, benucci C, et al. *Documento Programmatico della Società Italiana di Simulazione in Medicina*. SIMMED, 2014. http://www.simmed.it/wp-content/uploads/2014/04/position_paper.pdf (consultato il 20/09/2015).

Gough S, Hellaby M, Jones N, et al. *A review of undergraduate interprofessional simulation-based education (IPSE)*. Collegian 2012;19:153-70.

Granry JC, Moll MC. *Rapport de mission: Etat de l'art (national et international) en matière de pratiques de simulation dans le domaine de la santé dans le cadre du développement professionnel continu (DPC) et de la prévention des risques associés aux soins*. Combe: Haute Autorité de Santé 2012-SDIP-V 2012.

Hellaby M. *Healthcare simulation in practice*. Keswick: M&K Update Ltd 2013.

Jonassen DH. *Learning to solve problems: a handbook for designing problem-solving learning environments*. New York: Routledge 2010.

Kelleher M, Schafer J. *Peer physical examination policy*. Med Teach 2014;36:827.

Levine AI, DeMaria Jr S, Schwartz AD, et al. *The comprehensive textbook of healthcare simulation*. New York: Springer 2013.

McSparron JI, Michaud GC, Gordan PL, et al. *Skills-based working group of the American Thoracic Society Education Committee. Simulation for skills-based education in pulmonary and critical care Medicine*. Ann Am Thorac Soc 2015;12:579-86.

Moglia A, Ferrari V, Morelli L, et al. *Distribution of innate ability for surgery amongst medical students assessed by an advanced virtual reality surgical simulator*. Surg Endosc 2014;28:1830-7.

Ten Cate O. *Nuts and bolts of entrustable professional activities*. J Grad Med Educ 2013;5:157-8.

Esperienze di formazione interprofessionale in simulazione

Experiences of interprofessional education in simulation

LICIA MONTAGNA¹, GIULIA GAMBALE², MARIA GRAZIA DE MARINIS²

¹ Istituto Clinico Humanitas

² Università Campus Bio Medico di Roma

Premessa: Negli ultimi anni l'inter-professionalità è divenuta un rilevante oggetto di studio sia dell'ambito pedagogico sia di quello sanitario. La necessità di una risposta unitaria alle esigenze di salute dei pazienti richiede, ai diversi professionisti, di integrare sinergicamente le proprie competenze e di lavorare insieme in modo costruttivo verso un fine comune. La formazione interprofessionale è riconosciuta dall'OMS come un'opportunità per preparare gli studenti delle professioni sanitarie alla pratica collaborativa. **Descrizione.** La formazione interprofessionale si avvale, tra le diverse modalità di insegnamento/apprendimento, anche di esperienze in contesti simulati perché consente di esporre gli studenti ai saperi, alle abilità e alle modalità di ragionamento clinico di altri ambiti disciplinari, di far esperienza del contributo che ciascun professionista porta nella gestione del problema clinico-assistenziale e di sviluppare molte delle competenze come di pratica collaborativa. A tal fine, la simulazione può mettere in campo un'ampia gamma di metodologie e tecniche che vanno dall'utilizzo dei giochi di ruolo all'uso di simulatori ad alta fedeltà. Nell'articolo vengono riportate alcune esperienze specifiche descritte nella letteratura internazionale e si discutono i fattori favorevoli e ostacolanti che ne influenzano lo sviluppo all'interno delle istituzioni accademiche. **Conclusioni.** La simulazione, già descritta come ottimale modalità di apprendimento di competenze cliniche specifiche di ogni professione sanitaria, rappresenta una metodologia di apprendimento che risponde anche alle esigenze della formazione interprofessionale fornendo un contesto di apprendimento rilevante per la pratica dei futuri professionisti della salute.

Parole chiave: Formazione interprofessionali, pratica collaborativa, simulazione, metodologie attive

Introduction. In the last years, collaborative practice has become an important subject of study both for pedagogical and health disciplines. Complex health problems challenge different health professionals to integrate their competencies and to work together for common results. WHO recognized Inter-professional education to be an opportunity to prepare health care students and health professionals to collaborative practice. **Description.** Inter-professional education uses several methods of teaching/learning including Simulation. Experience in simulated contexts allows students and health professionals to learn skills and clinical reasoning from other disciplines, to experience the contribution of different health professionals to the management of clinical problems, and to develop many core skills of collaborative practice. Simulation can use a broad range of methodologies and techniques, such as role-playing or high-fidelity simulators. The article reports some specific experiences described in the international literature, and discuss favoring and hindering factors which influence its development within academic institutions. **Conclusions.** Simulation, already described as optimal way of learning specific clinical skills of any health profession, is also a learning method suitable for inter-professional education. It also provides a learning environment relevant to the practice of future health professionals.

Indirizzo per la corrispondenza
Address for correspondence

Licia Montagna
Istituto Clinico Humanitas (IRCCS)
Via Alessandro Manzoni 56, 20089 Rozzano (MI)
e-mail: licia.montagna@humanitas.it

Key words: Inter-professional education, collaborative practice, simulation, active methodologies

Introduzione

Da oltre 20 anni, associazioni professionali e istituzioni internazionali hanno fatto dell'interprofessionalità un oggetto di studio in ambito clinico e pedagogico. Il motivo di questo crescente interesse è dettato dalle nuove esigenze di salute dei pazienti, che rimandano spesso a situazioni diagnostiche e assistenziali sempre più complesse e che richiedono interventi non più monodisciplinari, ma sinergici tra professionisti con competenze diverse. A fronte di queste nuove sfide, molti contesti sanitari nazionali e internazionali hanno iniziato a incorporare modelli collaborativi di assistenza sanitaria. La pratica collaborativa può essere definita come un "processo attraverso il quale le parti in gioco individuano i diversi aspetti di un problema, esplorano costruttivamente le proprie differenze e cercano soluzioni che vadano al di là della personale visione di cosa sia possibile" (Gray, 1989). Questa breve definizione ci mostra come, secondo questo approccio, la collaborazione non si gioca semplicemente nell'avere lo stesso obiettivo, ma nel lavorare costruttivamente insieme, mettendo a disposizione le proprie competenze e sapendo riconoscere le strategie più efficaci alla luce del problema da risolvere, al di là delle proprie valutazioni individuali. Provando a declinare questo concetto in ambito sanitario possiamo dire che la pratica collaborativa si realizza quando più professionisti, con differenti ruoli, lavorano assieme e includono nel loro lavoro pazienti, familiari, *caregiver* e membri della comunità, con la finalità di collaborare tutti nella direzione di integrare sinergicamente le proprie competenze ed esperienze verso un fine comune che è appunto la cura del paziente. Quando questo accade, possiamo dire che si realizza un alto grado di qualità assistenziale (Gilbert et al., 2010).

Per comprendere il significato profondo della collaborazione e della cooperazione alla base della pratica collaborativa, è forse però opportuno andare alle radici di questo concetto, radici che appartengono al mondo della ricerca psicologica e successivamente al mondo dell'educazione. Il concetto di pratica collaborativa o *cooperative learning* è un concetto che nasce in ambito psicologico dalle ricerche di un allievo di Kurt Lewin, Morton Deutsch (1951), interessato a comprendere in cosa si differenziavano i gruppi cooperativi da quelli in cui i membri erano interessati a lavorare individualmente e in competizione tra loro. Le ricerche di Deutsch sono state poi estese da alcuni suoi allievi al campo scolastico ed educativo facendo del *cooperative learning*, prima ancora che un metodo di insegnamento e apprendimento, un vero e proprio movimento educativo atto a promuovere nella scuola modalità non tradizionali di insegnamento come per esempio il lavoro di gruppo (Atzei, 2003). Il *cooperative learning* nasce quindi come movimento educativo, ma assume successivamente tutte le caratteristiche di un metodo di apprendimento, in cui si sostiene che per far lavorare bene le persone non basta assegnare loro

un compito e neanche intervenire sulle dinamiche negative tra i componenti del gruppo, bensì è necessario lavorare sullo scopo comune, che è all'origine dello stesso lavorare insieme. Per la prima volta con questo approccio si mette in evidenza che è l'obiettivo del gruppo a creare il legame tra i membri e che è il riconoscimento, la diversità come risorsa al conseguimento del risultato, a generare la motivazione e ad alimentare il motore stesso del lavorare insieme. Nel *cooperative learning*, dunque, l'interdipendenza positiva, ovvero la consapevolezza dei membri di "dipendere" gli uni dagli altri insieme a altre competenze quali: la competenza comunicativa e relazionale, la responsabilità individuale e la capacità di revisionare e valutare il lavoro comune, rappresentano gli elementi fondamentali del lavorare efficacemente in un gruppo con effetti non solo sul risultato finale, ma anche sui partecipanti stessi in termini di: riduzione dello stress, aumento del senso di auto efficacia e di stima di sé, ampliamento degli obiettivi stessi del gruppo.

Se decliniamo il concetto di *cooperative learning* in ambito sanitario parliamo di collaborazione interprofessionale (IC), un concetto che va distinto da un approccio multidisciplinare, perché non si tratta semplicemente di mettere al servizio del paziente competenze diverse effettuate in momenti diversi, ma di un intervento in cui professionisti diversi condividono saperi, esperienze e abilità; apprendono gli uni dagli altri attraverso processi comunicativi efficaci quale sia la strategia migliore per far fronte al problema di salute del paziente; prendono decisioni in modo condiviso e responsabile.

A livello internazionale, i contesti più sensibili alla pratica collaborativa sembrano essere quelli in cui afferiscono problemi le cui componenti sociali e sanitarie sono praticamente impossibili da disgiungere e che richiedono, dunque un approccio assistenziale complesso, vedi ad esempio: la salute della famiglia e della comunità; le patologie collegate a povertà, carenza dei sistemi sanitari; le disuguaglianze di genere come tubercolosi, malaria, HIV, o le devastanti conseguenze sulla salute determinate da guerre, situazioni di povertà o catastrofi naturali (*World Health Organization*, 2010). Nei paesi industrializzati, la crescente attenzione verso la IC è giustificata soprattutto dalle nuove modalità organizzative e assistenziali richieste per supportare adeguatamente i malati cronici (*World Health Organization*, 2006), che rappresentano la sfida principale dei sistemi sanitari occidentali nel XXI secolo (Pruitt e Epping-Jordan, 2005). Ma a fronte di questi contesti sensibili, la letteratura descrive la pratica collaborativa/interdisciplinare come una *core competence* sempre più essenziale anche per far fronte a errori clinici e a una sempre più diffusa mancanza di unitarietà nelle risposte di cura alla base di molti rischi per la sicurezza del paziente (Gilbert et al., 2010). Accanto a questi dati la pratica collaborativa sembra influire positivamente su indicatori quali l'accesso e il coordinamento dei servizi, l'appropriato uso di risorse sanitarie e la sicurezza del pa-

ziente. La letteratura documenta anche una maggiore soddisfazione per le cure ricevute e una più efficace gestione dei sintomi nei pazienti con patologie croniche o con prognosi infausta, assistiti con approcci interprofessionali. Mentre nei servizi di salute mentale la pratica collaborativa sembra promuovere una migliore accettazione del trattamento, ridurre la durata e i costi delle terapie e diminuire il numero delle ospedalizzazione (World Health Organization, 2010).

La formazione interprofessionale

Nel 2009 sei associazioni di college americani per professionisti della salute hanno riunito esperti di formazione in Medicina, Infermieristica, Odontoiatria, Osteopatia, Farmacia e Salute pubblica al fine di sviluppare una *core competence* per la pratica collaborativa interprofessionale (Schmitt et al., 2011). I risultati di questo sforzo congiunto hanno condotto alla definizione di 4 macro-aree che raggruppano una serie di competenze interprofessionali di base, che ogni professionista della salute deve poter raggiungere nel proprio percorso formativo. Nella 1° macro-area “valori ed etica della pratica collaborativa” sono comprese le capacità richieste per costruire un sistema di valori condivisi e per fondare e mantenere il necessario clima di rispetto reciproco; nella 2° macro-area “ruoli e responsabilità” vengono descritte le conoscenze relative ai ruoli di ciascun professionista al fine di poter utilizzare in modo appropriato le competenze di ciascun membro del gruppo interprofessionale; la 3° macro-area descrive le competenze e le abilità comunicative che sostengono relazioni efficaci tra pazienti, famiglie, comunità e professionisti sanitari; alla 4° e ultima macro-area appartengono le competenze che consentono di mettere in atto strategie di team-working per perseguire obiettivi condivisi. In definitiva, la formazione interprofessionale deve aiutare ogni suo componente ad avere la percezione di non essere solo di fronte la complessità dei problemi da affrontare e nello stesso a sviluppare una cultura della condivisione e della comunicazione tra professionisti. Questo significa che, affinché la pratica collaborativa possa trovare concreti spazi di realizzazione, le competenze dei singoli curanti devono essere sostenute da una molteplicità di fattori che fanno riferimento a sistemi culturali, professionali ed educativi, che riconoscano e promuovano la diversità come un patrimonio comune dal valore irrinunciabile oltre che a fattori organizzativi in grado di facilitare la pratica collaborativa, anche attraverso una congrua disposizione di risorse e di strumenti di coordinamento e comunicazione (Simeoni e De Santi, 2009).

Molte sono le evidenze che riconoscono la formazione interprofessionale come un'occasione insostituibile per preparare gli studenti delle professioni sanitarie alla pratica collaborativa. L'Organizzazione Mondiale della Sanità promuove da decenni modelli di cura interprofessionali (Baker et al., 2008) e nel Report del 1988 *Learning together*

to work together ha chiaramente definito che la finalità della formazione interprofessionale è quella di: “assicurare ai professionisti della salute la capacità di lavorare insieme per incontrare i bisogni della popolazione” (*World Health Organization*, 1988). Nel 1997, la formazione interprofessionale è stata definita dal CAIPE una situazione di apprendimento che si verifica “quando due o più professioni apprendono con, da e su ognuna di esse con l'obiettivo di migliorare la collaborazione e la qualità della cura”. Nel 2003 l'Istituto di Medicina (IOM) ha espresso in un documento che le istituzioni accademiche e le organizzazioni sanitarie devono approfondire un impegno costante per l'educazione interprofessionale (*Institute of Medicine*, 2003). Infine nel 2012 a San Diego (California) in occasione dell'*Interprofessional Education and Healthcare Simulation Symposium* è stato ribadito che la qualità dell'assistenza dipende dalle capacità del team a cooperare e comunicare. Si tratta in sostanza di messaggi in cui si sollecitano competenze interpersonali e di leadership e la promozione di contesti formativi, che consentano agli studenti e ai professionisti di esplorare e di confrontarsi sulla quantità e sulla varietà delle relazioni fra i diversi elementi di un problema e di sviluppare proposte risolutive, che vadano oltre i contributi delle singole discipline. Questo è auspicabile sin dalla formazione universitaria di base, dove per esempio gli studenti sono poco esposti a conoscere e comprendere ruoli e le responsabilità degli altri professionisti con cui verranno a contatto nella loro pratica futura. Studi evidenziano per esempio come attitudine negative verso le altre professioni si sviluppino proprio durante gli anni di base (Reeves et al., 2010).

Nonostante la ricerca richieda ancora sforzi per ottenere più solide evidenze scientifiche sulla formazione interprofessionale (Reeves et al., 2010), i riferimenti teorici lasciano supporre che essa possa essere più incisiva quando vengono utilizzati i principi dell'apprendimento degli adulti con metodi aderenti alle esperienze degli studenti, capaci di sollecitare il coinvolgimento emotivo e cognitivo del singolo e del gruppo e soprattutto in cui gli studenti possono avere un'esperienza rilevante di ciò che accadrà loro nella pratica futura. L'esperienza attiva, la riflessione e l'apprendimento contestuale associati ai principi dell'apprendimento adulto risultano facilitare l'apprendimento interprofessionale. Le esperienze di formazione interprofessionale utilizzano spesso anche ambiti di tirocinio in contesti dove la qualità delle relazioni e dei processi superano con più facilità le asimmetrie di potere a favore di strategie di negoziazione e di costruzione di comuni obiettivi. In questo senso, la Geriatria (19), la Primary Health Care (20), la Rural Medicine (21), la Medicina riabilitativa (22) sono generalmente ambiti privilegiati di tirocinio interprofessionale proprio perché in essi è più evidente la necessità di risposte integrate e i professionisti hanno maggior dimestichezza con la pratica collaborativa.

Il contributo della simulazione alla formazione interprofessionale

Dagli anni '90 in poi e grazie al contributo di diverse professioni sanitarie, nelle facoltà di medicina sono aumentate le esperienze di formazione in situazioni simulate per costruire abilità, conoscenze e atteggiamenti negli studenti che sono in formazione. La simulazione utilizza contesti controllati che, mentre riproducono o evocano aspetti sostanziali dei contesti clinici reali, proteggono il paziente da inutili errori. Dal punto di vista dell'apprendimento il contesto simulato consente di sviluppare il pensiero critico, le capacità decisionali, le abilità tecniche e comunicative. Come tutti gli ambienti protetti, la simulazione permette agli studenti di apprendere nuove procedure, di affinare le proprie competenze prima di essere esposti alla cura reale del paziente e soprattutto di condividere la responsabilità del proprio agire nella presa in carico del paziente. Gli elementi distintivi che la contraddistinguono fanno riferimento a fattori riferibili alla possibilità di: *feedback* immediato durante l'apprendimento; esercitazioni ripetute; realizzazione di esperienze lungo tutto il percorso curriculare; sperimentazione di crescenti livelli di difficoltà di performance; utilizzo di più strategie di apprendimento; diversificazione delle situazioni cliniche (Issenberg et al., 2005).

La simulazione, oltre a essere una modalità di formazione utile nell'ambito delle specifiche professioni, può costituire un'opportunità di avvio, implementazione e miglioramento anche della formazione interprofessionale per sviluppare pratica collaborativa. Lo scenario simulato, infatti, ha il vantaggio di esporre gli studenti ai saperi, le abilità, le modalità di ragionamento clinico di professionisti al di fuori del proprio profilo professionale, avendo dunque la possibilità di iniziare ad apprezzare il contributo che ogni membro del

team può dare nella presa in carico del paziente (Jeffries et al., 2008). Nel 2011, la *Society for Simulation in Healthcare* (SSH) e la *National League for Nursing* (NLN) hanno identificato la simulazione come un'occasione per migliorare la formazione interprofessionale attraverso l'uso di un'ampia gamma di metodologie e tecniche volte a sviluppare soprattutto abilità comunicativo-relazionali, *team working*, fiducia e collaborazione, considerate parole chiave per promuovere il clima di collaborazione alla base dell'approccio interprofessionale. Salas ha identificato un modello di competenze al *team working* in cui sono presenti tutte le componenti che concorrono a sviluppare una buona comunicazione e coordinamento tra i membri del gruppo (Salas et al., 2005). Queste competenze rappresentano a tutti gli effetti le competenze alla base della pratica collaborativa, che come abbiamo visto si fondano sull'interdipendenza positiva. Salas et al. individuano nel training simulato al *team working* il contesto di apprendimento più adatto per sviluppare sia competenze legate alla performance (cosa si deve fare) sia competenze legate ai processi (come si raggiunge l'obiettivo). Il dispositivo della simulazione, infatti, permette ai partecipanti di ricevere un *feedback* costruttivo e orientato al miglioramento della performance oltre che dare al gruppo l'opportunità di sperimentare in un setting protetto le competenze interpersonali richieste nel *team working*, acquisire maggiore esperienza e apprendere dai propri errori (Tab. I).

Nonostante il lavoro sinergico di un team sia fondamentale per una risposta efficace e sicura al bisogno del paziente, l'alto livello di stress, il rischio che ci si deve assumere in certe decisioni e la pressione data dai tempi organizzativi fanno del *team working* una modalità di lavoro complessa da sostenere, non sempre efficiente e che richiede formazione. In sostanza si deve imparare a lavorare insieme.

Tabella I.
Competenze di Team Working.

<i>Competenze di Team Working</i>	<i>Definizione</i>
Team Leadership	L'abilità di dirigere e coordinare le attività degli altri membri del gruppo, valuta la performance del team, sviluppa conoscenza, abilità e tecniche di gruppo, motiva i membri e stabilisce un clima positivo
Monitoraggio reciproco della performance	L'abilità di mettere in pratica strategie e compiti atti a sviluppare una comprensione comune dello stress, delle capacità e del contesto esterno al gruppo
Comportamenti di supporto	La capacità di anticipare i bisogni degli altri membri del gruppo attraverso la conoscenza delle loro responsabilità
Adattabilità	La capacità di adattare le strategie del gruppo e modificare il corso delle azioni attraverso le informazioni che derivano dal contesto e grazie all'uso di comportamenti di supporto e la ricollocazione delle risorse del team
Orientamento del team	L'attitudine a considerare il comportamento degli altri durante le interazioni e la fiducia nell'importanza degli obiettivi del gruppo su quelli dei singoli membri
Condivisione di modelli mentali	La comprensione di fondo che condividono i membri del gruppo tra di loro
Fiducia mentale	La fiducia condivisa tra i membri del gruppo che ognuno svolgerà la propria performance e proteggerà l'interesse dei propri colleghi
Comunicazione retroattiva	Lo scambio di informazioni reciproco tra emittente e destinatario

In un rapporto di *Joint Commission* del 2011 circa il 70% degli eventi sentinella all'interno di gruppi professionali è imputabile a problemi di cattiva comunicazione (Motola et al., 2013). La letteratura mette in luce che i maggiori ostacoli alla pratica collaborativa siano legati a fattori quali: ambiguità nella gestione dei ruoli, tensioni legate alla gerarchia tra diversi profili professionali (medici e infermieri per esempio), differenze di genere, culturali, educative e sociali. L'ambiguità nei ruoli è spesso legata ad una confusione nella valutazione delle reciproche competenze e nella incapacità di riconoscere i limiti di responsabilità e di azione reciproche. Questa confusione può essere legata ad aspettative che un membro del gruppo può avere sull'altro, oppure da aspetti interpersonali che influenzano la funzionalità stessa dei ruoli, per cui pur riconoscendo le reciproche aspettative subentrano fattori personali che impediscono il buon funzionamento dei ruoli. Spesso professionisti competenti lavorano molto bene da soli, ma posti all'interno di un team hanno difficoltà a integrarsi e collaborare, a condividere, ad abbandonare una visione individualistica del risultato. Molti degli aspetti che impediscono un lavoro sinergico nel gruppo sono legati fondamentalmente alla comunicazione interpersonale e alla leadership e possono essere risolti solo attraverso una comunicazione aperta e attraverso processi di condivisione dei reciproci saperi e abilità. In questo senso la simulazione e il successivo *debriefing* offrono un contesto concreto in cui fare esperienza del contributo che ciascun profilo professionale porta nella gestione di un problema clinico assistenziale. Questo è il motivo per il quale la letteratura auspica che la formazione interprofessionale sia inserita già nella formazione di base, dove per esempio medici e infermieri, ma anche altri profili professionali, vengono formati secondo quadri teorici, valori e credenze specifiche e slegate tra loro, influenzando in modo implicito diverse priorità e obiettivi di cura al paziente. L'introduzione di una formazione interprofessionale e di *collaborative learning* potrebbe in questo senso contribuire a far decrescere il divario culturale e valoriale tra professionalità diverse, al fine di promuovere una cultura della collaborazione basata sulla conoscenza reciproca dei valori alla base del proprio agire professionale (Jeffries et al., 2008), aiutando non da ultimo i futuri professionisti a condividere l'unico e forse più importante scopo comune del proprio agire professionale, ovvero la centralità del paziente nel processo di cura.

Esperienze di formazione interprofessionale con simulazione

In letteratura vengono riportati molti esempi di simulazione per la costruzione di competenze interprofessionali (Rosen et al., 2008a,b; Shapiro et al., 2008; Salas et al., 2009;

Rosen et al., 2010; Weaver et al., 2010a,b,c,d). Si tratta di esperienze che non si discostano dalle esperienze di simulazione sviluppate per altri obiettivi e contesti formativi, se non per il fatto che, in questi casi, l'utilizzo dei giochi di ruolo, in una fase iniziale e l'uso di simulatori ad alta fedeltà, in fasi successive, sono tra gli strumenti privilegiati di apprendimento (Motola et al., 2013).

Le componenti chiave per realizzare programmi di formazione interprofessionale con simulazione ripercorrono le stesse strade di ogni buona progettazione didattica e sono state così sintetizzate da Salas (Salas et al., 2008):

1. identificare le necessità formative in termini di interprofessionalità come un punto di riferimento per la progettazione della simulazione (per esempio il *crew resource management CRM*, il *team building*) così da orientare i contenuti dell'intervento. Questa fase è molto importante e deve tener conto delle esigenze e aspettative dell'organizzazione;
2. progettare obiettivi congruenti con i bisogni riscontrati;
3. ispirare tutto il processo ai risultati attesi dalla formazione interprofessionale in termini di conoscenze, abilità e attitudini e alle risorse a disposizione per la didattica. In sostanza prestare particolare attenzione alle risorse disponibili;
4. esporre gli studenti a una pratica guidata. Una strategia vincente in questo senso è quella di abbinare metodi tradizionali come le lezioni con dimostrazioni sul campo e simulazioni;
5. creare scenari realistici, simili a quelli che i partecipanti incontreranno nei loro contesti di lavoro;
6. prevedere sempre il *debriefing* che deve essere descrittivo (ovvero basarsi su fatti osservati), tempestivo (durante o immediatamente dopo la simulazione) e pertinente (legato agli obiettivi definiti in sede di briefing);
7. ampliare la valutazione ai risultati clinici, ai comportamenti e ai risultati di apprendimento;
8. sostenere e rinforzare i comportamenti interprofessionali desiderati attraverso il *coaching* e la valutazione delle prestazioni.

Salas et al. sollecitano affinché l'implementazione di percorsi di simulazione per il *team working* s'innestino in contesti in cui è già presente una cultura al lavoro di gruppo e che la formazione preveda una progressione di complessità; per esempio è più facile che un novizio che non ha esperienza di *team working* si senta inizialmente spaesato, mentre sicuramente uno studente degli anni più avanzati oppure un professionista esperto abbia necessità di una casistica più complessa. Questo per dire che può essere molto utile che nelle fasi iniziali sia più facile coinvolgere gli studenti attraverso metodi come il *role playing* o la discussione di incidenti critici o la discussione di casi, mentre nelle fasi più avanzate del percorso formativo o per professionisti esperti sia necessario l'utilizzo di strumenti *high-fidelity* che presentano complessità maggiori.

La letteratura offre esempi di implementazione di corsi

nella formazione di base che mostrano possibili modelli di esperienze interprofessionali tra studenti.

Nel 2004 presso la Rosalind Franklin University of Medicine di Chicago sono stati implementati due corsi: *Interprofessional Healthcare Team Course* e *Culture in Healthcare* (Bridges et al., 2011). Il primo corso è rivolto a circa 480 studenti del primo anno di diversi corsi di laurea di medicina e delle professioni sanitarie: medici, ortopedici, infermieri, clinici di laboratorio, radiologi, infermieri di sala, anatomici patologici e psicologi. Gli studenti sono divisi in 16 gruppi interprofessionali, ciascuno coordinato da un docente/facilitatore. Il corso si articola in tre sessioni per la durata complessiva di 7 mesi. La prima sessione (5 sessioni di lavoro di circa 90 minuti ciascuna) è prevalentemente didattica e orientata a mettere gli studenti nella condizione di costruirsi un significato sui concetti di team interprofessionale e pratica collaborativa, attraverso metodologie attive quali i *role playing* e la discussione i casi. Obiettivi generali di questa parte sono: a) discutere e approfondire cosa sia un team interprofessionale; b) analizzare le caratteristiche di un team che collabora secondo un approccio centrato sul paziente; c) discutere incidenti critici e situazioni in cui è richiesto l'aiuto di professionisti della salute di sostenere e promuovere la salute dei cittadini. In questa parte gli studenti imparano competenze e saperi riguardanti il proprio profilo professionale, ma grazie al confronto, sono stimolati a conoscere e comprendere anche le competenze dei futuri colleghi. Due studenti a turno sono invitati a moderare la discussione in classe allo scopo di sviluppare la loro abilità di leadership e di parlare in pubblico. La seconda sessione del corso riguarda un *setting* di apprendimento esperienziale. Gli stessi gruppi interprofessionali sono chiamati successivamente a realizzare un progetto nell'ambito dell'educazione sanitaria e legato ai bisogni del proprio territorio. Il progetto può riguardare l'area del benessere, dell'educazione alimentare, della prevenzione (screening ecc.) o interventi di educazione del paziente, in qualsiasi caso i progetti devono rispondere ai bisogni della comunità. Gli studenti vengono facilitati nella scelta del progetto, per esempio fornendo esempi di progetti passati sui quali possono ispirarsi, e vengono supportati durante la pianificazione delle fasi. Al termine del percorso ogni gruppo deve produrre un poster del progetto, che viene presentato in una giornata aperta ai partner presenti sul territorio invitati dall'università a supervisionare i progetti e dare *feedback* agli studenti.

L'ultima sessione di questo percorso è un'esperienza clinica facoltativa. Gli studenti interessati, divisi in piccoli gruppi interprofessionali, hanno la possibilità di seguire un paziente, osservare le sue attività, raccogliere i suoi bisogni e discutere in momenti di debriefing i seguenti punti: a) in che modo le loro figure professionali potrebbero contribuire alla presa in carico di quel paziente; b) quali altre competenze sarebbero necessarie e per rispondere a quali bisogni; c) quali altre informazioni dovrebbero raccogliere dal paziente per approntare un corretto piano di trattamento.

Il secondo corso, dal titolo *Culture in Healthcare*, è focalizzato sulla diversità interculturale e il suo impatto sul processo di cura del paziente. Il corso si articola in due fasi: la progettazione di un intervento di educazione del paziente e la conduzione di un colloquio simulato. Durante la fase di progettazione gli stessi gruppi interprofessionali (sono mantenuti sempre gli stessi gruppi) devono improntare un intervento di educazione del paziente utilizzando strumenti culturalmente pertinenti al paziente/gruppo a cui è rivolto l'intervento. Nel preparare il progetto, gli studenti sono invitati a riflettere sul ruolo delle credenze culturali nell'assunzione di comportamenti e stili di vita salutari e di come la cultura influenzi i risultati dell'intervento educativo. I progetti vengono successivamente presentati e discussi tra pari.

Per quanto riguarda il colloquio simulato gli studenti (compresi coloro che frequentano gli anni clinici) vengono divisi in piccolo gruppo con un paziente simulato e un tutor, che svolge una funzione di facilitatore. Il paziente simulato interpreta un paziente diabetico. Gli studenti hanno come obiettivo del colloquio quello di raccogliere la storia clinica del paziente e le abitudini di vita e discutere con il paziente gli esiti degli esami. Un debriefing dopo la simulazione si propone di riflettere sulle competenze comunicative relazionali e la sensibilità agli aspetti culturali utilizzati all'interno del colloquio.

Al termine di entrambi i corsi vengono organizzati *focus group* rivolti sia a studenti sia a facilitatori per valutare il processo formativo e apportare eventuali modifiche al corso.

Un'altra esperienza di formazione interprofessionale riportata in letteratura è quella dell'Università di Washington, sede di 6 scuole professionali: Medicina, Farmacia, Infermieristica, Scienze Sociali, Igiene Pubblica e Odontoiatria. Il corso prevede una piattaforma nella quale gli studenti appartenenti ai diversi corsi di laurea possono apprendere "con, da e su" gli uni dagli altri al di fuori dei programmi didattici presenti nei rispettivi curricula, in più sono presenti attività integrate, co-curricolari ed esperienziali. Uno degli aspetti che ci interessa di questo percorso, che prevede anche un'esperienza sul territorio, è senz'altro la simulazione di un *teamwork* interprofessionale nella quale gli studenti sono chiamati a intervenire in condizioni di emergenza su un paziente simulato. I casi simulati riguardano il peggioramento di un episodio asmatico acuto in pronto soccorso, una severa aritmia cardiaca in terapia intensiva, un paziente che si presenta al pronto soccorso con un episodio acuto di mancanza di respiro e due casi di scoperta di errori medici. Gli studenti hanno a disposizione una presentazione online che permette loro di avere le informazioni necessarie sugli strumenti della simulazione da consultare prima come orientamento (strumenti di monitoraggio, manichini, carrello delle emergenze). La simulazione si basa sull'apprendimento delle seguenti competenze interprofessionali:

1. rispettare i ruoli e gli approcci ai problemi clinici e sociali del proprio profilo e di quello delle altre discipline;

2. consultarsi con altri professionisti quando la situazione esce dai propri ambiti di competenza;
3. collaborare efficacemente con le altre figure professionali nelle fasi di valutazione, pianificazione, erogazione e monitoraggio della cura con la finalità di ottimizzare i risultati sul paziente;
4. collaborare con le altre figure professionali in diversi contesti e *setting*;
5. proporre agli altri membri del team problemi o preoccupazioni che possono mettere a repentaglio i risultati sul paziente;
6. dimostrare capacità di raccogliere consenso e appropriate abilità di negoziazione e gestione del conflitto;
7. soddisfare i ruoli di leader designato o situazionale;
8. aiutare nell'identificare e superare barriere alla collaborazione interprofessionale.

Fattori ostacolanti e favorevoli lo sviluppo della formazione interprofessionale e dei programmi di simulazione

Bridges et al. (2011) nel suo articolo sulla pratica efficace nella formazione interprofessionale evidenzia che un curriculum interprofessionale richiede un impegno significativo e sinergico da parte di tutti coloro che ruotano attorno alla formazione dei professionisti della salute: l'università, l'amministrazione, la faculty, i tutori delle professionalità coinvolte. Si tratta in sostanza di un importante lavoro di rete e condivisione, che costituisce il terreno su cui poggia la pianificazione curriculare. Inoltre, il successo di un curriculum interprofessionale risiede nella formazione della faculty e dei tutori alla relazione tutoriale per renderli sicuri di sé nella relazione con gli studenti. Inoltre è molto importante che le finalità dei corsi proposti vengano condivise tra i docenti.

Nonostante l'importanza che la simulazione riveste per la formazione interprofessionale, ci sono diverse questioni che costituiscono barriere effettive al suo pieno sviluppo e diffusione. Le difficoltà si ravvisano in alcuni elementi caratterizzanti quali: l'eterogeneità dei ruoli e delle competenze chiamate in gioco con la conseguente complessità di analisi dei bisogni formativi; l'affidabilità degli strumenti valutativi con cui fornire un *feedback* diagnostico e correttivo; i vincoli temporali del curriculum.

A esse si sommano i fattori ostacolanti degli stessi programmi di formazione interprofessionale che possono essere riassunti nelle seguenti tipologie: strutturali (ad es. la mancanza di spazi idonei e di risorse finanziarie); legati agli atteggiamenti (ad es. le resistenze al cambiamento); curriculari (ad es. la rigidità dei piani di studio; la scarsa formazione dei docenti); disciplinari (ad es. approcci riduzionisti alla conoscenza, la mancanza di conoscenza di altre professioni); contestuali legati anche alla creazione di un senso di comunità che vada oltre la dimensione disciplinare.

Durante il Simposio nell'*Interprofessional Education and*

Healthcare Simulation, già precedentemente citato, sono stati identificati dieci passi concreti che ciascuno può compiere per contribuire a diffondere la formazione interprofessionale e l'uso della simulazione nei contesti sanitari:

1. esaminare le assunzioni personali, conoscenze e abilità in tema della simulazione nella formazione e nello sviluppo dell'interprofessionalità;
2. identificare ed esplorare possibili partner che possano influenzare e promuovere la simulazione nella formazione interprofessionale nel proprio contesto;
3. creare spazi informali di formazione o presentazione della formazione interprofessionale attraverso la simulazione possano essere discusse e condivise;
4. promuovere la formazione interprofessionale attraverso la creazione di una piattaforma virtuale in cui le persone possano discutere o apprendere le une dalle altre;
5. partecipare a conferenze nazionale o internazionale per conoscere meglio la formazione interprofessionale attraverso la simulazione;
6. pubblicare su questi temi; aggiornarsi sulle evidenze in termini di qualità e sicurezza nella cura del paziente; avere accesso a portali internazionali (MedEdPortal or I-collaborative);
7. aggiornare gli scenari simulati sulla base delle evidenze in termini di competenze interprofessionali e utilizzare questi aggiornamenti per pianificare e implementare il *team working*;
8. utilizzare strumenti di valutazione focalizzati specificamente sull'interprofessionalità (i.e., RIPLS, EPS, IAQ, ecc.).

Concludiamo facendo nostre molte delle sollecitazioni provenienti dalla letteratura che, nonostante le difficoltà e l'impegno che la formazione interprofessionale richiede, dimostrano la necessità di proseguire e investire in questo ambito. Le motivazioni maggiori risiedono nella qualità che l'approccio interprofessionale garantisce sul piano della cura del paziente. La simulazione, come abbiamo visto, rappresenta una metodologia di apprendimento che risponde alle esigenze della formazione interprofessionale fornendo un contesto di apprendimento rilevante per la pratica dei futuri professionisti della salute.

Bibliografia

- Atzei P. *La gestione dei gruppi nel terzo settore*. Guida al Cooperative Learning. Roma: Carocci Faber 2003.
- Baker C, Pulling C, McGraw R, et al. *Simulation in interprofessional education for patient-centred collaborative care*. J Adv Nurs 2008;64:372-9.
- Bridges DR, Davidson RA, Odegard PS, et al. *Interprofessional collaboration: three best practice models of interprofessional education*. Med Educ Online 2011;16:6035.
- Gilbert JH, Yan J, Hoffman SJ. *A WHO report: framework for action on interprofessional education and collaborative practice*. J Allied Health 2010;39(Suppl 1):196-7.

- Gray B. *Collaborating: finding common ground for multiparty problems*. San Francisco: Jossey-Bass 1989.
- Issenberg SB, McGaghie WC, Petrusa ER, et al. *Features and uses of high-fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review*. Med Teach 2005;27:10-28.
- Institute Of Medicine. *Patient safety, achieving a new standard of care*. Washington, DC: National Academy Press 2003. <http://www.iom.edu/CMS/3809/4629/16663.aspx> (accessed May 30, 2008).
- Jeffries PR, McNelis AM, Wheeler CA. *Simulation as a vehicle for enhancing collaborative practice models*. Crit Care Nurs Clin North Am 2008;20:471-80.
- Motola I, Devine LA, Chung HS, et al. *Simulation in healthcare education: a best evidence practical guide*. AMEE Guide No. 82. Med Teach 2013;35:e1511-30.
- Pruitt SD, Epping-Jordan JE. *Preparing the 21st century global healthcare workforce*. Brit Med J 2005;330: 637-9.
- Reeves S, Zwarenstein M, Goldman J, et al. *The effectiveness of interprofessional education: key findings from a new systematic review*. J Interprof Care 2010;24:230-41.
- Rosen MA, Salas E, Wilson KA, et al. *Measuring team performance in simulation-based training: adopting best practices for healthcare*. Sim Health 2008a;3:33-41.
- Rosen MA, Salas E, Wu TS, et al. *Promoting teamwork: an event-based approach to simulation-based teamwork training for emergency medicine residents*. Acad Emerg Med 2008b;15:1190-8.
- Rosen MA, Weaver SJ, Lazzara EH, et al. *Tools for evaluating team performance in simulation-based training*. J Emerg Trauma Shock 2010;3:353-9.
- Salas E, Sims DE, Burke CS. *Is there a "Big Five" in teamwork?* Small group research 2005;36:555-99.
- Salas E, Diazgranados D, Weaver SJ, et al. *Does team training work? Principles for health care*. Acad Emerg Med 2008;15:1002-9.
- Salas E, Almeida SA, Salisbury M, et al. *What are the critical success factors for team training in health care?* Jt Comm J Qual Patient Saf 2009;35:398-405.
- Schmitt M, Blue A, Aschenbrener CA, et al. *Core competencies for interprofessional collaborative practice: reforming health care by transforming health professionals' education*. Acad Med 2011;86:1351.
- Shapiro MJ, Gardner R, Godwin SA, et al. *Defining team performance for simulation-based training: Methodology, metrics, and opportunities for emergency medicine*. Acad Emerg Med 2008;15:1088-97.
- Simeoni I, De Santi AM. *Comunicazione in medicina. Collaborazione tra professionisti sanitari*. Torino: SEEd 2009.
- Weaver SJ, Rosen MA, Salas E, et al. *Integrating the science of team training: guidelines for continuing education*. J Contin Educ Health Prof 2010a;30:208-20.
- Weaver SJ, Salas E, Lyons R, et al. *Simulation-based team training at the sharp end: a qualitative study of simulation-based team training design, implementation, and evaluation in healthcare*. J Emerg Trauma Shock 2010b;3:369-77.
- Weaver SJ, Lyons R, Diazgranados D, et al. *The anatomy of health care team training and the state of practice: A critical review*. Acad Med 2010c;85:1746-60.
- Weaver SJ, Rosen MA, Diazgranados D, et al. *Does teamwork improve performance in the operating room? A multilevel evaluation*. Jt Comm J Qual Patient Saf 2010d;36:133-42.
- World Health Organization. *Learning together to work together for health. Report of a WHO Study Group on Multiprofessional Education of Health Personnel: the Team Approach*. World Health Organ Tech Rep Ser 1988;769:1-72.
- World Health Organization. *World Health Report 2006: Working Together for Health*. Geneva: World Health Organization 2006.
- World Health Organization. *Framework for action on interprofessional education & collaborative practice*. Geneva: World Health Organization 2010.

QUADERNO

LA SIMULAZIONE: UN'INNOVATIVA METODOLOGIA DIDATTICA NELLA FORMAZIONE DEGLI OPERATORI SANITARI

SIMULATION: AN INNOVATIVE TEACHING METHODOLOGY IN THE EDUCATION OF HEALTH-CARE PROVIDERS

L'uso della simulazione nella formazione chirurgica

Simulation in surgical education

ROSSANA ALLONI

Policlinico Universitario, Università Campus Bio-Medico di Roma

La didattica in un contesto simulato ha molte applicazioni nell'ambito chirurgico e può assumere forme molto differenti che dal punto di vista organizzativo ed economico hanno un peso molto variabile. Esistono esperienze di didattica simulata in vari contesti e con metodi e obiettivi di diverso livello (per studenti, specializzandi in chirurgia, chirurghi meno esperti e chirurghi di provata esperienza).

Negli ultimi anni si è assistito a un aumento dell'interesse e delle esperienze per la simulazione chirurgica, anche e soprattutto per effetto dell'accento posto sulla sicurezza delle procedure e la sicurezza del paziente. Imparare a fare esercizio in una situazione simulata è vantaggioso per l'operatore che si trova in una condizione di minore stress e costruita ad hoc per il suo apprendimento e può sfruttare nel modo migliore il setting e il supporto tutoriale. L'evidenza che il training in situazioni simulate migliora la performance dell'operatore richiede a chi eroga formazione di fornirsi dei mezzi necessari per dare non solo opportunità di aumentare le proprie conoscenze teoriche, ma di esercitarsi in modo pratico, realistico, innocuo per il paziente e per gli operatori, fino a ottenere il livello di capacità ritenuto adeguato al compito clinico che si prospetta.

Parole chiave: Chirurgia, aula di simulazione, accreditamento, rispetto dei diritti del paziente

Simulation is widely used in surgical education throughout the world, with simulators for diagnostic and surgical procedures in General Surgery and subspecialties. Surgical simulation is expensive and requires trained tutors and a specific setting. It is very useful as a first step, before training in wards and operating theatre, in surgical education both for students and residents and also for surgeons who need to acquire expertise in specific surgical skills (e.g.: a new surgical techniques).

Safe surgery needs simulated surgery: training in simulation allows students, residents and surgeons to achieve experience before performing procedures on patients, improving safety for patients. Performing a procedure in a realistic simulation scenario offers students and residents the opportunity to learn without anxiety (which may have a negative effect on learning) and carry out a range of procedures in a risk-free environment.

Surgical educators need to incorporate simulation training into pre-graduate and residency programs as an educational opportunity.

Key words: Surgery, simulation lab, credentialing, patients' rights

Indirizzo per la corrispondenza
Address for correspondence

Rossana Alloni
Policlinico Universitario Campus Bio-Medico di Roma
Via Álvaro del Portillo 200, 00128 Roma
e-mail: r.alloni@unicampus.it

Premessa

Il tema della didattica in condizioni simulate è relativamente recente nell'ambito chirurgico; la didattica tradizionale ha sempre proposto un modello in cui il docente o il tutor "dimostrava" e lo studente osservava o ripeteva la manovra direttamente su un paziente (spesso "collaborante" più che "consenziente"); è chiaro che il singolo studente poteva sperare di fare alcune esperienze "dirette" di manovre diagnostiche o terapeutiche chirurgiche, ma non era garantita questa possibilità a tutti gli studenti e quindi non esisteva omogeneità nell'apprendimento. "Rubare con gli occhi" è stato per molto tempo il motto di chi si avvicinava al mondo chirurgico: non potendo "fare" in prima persona era molto importante acquisire quante più informazioni durante l'osservazione di interventi chirurgici, procedure cliniche e consulti sul paziente. Man mano è andata maturando l'evidenza che la chirurgia, come dice la stessa parola una professione in cui la manualità ha un forte peso, vada imparata facendo oltre che osservando o studiando sui testi. L'insegnamento pratico della chirurgia ha avuto un'evoluzione impressionante sia sul versante della didattica per studenti che – soprattutto – sul fronte dell'insegnamento specialistico.

È bene distinguere, nell'insegnamento pratico della chirurgia, almeno due ambiti di applicazione e tre livelli di approfondimento.

Anzitutto occorre distinguere l'apprendimento di alcune manovre di base, diagnostiche e terapeutiche invasive e pertanto prettamente chirurgiche, dall'imparare a eseguire un intervento chirurgico vero e proprio. Inoltre si possono differenziare le necessità di apprendimento di uno studente da quelle di un medico in formazione e di un chirurgo già esperto che vuole ampliare il proprio bagaglio di conoscenze e capacità tecniche.

Nella letteratura scientifica chirurgica sono riportate numerose esperienze di impiego dei diversi tipi di simulazione. Si tratta di esperienze relativamente recenti, soprattutto nei paesi anglosassoni, che riguardano sia l'insegnamento rivolto a studenti che l'insegnamento specifico delle tecniche chirurgiche, rivolto agli specializzandi o a chirurghi già specialisti (Scott, 2008).

La simulazione

Perché la chirurgia necessita di simulazione? In passato non si utilizzava e/o non se ne sentiva la necessità? In realtà sono sempre esistite forme di simulazione diverse da quelle di cui oggi si parla, che solo in parte continuano a esistere per questione di costi e di organizzazione (oltre che per motivi etici): la chirurgia su cadavere e le dissezioni anatomiche (l'anatomia è un background fondamentale per i chirurghi) e la chirurgia su animali di piccola e media taglia. Esistono tuttora stabulari in cui è possibile fare interventi su animali,

ma si utilizzano per lo più nell'ambito di protocolli di ricerca dati gli alti costi di gestione; esistono corsi specifici di tecnica chirurgica in cui si può operare su cadaveri o parti di cadaveri umani, ma sono esperienze fortemente limitate dai costi e da vincoli medico-legali (Palter e Grantcharov, 2010).

La necessità di utilizzare simulatori è sempre più pressante: la tutela della dignità e della sicurezza del paziente e degli operatori impone di trovare condizioni in cui si possa apprendere in condizioni sicure, in una situazione il più possibile realistica e quindi con la massima efficacia formativa (Scott, 2008; Sachdeva, 2011; de Montbrun e MacRae, 2012; Carayon e Wood, 2010; Scalese et al., 2010).

Si possono distinguere tre categorie di simulatori: manichini che riproducono parti del corpo in condizioni di normalità o patologia, che sono oggetti relativamente semplici e inerti, su cui si eseguono manovre cliniche; simulatori supportati da un computer, che consentono un'interazione simulatore-discente perché hanno la capacità di reagire alle manovre eseguite o possono essere programmati per presentare condizioni patologiche durante l'utilizzo; simulatori che utilizzano la tecnologia della realtà virtuale (Scalese et al., 2010; Mabrey e Reinig, 2010; Olasky, 2015).

È chiaro che nessun simulatore riproduce o riprodurrà la realtà così come essa si presenta nella vita clinica, però il contributo che questi strumenti possono dare alla formazione degli operatori è innegabile e prezioso (Scalese et al., 2010; Scott et al., 2011) e può modificare positivamente la curva di apprendimento e offrire alla società professionisti più esperti che realizzano un'attività di alto livello qualitativo (Mabrey e Reinig, 2010).

Studenti

Per quanto riguarda però l'aspetto più semplice, più basilare, quello dell'apprendimento di manovre semeiologiche anche invasive da parte degli studenti del corso di laurea, la tradizione di "imparare sul paziente" è ormai venuta meno quasi universalmente. Dietro questo approccio si può facilmente vedere un atteggiamento paternalista del medico, che riteneva che il paziente fosse "a sua disposizione", e una profonda mancanza di rispetto per il paziente che si trova a "sopportare" (in apparenza senza via di scampo) il ruolo di cavia per gli studenti (de Montbrun e MacRae, 2012).

Oggi rimane la necessità che gli studenti imparino a eseguire le manovre diagnostiche e terapeutiche ma ci si trova nella situazione di avere meno pazienti "disponibili" per due motivi: da una parte l'attuale organizzazione sanitaria ha spostato la gran parte dei pazienti nel setting ambulatoriale o di day hospital/day surgery, quindi il tempo che il paziente trascorre in ospedale è molto ridotto e ridotto è il tempo che lo studente ha per interagire col paziente (Scalese et al., 2010); d'altro canto i pazienti sono consapevoli dei loro diritti e in particolare del diritto di negarsi a esami e

manovre eseguiti da studenti, spesso senza alcun vantaggio diagnostico e terapeutico e col rischio di essere danneggiati per imperizia. Gli studenti di oggi hanno notevoli difficoltà, in molti casi, a poter apprendere direttamente su un paziente in carne e ossa.

La didattica oggi si avvale quindi di simulatori per l'apprendimento delle manovre semeiologiche tradizionalmente definite "chirurgiche", come l'esplorazione rettale o l'esame obiettivo di masse addominali, e di simulatori per l'esecuzione di procedure chirurgiche come la sutura di ferite, la medicazione di ferite complesse, il posizionamento di drenaggi (in torace, in addome, anche sotto guida ecografica), artrocentesi e iniezioni intraarticolari ecc. Seppur con l'ostacolo di prezzi elevati, oggi chi vuole creare un percorso formativo sulla semeiotica medica e chirurgica trova un'ampia scelta di simulatori per i più disparati momenti formativi (dall'ascoltazione cardiaca all'otoscopia) e per tutte o quasi le discipline chirurgiche (Mabrey e Reinig, 2010; Reznick e MacRae, 2006). Nasce con questo approccio il problema della preparazione dei docenti a un nuovo tipo di insegnamento, che precede o affianca il tirocinio clinico e che ha caratteristiche proprie e specifiche. L'uso dei simulatori dovrebbe essere sempre "assistito", ovvero in presenza e sotto la guida di tutor esperti, e il setting dovrebbe essere molto curato, il più possibile corrispondente al setting in cui si eseguirebbero le stesse manovre su pazienti reali (col simulatore nel letto di degenza oppure su un lettino da visita, usando guanti sterili se opportuno, eccetera). Quanto più il setting è differente dalle condizioni reali, infatti, tanto più si crea un'esperienza avulsa dalla realtà e perciò forse utile dal punto di vista meramente tecnico ma povera dal punto di vista di una didattica calata nella vita professionale. Questa distanza dalla realtà è fonte di discussione anche per ciò che riguarda la simulazione in condizioni virtuali. Lo studente deve essere immerso in una situazione il più possibile realistica, in un ambiente che ricostruisca la stanza di degenza oppure l'ambulatorio, indossando il camice bianco e considerando "mentalmente" il simulatore come un paziente reale. Questo eviterà di banalizzare l'esperienza della simulazione, riducendola a esercitarsi in un gesto frettoloso, privato del suo contesto (ambientale, di rapporto col paziente e con eventuali colleghi con collaborano alla manovra). Il ruolo del tutor e del docente è fondamentale, come si vedrà più avanti.

Specializzandi

Gli specializzandi chirurgici, essendo medici laureati in formazione specialistica, hanno necessità formative differenti dagli studenti. C'è minore interesse per le manovre semeiologiche e sono invece importanti le occasioni di praticare atti chirurgici completi o almeno parti di interventi chirurgici, allo scopo di acquisire manualità ed esperienza. Alcuni

esempi sono il confezionamento di anastomosi intestinali e vascolari, l'allenamento nell'annodamento intracorporeo ed extracorporeo e nella sutura di tessuti di vario tipo (tessuti molli, fascia muscolare, tessuto intestinale ecc.), nel posizionamento di materiale protesico e così via. La tradizione chirurgica annovera molti metodi per insegnare ai futuri chirurghi a suturare, disseccare, annodare: dall'uso di cotenne di maiale alla pratica su tessuti come il neoprene oppure su tessuti artificiali specificamente creati, ideati da aziende specializzate (e perciò decisamente costosi).

Le aziende che producono materiale didattico per l'ambito delle scienze della salute hanno sviluppato un ampio catalogo di simulatori per la chirurgia; si possono facilmente organizzare sessioni di simulazione con organi artificiali molto realistici oppure, più economicamente, con organi animali reperibili dalla macellazione degli animali per l'alimentazione umana. Per questo tipo di simulazione occorre anche poter disporre di strumentazione chirurgica di tipo adeguato, fili di sutura e materiale protesico in modo da poter eseguire una procedura il più possibile realistica. Le aziende che producono e commercializzano la strumentazione per chirurgia mini-invasiva hanno incoraggiato e sostenuto la creazione di laboratori didattici destinati a chirurghi in formazione e chirurghi esperti che vogliano ampliare il proprio bagaglio di *skills* apprendendo nuovi approcci, come sono appunto quelli minimamente invasivi (laparoscopia, toracoscopia, artroscopia, eccetera) (de Montbrun e MacRae, 2012).

Chirurghi

Per i chirurghi già in attività che desiderano ampliare il proprio bagaglio di tecniche operatorie esistono varie opportunità nell'ambito della simulazione e della realtà virtuale; corsi e congressi sono tanto più interessanti quanto più offrono reali possibilità di esercitarsi e di "provare" nuovi strumenti e nuove tecnologie in situazioni simulate, anche molto semplici. Per questi discenti, che sono professionisti già esperti, è molto meno importante l'ambientazione del simulatore: sono persone già attive nel loro ambito, che mirano solo all'acquisizione di una specifica competenza tecnica da inserire nel proprio bagaglio professionale. Ciò di cui hanno bisogno è potersi esercitare nel gesto tecnico, poter passare ore a ripetere i passaggi complessi o tecnicamente difficili delle procedure chirurgiche, con l'assistenza di persone esperte che possano risolvere dubbi e dare consigli pratici, creando un vero confronto di esperienze cliniche.

Il concetto di "credenziali" professionali è ormai diffuso ed è strettamente collegato al concetto di *privileges*, ovvero di attribuzione di autorizzazioni a eseguire procedure e interventi chirurgici, eventualmente con la specificazione della tecnica (ad esempio ecografia addominale, oppure esami endoscopici; interventi chirurgici con tecnica laparoscopica/la-

parotomica, percutanea/a cielo aperto ecc.). Ogni medico ha nel suo percorso formativo gli attestati che dimostrano che ha acquisito alcune tecniche ulteriori rispetto alle tecniche di base e in virtù di questa documentazione può eseguire certi tipi di interventi, avendo un adeguato background sia teorico che pratico. Il background pratico spesso oggi proviene da corsi in cui ha eseguito esercizi su simulatori o su animali. Questo background necessita di continuo aggiornamento e di verifiche periodiche, un concetto quest'ultimo poco diffuso nel nostro Paese ma ampiamente recepito in altre nazioni. I laboratori di simulazione possono consentire sia attività di aggiornamento che di verifica delle "credenziali" professionali (Scott, 2008; Sachdeva, 2011) e sono mezzi importanti per il controllo della qualità e della sicurezza delle prestazioni mediche.

Il principio di garantire una "chirurgia sicura" (*safe surgery*) si sta diffondendo sempre più ampiamente; proposto in ambiente anglosassone, in particolare negli USA, ha ormai preso piede in Europa e corrisponde a un moderno approccio al rapporto medico-paziente. Perché la chirurgia sia sicura il chirurgo deve avere una certa esperienza clinica e di attività operatoria; per evitare che faccia esperienza direttamente sul paziente, si può ricorrere alla simulazione, in condizioni di supervisione e poi di autonomia, fino a quando si sia acquisita una sufficiente dimestichezza con la tecnica chirurgica o con nuove strumentazioni (ad esempio in chirurgia robotica) (Scott, 2008; Scott, 2011; Reznick e MacRae, 2006; Enter, 2015). È chiaro che la simulazione non può sostituire l'esperienza clinica e chirurgica nel mondo reale, però può modificare la cosiddetta "curva di apprendimento" con grande vantaggio anzitutto per i pazienti.

Consideriamo a parte, anche se nella pratica professionale è inscindibile da quanto esposto sopra, il tema dell'utilizzo della simulazione per l'apprendimento delle *non technical surgical skills*, come vengono definite dal prestigioso American College of Surgeons: comunicazione col paziente e i familiari, *crisis resources management* (CRM) e team training (de Montbrun e MacRae, 2012). Sono tematiche poco considerate e perciò poco trattate nei corsi di laurea e di specializzazione, mentre cresce l'evidenza che si tratta di elementi molto importanti nella gestione dei rapporti all'interno della struttura sanitaria e verso l'esterno (verso pazienti, opinione pubblica, finanziatori, istituzioni dello Stato). La qualità e la sicurezza delle prestazioni fornite risentono pesantemente del possesso di queste *skills*; riconosciute dapprima in altri ambiti (militare, aziendale), oggi sono ritenute molto importanti per il chirurgo e passibili di essere "insegnate" almeno per alcuni aspetti. Probabilmente è impossibile "insegnare" in modo teorico e pratico l'empatia, però mediante esercizi in situazioni simulate si può insegnare a tener conto di ciò che si trasmette intorno a sé, in senso positivo e negativo: si pensi ad esempio ai contenuti e modi della comunicazione non verbale.

Il tutor

Il ruolo del tutor nella didattica simulata è molto importante. Non basta che sia una persona competente nell'ambito tecnico e/o tecnologico specifico, occorre che sia un buon docente nel senso di avere chiari gli obiettivi didattici, saper insegnare nel setting pratico, saper interagire con i discenti in modo autorevole ed efficace, avere i mezzi e le conoscenze necessarie per creare l'ambiente formativo necessario, anche dal punto di vista materiale.

Il primo elemento, cruciale per l'efficacia della sessione didattica, è l'attenzione agli obiettivi formativi; i discenti hanno degli obiettivi di apprendimento ben precisi e il tutor deve concentrarsi su di essi, lasciando da parte attività collaterali, magari molto interessanti ma non prioritarie, oppure gli argomenti che possono suscitare interesse ma non sono strettamente connessi al tema principale, anche l'interesse personale per un certo settore o particolari aspetti del tema. Il tutor è al servizio dei discenti, in modo esclusivo e a discapito dei propri interessi o passioni. Le dimostrazioni di bravura nella tecnica o di grande erudizione sono fuori luogo e possono annoiare e demotivare i discenti.

Il tutor che segue una sessione di simulazione ha il ruolo di guida in un territorio sconosciuto (o quasi) ai partecipanti; deve essere perciò capace di comunicazione, attento, disponibile, pronto a intervenire per evitare manovre che provochino danni al simulatore e/o al discente. È fondamentale incoraggiare ma anche correggere, e nella simulazione il "correggere" può essere anche molto materiale: si tratta a volte di prendere la mano del discente e modificare la postura, l'atto, la forza impressa. I consigli verbali servono, ma a volte occorre intervenire senza sostituirsi al discente ma accompagnandolo in modo che compia i gesti nel modo corretto. L'attività di simulazione ha un forte contenuto gestuale, quindi non si può fare tutorato senza intervenire sugli aspetti gestuali, anche in modo esigente: far ripetere una certa manovra se è eseguita in modo incerto o difettoso; pretendere che l'esercizio sia eseguito integralmente (ad esempio con la mano destra e la mano sinistra; oppure con strumenti differenti; oppure agendo una volta da primo operatore e l'altra da assistente; e così via). Ovviamente i colleghi chirurghi sono più motivati e di solito hanno anche una capacità di apprendimento maggiore, quindi richiedono un tutorato meno intenso e tendono a fare molte domande sugli aspetti tecnici e a voler sviscerare l'argomento, perché stanno già immaginando di agire nella propria pratica professionale.

Il tutor è il garante della verosimiglianza del setting in cui si svolge la sessione di simulazione; come detto sopra, soprattutto per gli studenti è importante che il setting sia il più vicino possibile alle condizioni reali in cui si troveranno nell'approccio al paziente. Ad esempio, nella nostra esperienza utilizziamo i simulatori per l'esplorazione rettale posizionandoli in un letto di degenza completamente attrezzato; in questo modo lo studente si abitua a come posizionare cor-

rettamente il paziente, a garantire il comfort del paziente pur ottenendo lo spazio di manovra necessario per l'ispezione e l'esplorazione della regione perineale, a organizzare intorno a sé i dispositivi di cui ha bisogno per le manovre che deve eseguire (questo è molto importante ad esempio per la simulazione del cateterismo vescicale e di altre manovre in cui occorre rispettare le norme di sterilità). I simulatori per l'esplorazione rettale o per il cateterismo potrebbero anche essere posti su un tavolo, per le loro caratteristiche fisiche; potrebbe essere perfino più agevole per il tutor assistere gli studenti con il simulatore su un tavolo piuttosto che in un letto di degenza; d'altra parte si comprende che è meglio per lo studente abituarsi a eseguire le manovre nelle stesse condizioni in cui si troverà nella pratica clinica, anche con quel minimo di scomodità o di complicazione che quella modalità comporta.

L'obiettivo della didattica con simulatori è far acquisire al discente una certa dimestichezza con le manovre, offrendo la possibilità di eseguire più volte ogni manovra e togliendo di mezzo – almeno in parte – il rapporto con paziente e la paura di causare dolore o danno (Sarıkaya, 2006; Kneebone, 2002). Se lo studente o il medico arriva a saper eseguire una certa manovra con scioltezza negli aspetti tecnici, grazie alla pratica sul simulatore, nel momento in cui dovrà eseguirla su un paziente in carne e ossa potrà dedicare una certa attenzione al rapporto col paziente, proprio perché si sente sicuro sulla procedura in se stessa, su come farla dal punto di vista meramente tecnico.

Questo aiuterà il medico a mantenere un atteggiamento rispettoso nei confronti del paziente; con questo intendo che manterrà un dialogo col paziente, evitando che si senta trattato come un oggetto da esaminare, e che minimizzerà il disagio attraverso l'espressione di comprensione, empatia, disponibilità all'ascolto. Tutto questo per chi non ha esperienza non è facilmente compaginabile con l'attenzione a eseguire correttamente una manovra diagnostica o terapeutica; la mancanza di esperienza può essere colmata, almeno in gran parte, dalle attività di simulazione.

Nell'ambito delle attività di simulazione l'errore ha un valore peculiare; il tutor deve intervenire sull'errore e sfruttare l'occasione di apprendimento che esso fornisce. Il fatto di non poter causare danni può portare a un atteggiamento un po' superficiale, per cui il discente punta a eseguire la manovra trascurando i particolari e puntando al risultato (ad esempio, inserire un catetere vescicale senza badare alla sterilità delle manovre che si eseguono; l'importante non è averlo posizionato, ma averlo inserito rispettando le regole dell'asepsi!). A volte occorre che il tutor chiarisca quali sono gli obiettivi della sessione, in modo che ci si concentri più sul "come lo faccio" che sul mero ottenimento del risultato. Il fatto di poter ripetere la manovra se si fallisce, senza conseguenze reali, è senz'altro un vantaggio ma va considerato con cautela nella formazione soprattutto dei più giovani: l'errore che nella simulazione non provoca danni, in vivo è sempre

grave e a volte fatale; nella realtà la manovra errata non è più ripetibile, non si può "cancellare" ciò che si è fatto con le sue conseguenze, non si può "tornare indietro" come se mai si fosse agito. Il tutor deve saper sfruttare queste circostanze e soprattutto saper provocare la riflessione dei discenti; non va fomentato un atteggiamento di paura, ma nemmeno si può lasciar crescere un atteggiamento di superficialità.

Questo vale anche per le sessioni di simulazione chirurgica, in cui si simulano parti di interventi chirurgici o si sperimentano tecniche di annodamento o sutura. Non basta aver ottenuto un nodo, occorre concentrarsi sul modo corretto di eseguire l'annodamento; non importa se alla fine della sutura la ferita è chiusa, occorre che si sia usata una corretta tecnica di apposizione dei punti di sutura. Chi impara correttamente una tecnica potrà poi adattarla in situazioni speciali o critiche; in ogni caso la eseguirà "a regola d'arte", ovvero così come si ottengono i migliori risultati. Questo è importante per la sicurezza del paziente (e per l'efficacia del trattamento chirurgico!) e costituisce la base della competenza del chirurgo, delle sue abilità di base che gli attribuiscono determinate capacità di azione.

Uno dei principali compiti del tutor è la guida dei momenti di debriefing, che sono la parte più importante dell'attività didattica; infatti solo la riflessione permette di trasformare l'esperienza in conoscenza stabile, fruibile in altri momenti della vita professionale. (Dreifuerst, 2009).

Conclusioni

La simulazione rappresenta in ambito chirurgico uno strumento prezioso e indispensabile per la didattica, sia nel corso di laurea che nella formazione postlaurea:

- è un approccio didattico che consente di superare alcuni ostacoli nati dalle attuali modalità di cura del paziente chirurgico, che risultano una condizione poco adatta alle esigenze di apprendimento degli studenti o di alcune categorie di studenti;
- consente di sviluppare un apprendimento standardizzato, quindi che garantisce una formazione omogenea per tutto il gruppo di studenti con l'acquisizione certa e certificata di *skills* di base, che però dovrebbero essere concordate a livello nazionale;
- consente di compaginare il rispetto per il paziente con la necessità di fare esperienza clinica: si porta lo studente al letto del paziente o il chirurgo al tavolo operatorio quando ha già una certa manualità e delle capacità certificate, il che eleva il grado di sicurezza e di qualità dell'azione sul paziente, anche se realizzata sempre sotto supervisione;
- richiede di ripensare la didattica e di strutturare con cura il percorso formativo degli studenti e in particolare di dedicare attenzione alla formazione dei tutors che devono assistere lo studente nella didattica che utilizza simulatori.

Bibliografia

- Agha RA, Fowler AJ. *The role and validity of surgical simulation*. Int Surg 2015;100:350-7.
- Carayon P, Wood KE. *Patient safety: the role of Human Factors and System Engineering*. Stud Health Technol Inform 2010;153:23-46.
- de Montbrun S L, MacRae H. *Simulation in surgical education*. Clin Colon Rectal Surg 2012;25:156-65.
- Dreifuerst KT. *The essential of debriefing in simulation learning: a concept analysis*. Nurs Educ Perspect 2009;30:109-14.
- Enter DH, Lou X, Hui DS, et al. *Practice improves performance on a coronary anastomosis simulator; attending surgeon supervision does not*. J Thorac Cardiovasc Surg 2015;149:12-6.
- Kneebone R, Kidd J, Nestel D, et al. *An innovative model for teaching and learning clinical procedures*. Med Educ 2002;36:628-34.
- Mabrey JD, Reinig KD. *Virtual reality in Orthopaedics. It is a reality?* Clin Orthop Relat Res 2010;468:2586-91.
- Olasky J, Sankaranarayanan G, Seymour NE, et al. *Identifying opportunities for virtual reality simulation in surgical education: a review of the Proceedings from the Innovation, Design and Emerging Alliance in Surgery (IDEAS) Conference: VR surgery*. Surg Innov 2015 Apr 29. pii: 1553350615583559 (Epub ahead of print).
- Palter VN, Grantcharov TP. *Simulation in surgical education*. CMAJ 2010; 182 (11):1191-1196.
- Reznick RK, MacRae H. *Teaching surgical skills – Changes in the wind*. N Engl J Med 2006;355:2664-9.
- Sachdeva AK. *Credentialing of surgical skills centers*. The Surgeon 2011;9:S19-S20.
- Sarikaya O, Civaner M, Kalaca S. *The anxieties of medical students related to clinical training*. Int J Clin Pract 2006;60:1414-8.
- Scalese RJ, Obeso VT, Barry Issenberg S. *Simulation technology for skills training and competency assessment in medical education*. J Gen Intern Med 2008;23(Suppl 1):46-9.
- Scott DJ, Pugh CM, Ritter EM, et al. *New directions in simulation-based surgical education and training: validation and transfer of surgical skills, use of nonsurgeons as faculty, use of simulation to screen and select surgery residents, and long-term follow-up of learners*. Surgery 2011;149:735-44.
- Scott DJ, Cendan JC, Pugh CM, et al. *Changing face of surgical education: simulation as the new paradigm*. J Surg Res. 2008;147:189-93.

QUADERNO

LA SIMULAZIONE: UN'INNOVATIVA METODOLOGIA DIDATTICA NELLA FORMAZIONE DEGLI OPERATORI SANITARI

SIMULATION: AN INNOVATIVE TEACHING METHODOLOGY IN THE EDUCATION OF HEALTH-CARE PROVIDERS

La simulazione in medicina d'emergenza-urgenza

Simulation in emergency medicine

FRANCESCA INNOCENTI, RICCARDO PINI

Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Università di Firenze e Dipartimento Emergenza Accettazione, Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Firenze

Il Dipartimento di Emergenza è un ambiente complesso e dinamico e diversi fattori, fra cui il sovraffollamento, la necessità di seguire più casi contemporaneamente e le frequenti interruzioni, contribuiscono a mettere a rischio la sicurezza dei pazienti. I crescenti sforzi per ridurre gli errori medici e i rischi legati all'esecuzione di procedure ad alto rischio da parte di medici inesperti sui pazienti hanno determinato un uso crescente della simulazione nei percorsi di formazione in medicina di emergenza-urgenza. La simulazione si è dimostrata efficace nel raggiungimento e nel mantenimento della competenza nell'esecuzione di svariate procedure. È stata anche dimostrata l'efficacia di un programma formativo basato sulla simulazione nel migliorare l'adesione alle linee guida per la gestione del malato critico, ad esempio nei pazienti settici o pazienti in arresto cardiaco. Infine, risulta sempre più evidente che nella gestione del paziente critico una scarsa capacità di lavoro in team è una delle ragioni più frequenti di errori prevenibili: la simulazione ad alta fedeltà può avere un ruolo fondamentale nella formazione nelle *non-technical skills*, quali la comunicazione, la leadership, e il lavoro di squadra, che hanno un ruolo essenziale in una gestione del paziente il più possibile esente da rischi.

Parole chiave: Programmi di formazione, *technical skills*, *non-technical skills*

The Emergency Department (ED) is complex and dynamic environment and a number of factors, including overcrowding, multitasking and interruption, are assumed to have a negative impact on patient safety. Increasing efforts to decrease medical error and concern about the performance of high-risk invasive procedures by inexperienced trainees on vulnerable patients have determined an extended use of medical simulation in Emergency Medicine training. Simulation has demonstrated its effectiveness to achieve, measure, and maintain trainee skills in the performance of a variety of clinical procedures. The ability of a simulation-based education program to improve adherence to guidelines in management of critically ill patients, like septic patients or cardiac arrest, has been proved. Finally, evidence from acute care medicine increasingly show that inadequate teamwork is one of the most common reasons for preventable errors: high-fidelity simulation can play a crucial role in the training of non-technical skills (NTS) such as communication, leadership, and teamwork that have become increasingly recognized as essential components of a safe patient management.

Key words: Educational curricula, *technical skills*, *non-technical skills*

Indirizzo per la corrispondenza
Address for correspondence

Francesca Innocenti
Largo Brambilla 3, 50134 Firenze
e-mail: francescaelugi@libero.it

Premessa

Gli errori medici causano ogni anno un numero significativo di eventi avversi e il Dipartimento di Emergenza-Urgenza (DEA) è uno dei luoghi di cura dove gli eventi avversi sono spesso dovuti a errori, che potrebbero essere prevenuti in una percentuale di casi variabile fra il 53 e l'82%; tale percentuale risulta compresa fra il 27 e il 51% considerando l'ospedale nel suo insieme (Fordyce et al., 2003).

Come già evidenziato in numerosi studi, esistono diversi fattori che rendono il setting della medicina d'emergenza-urgenza particolarmente a rischio di errori anche gravi: il medico di emergenza-urgenza spesso deve prendersi cura simultaneamente di più pazienti, con patologie diverse fra loro, per lo più con carattere di acuzie, e per loro deve prendere decisioni sul percorso diagnostico e terapeutico velocemente e con informazioni scarse e incomplete, se non del tutto assenti. Le condizioni di lavoro comportano un'alterazione del ritmo del sonno per gli operatori; durante la cura dei pazienti le interruzioni sono molto frequenti e, a cornice di tutto questo, una costante condizione di sovraffollamento del DEA crea una pressione ad agire velocemente per diminuire i tempi di attesa.

Uno studio prospettico osservazionale che risale a circa 10 anni fa, in un periodo di osservazione di una settimana, rilevava un incidenza di errori del 18%, con una incidenza di eventi avversi correlati a tali errori dello 0,36%; il 90% degli errori riguardavano sei aspetti del lavoro di Pronto Soccorso (PS), in particolare la gestione della diagnostica, seguita da svolgimento di procedure amministrative, terapia farmacologica, compilazione della documentazione clinica, comunicazione e gestione delle apparecchiature. La maggioranza degli errori comportavano un basso rischio di eventi avversi, ad esempio uno scorretto posizionamento della documentazione clinica o una scorretta applicazione di codice identificativo a un campione; una piccola percentuale di errori poteva invece essere causa di eventi avversi, come una scorretta esecuzione delle manovre di rianimazione o la somministrazione di una terapia non adeguata. Da notare che i pazienti coinvolti in un errore erano significativamente più anziani e richiedevano un'intensità di cure superiore alla media dei pazienti visitati nel PS nella settimana dello studio: queste caratteristiche potrebbero identificare pazienti a più elevata complessità di gestione piuttosto che essere di per sé fattori di rischio per errore. Da notare che circa il 25% degli errori riportati erano, come abbiamo detto, dovuti a una scorretta comunicazione o a una scorretta gestione delle risorse intra-ospedaliere, errori quindi riguardanti le cosiddette *non-technical skills* (NTS), le abilità non-tecniche, ossia quelle abilità cognitive e interpersonali che completano le conoscenze cliniche e sono indispensabili per una gestione del paziente corretta e sicura (Fordyce et al., 2003). A distanza di quasi 10 anni, un lavoro che includeva un elevato numero di PS statunitensi, riportava un'incidenza di eventi avversi e di *near*

miss rilevante, sottolineando come una rilevante percentuale di errori era prevenibile (Camargo, 2012). Una recente analisi descrittiva di un ampio database svedese evidenziava come la causa degli errori commessi in DEA sia spesso multifattoriale, con un ruolo molto rilevante dell'errore umano, seguito da difetti nell'organizzazione locale e in un mediocre lavoro di squadra (Kallberg et al., 2015).

Emerge quindi che nonostante una crescente attenzione sull'argomento e il continuo aggiornamento di linee guida e procedure per il trattamento dei pazienti, la medicina d'emergenza-urgenza resta un ambito clinico a elevato rischio di errori e una formazione che incrementi le conoscenze cliniche e le abilità pratiche del medico d'emergenza-urgenza non è sufficiente.

L'uso della simulazione nel campo della medicina d'emergenza-urgenza si è andato rapidamente espandendo negli ultimi 10 anni. All'inizio sono stati utilizzati manichini a bassa tecnologia o device progettati per l'apprendimento di procedure specifiche (pressione cricoidea, puntura lombare); con l'introduzione di manichini a elevata fedeltà le possibilità di impiego della simulazione nel training del medico dell'urgenza si sono molto ampliate, consentendone l'impiego nella gestione di casi clinici complessi e nello sviluppo delle NTS. Tutti questi livelli di applicazione della simulazione sono stati implementati in numerosi programmi di training degli specializzandi in medicina d'emergenza-urgenza.

Apprendimento delle procedure

Basare l'apprendimento delle procedure solo sulla pratica sul paziente risulta limitato per diversi motivi. Alcune procedure vengono svolte abbastanza raramente, per cui è necessario un periodo di tempo molto lungo prima che il discente acquisti la necessaria autonomia e abilità, che deve poi essere mantenuta nel tempo. Inoltre non è più eticamente accettato che l'apprendimento sia fatto sul paziente fin dall'inizio: il "decalogo della SIMMED" che conclude il Position Paper della Società Italiana di Simulazione in Medicina, al primo punto raccomanda "Mai più la prima volta sul paziente". Se è vero che il manichino simula in modo per tanti aspetti imperfetto la persona umana, l'esercizio in simulazione consente di acquisire la conoscenza degli strumenti da usare e della sequenza di azioni da seguire, dando al discente una confidenza con la parte "costante" e ripetibile della procedura: è veramente un modo per superare il modello del "see one, do one, teach one" (lo vedi una volta, lo fai una volta, insegna una cosa per volta) (Vozenilek et al., 2004), ormai inadeguato al numero e alla complessità delle procedure che ogni discente deve imparare a gestire durante il periodo di formazione.

Un esempio di questo tipo di applicazione della simulazione è fornito da un lavoro recentemente pubblicato da Hoskote (Hoskote et al., 2015): nel loro Centro era stato rilevato che l'incidenza di sepsi associata a linee venose centrali

(CVC) era significativamente maggiore quando il CVC era stato posizionato in PS, tanto che era divenuta una pratica acquisita la sostituzione dei CVC inseriti in DEA non appena il paziente veniva ricoverato in Terapia intensiva (TI). È stato pertanto proposto agli specializzandi di medicina d'emergenza-urgenza un training mediante simulazione per esercitarsi sulla applicazione rigorosa delle misure di sterilità durante l'introduzione del CVC. La valutazione della performance in simulazione, effettuata prima e dopo il training, mostrava già un significativo miglioramento. Un'analisi di infezioni da CVC dopo il training mostrava un'incidenza del tutto sovrapponibile fra le procedure svolte in PS e quelle svolte in area critica da parte di specializzandi di medicina interna: questo risultato ha portato ad un nuovo cambiamento nelle pratiche dell'ospedale, tanto che i CVC posizionati in DEA non sono stati più sostituiti.

Un altro esempio di apprendimento di una particolare abilità mediante simulazione è costituito dall'ultrasonografia: un training nella metodica *Focused Assessment with Sonography for Trauma* (FAST) mediante simulatore, confrontato con un apprendimento tradizionale mediante lezioni frontali, determinava una migliore capacità nei discenti di interpretare le immagini, mentre nell'acquisizione delle immagini la performance era migliore nei discenti addestrati con metodo tradizionale (Chung et al., 2013).

In un altro interessante lavoro (Saxon et al., 2014), ambientato in un contesto completamente differente, ossia un ambiente impervio extra-ospedaliero, un gruppo di studenti di medicina del IV anno che frequentavano un tirocinio elettivo in medicina degli ambienti impervi, doveva gestire una serie di pazienti con politrauma, che dovevano essere inquadrati in modo da identificare il tipo di trauma e il trattamento richiesto; in ogni stazione poi era disponibile un prototipo a bassa fedeltà su cui i discenti potevano effettuare la procedura indicata, in particolare cricotiroidotomia, cantotomia laterale, decompressione toracica con ago e inserzione di drenaggio toracico, *splint* femorale, applicazione di stabilizzatore pelvico, controllo di epistassi. Per verificare l'efficacia dell'esperimento, a ogni studente veniva somministrato prima dell'esperimento stesso un questionario relativo a ciascuna procedura riguardante il livello di confidenza e la conoscenza teorica della sequenza di azioni da compiere per un'esecuzione corretta. Tale questionario veniva nuovamente somministrato dopo l'esperimento: gli autori riportano un miglioramento del livello di confidenza per tutte le procedure esaminate, insieme a un miglioramento del livello di competenza tecnica che risultava significativo solo per le procedure di decompressione toracica con ago e *splint* femorale. Peraltro l'utilizzo di prototipi a bassa fedeltà, ma anche a basso costo, consentiva a tutti i partecipanti di effettuare concretamente le procedure richieste senza timore di rovinare un costoso manichino. Da questi lavori, che sono solo alcuni esempi, emergono anche i limiti dell'apprendimento mediante simulazione, accanto a tanti vantaggi, che forse dobbiamo

ancora imparare a utilizzare appieno e anche a misurare, in modo da utilizzare la simulazione nel modo più proficuo.

Il secondo problema legato all'apprendimento delle procedure solo sul paziente deriva dal fatto che molte di quelle che vengono svolte nel Dipartimento di emergenza-urgenza sono dolorose per il paziente e possono anche causare dei danni. Imparare la procedura in simulazione consente un margine di errore senza conseguenze, che però aiuta il discente a riconoscere un segnale di scorretta esecuzione e potenziale danno, garantendo a un successivo paziente una maggiore sicurezza.

Un esempio di questo tipo di applicazione della simulazione è costituito dalla gestione delle vie aeree: tale procedura deve diventare parte integrante del bagaglio di qualsiasi medico abbia a che fare con malati critici e richiede un training appropriato e continuo, per mantenere un soddisfacente livello di affidabilità e confidenza, anche nei casi difficili. La maggior parte degli studi disponibili vengono dal mondo dell'anestesia e rianimazione, la prima branca medica che ha mutuato dall'aviazione l'utilizzo della simulazione nella formazione e nell'aggiornamento.

Una recente revisione e meta-analisi sull'utilizzazione della simulazione per il training nella gestione avanzata delle vie aeree (Kennedy et al., 2014), riguardante un numero cumulativo di discenti di diverse migliaia, ha evidenziato alcuni aspetti molto interessanti: l'apprendimento mediante simulazione confrontato con l'assenza di alcun intervento di apprendimento mostrava un miglioramento significativo delle conoscenze e dell'abilità nello svolgere la procedura, ma non una ricaduta sulla prognosi dei pazienti. Rispetto a tipi diversi di training, ad esempio mediante video, discussioni, esperienze in sala operatoria, la simulazione determinava un miglioramento significativo della soddisfazione dei discenti, dell'abilità tecnica e della prognosi dei pazienti, ma non delle conoscenze. Questo risultato generale veniva confermato per aspetti specifici della procedura, quali la gestione chirurgica delle vie aeree, laringoscopia diretta, intubazione con fibroscopio e posizionamento di dispositivi sopraglottici. I programmi che prevedevano un coinvolgimento dei discenti nella gestione incontravano un gradimento migliore rispetto a quelli dove i discenti avevano solo un ruolo passivo. Inoltre alcuni studi mostravano come fosse possibile un mantenimento nel tempo delle competenze acquisite attraverso corsi di *refresh*, apprendimento autogestito, con o senza un sistema di valutazione. Gli autori concludevano che questi risultati, pur derivati da lavori complessivamente molto eterogenei, confermano l'efficacia della simulazione nell'apprendimento della gestione delle vie aeree e nel mantenimento dell'abilità acquisita: resta ancora da valutare quale sia lo strumento migliore (manichino ad alta o bassa fedeltà, cadavere, animale), chi siano i destinatari più appropriati, quali siano i contesti e gli obiettivi di apprendimento più adeguati, ma si comincia finalmente ad accumulare qualche evidenza sull'utilità della simulazione stessa.

Al termine di questa parte sull'utilizzazione della simulazione per l'apprendimento delle procedure c'è un altro aspetto da mettere in evidenza, in parte già citato nella revisione precedente: è chiaro che gli errori commessi durante la cura dei pazienti, con conseguenze più o meno gravi, non sono solo frutto dell'inesperienza di medici giovani, ma a volte dipendono anche da pratiche scorrette più o meno consapevoli anche da parte di professionisti esperti. È importante esercitarsi e verificare in modo continuo le modalità di attuazione delle varie procedure, cercando di rilevare i punti deboli o critici. Su questo possibile utilizzo della simulazione non c'è molto in letteratura, ma ancora una volta possiamo rifarci a un lavoro effettuato in ambito anestesiológico (Zausig et al., 2007), dove due gruppi di anestesisti esperti sono stati valutati rispettivamente mediante questionario o mediante simulazione sulla corretta applicazione di una procedura standard, quale l'intubazione a sequenza rapida. Lo studio ha mostrato una differenza fra i risultati dei due test e sebbene il numero di misure precauzionali adottate prima della procedura fosse lo stesso nei due gruppi, i due metodi di valutazione mostravano significative differenze qualitative. La simulazione in particolare dimostrava i comportamenti quasi "automatici" messi in atto dagli operatori e forniva quindi una fotografia più realistica della pratica clinica. La risposta a un questionario è sempre influenzata dalle aspettative e da ciò che si sa sarebbe desiderabile dire e fare: durante una procedura, anche simulata, "bleffare" è molto più difficile. I due metodi potrebbero costituire due approcci complementari per la valutazione della correttezza di esecuzione delle procedure, che è auspicabile siano applicati su scala sempre più larga, per il mantenimento di un elevato standard di lavoro.

Gestione del paziente critico

La simulazione nella gestione dell'arresto cardiaco

Il livello successivo di utilizzazione della simulazione è costituito dall'integrazione di singole procedure all'interno di casi clinici di varia complessità in cui può essere utilizzato un manichino a grandezza umana naturale.

Il trattamento del paziente in arresto cardiaco è una delle realtà in cui il ruolo della simulazione è stato maggiormente indagato, per varie ragioni: la qualità e la capillarità della formazione, la pubblicazione e aggiornamento delle linee guida e la catena della sopravvivenza hanno migliorato la prognosi dei pazienti, in modo però inferiore alle aspettative. Questo aspetto, unito al fatto che l'incidenza di arresto cardiaco è molto diminuita e le possibilità di gestire questi pazienti si sono ridotte, sia per gli specialisti in formazione che per i professionisti già formati, hanno sollecitato una revisione dei programmi di formazione. In questi la simulazione ha trovato un'applicazione sempre maggiore, in quanto fornisce l'opportunità di sperimentare in un ambiente sicuro, in modo ripetitivo, singoli aspetti o la pratica della rianimazione nel

suo complesso, con la possibilità alla fine dello scenario di ricevere un feed-back e di riflettere sullo svolgimento della procedura, identificando eventuali aspetti da migliorare.

In uno studio di Wayne (Wayne et al., 2006), un gruppo di specializzandi in medicina interna hanno frequentato un corso ALS standard e successivamente 4 sessioni di 2 ore ciascuna di training al simulatore, in piccoli gruppi: la performance dopo il training mediante simulazione migliorava in modo significativo e tale miglioramento veniva mantenuto nei 14 mesi successivi. In un altro lavoro gli stessi autori (Wayne et al., 2005) hanno revisionato in modo retrospettivo gli interventi di rianimazione cardiopolmonare gestiti rispettivamente da un gruppo di specializzandi di medicina interna del II anno che avevano ricevuto un training ALS tradizionale e un training aggiuntivo mediante simulazione, e un gruppo del III anno che aveva ricevuto solo la formazione tradizionale. L'aderenza alle linee guida del gruppo addestrato mediante simulazione era significativamente migliore rispetto al gruppo di confronto (68% di azioni corrette rispetto al 44%), con una probabilità cumulativa di risposta corretta secondo i criteri ALS 7 volte superiore nel primo gruppo: peraltro la prognosi dei pazienti dei due gruppi non mostrava differenze significative, dato che gli autori commentano lasciando al lettore una domanda aperta: "Si può valutare la competenza indipendentemente dall'outcome dei pazienti?". La sopravvivenza dei pazienti valutati nel lavoro risultava sovrapponibile ai dati della letteratura, ma la domanda di Wayne et al. resta ancora pertinente e centrale nel dare alla simulazione un posto corretto nella formazione del personale sanitario.

Una meta-analisi molto recente (Cheng et al., 2015) ha confrontato l'uso di simulatori a bassa e alta fedeltà nell'addestramento alla rianimazione cardiopolmonare: l'impiego di simulatori a elevata fedeltà determinava una esecuzione più corretta delle varie procedure al termine del corso, ma tale superiorità non si manteneva nel tempo, tanto che gli autori concludevano che probabilmente non è tanto il grado di fedeltà del manichino a determinare l'efficacia dell'apprendimento, quanto per esempio l'esecuzione di debriefing strutturati al termine dello scenario, gestiti da personale adeguatamente formato, che consentano ai discenti di riflettere sulla loro gestione del caso e sugli spazi di miglioramento nel loro modo di agire.

La simulazione nella gestione del paziente critico

La formazione nella gestione del paziente critico presenta alcune caratteristiche peculiari che rendono la simulazione una modalità particolarmente adatta a questo ambito. Gli stimoli all'innovazione delle modalità di formazione vengono dall'esigenza di salvaguardare la sicurezza dei pazienti, di praticare una medicina basata sulle evidenze e di rispondere alle esigenze della *Nintendo-generation*, che si aspetta una formazione interattiva, basata sull'uso dei computer. I pazienti critici, come quelli ricoverati in terapia intensiva o i

codici più gravi fra i pazienti del DEA, sono più instabili della media dal punto di vista emodinamico e metabolico, e, se è vero che “quanto più il paziente è malato, tanto maggiore può essere l’impatto o il beneficio della terapia medica”, è altrettanto vero che il rischio di errori o di danni derivati dalla terapia è molto elevato (Perkins, 2007). Nella pratica clinica i pazienti più gravi vengono gestiti dai medici più esperti, ma arriva un giorno in cui ogni giovane medico deve gestire in prima persona il suo primo paziente critico, per progredire nella sua curva di apprendimento. Nessuno vorrebbe essere il primo paziente critico di un giovane medico: la simulazione può offrire l’opportunità di un’esperienza formativa efficace, ripetibile quante volte è necessario, che può coprire uno spettro ampio di situazioni critiche, da quelle più comuni in cui è necessario consolidare le proprie conoscenze, a quelle più rare che comunque è necessario essere in grado di gestire. Il discente ha così l’opportunità di mettere in atto le proprie competenze e conoscenze e ha poi la possibilità di riflettere in modo critico sul proprio operato (Meguerdichian et al., 2012). Owen et al. (Owen et al., 2006) hanno confrontato l’efficacia di tre diverse metodologie di simulazione per l’addestramento di specializzandi di medicina interna nella gestione di emergenze mediche. I tre metodi consistevano rispettivamente in: 1) programmi di simulazione al computer e pratica su manichini dedicati all’esecuzione di procedure particolari; 2) il precedente con l’aggiunta di pratica di base su manichino a bassa fedeltà; 3) tutti i precedenti con l’aggiunta di simulazioni di casi clinici su manichino. Prima del training, tutti i partecipanti dovevano compilare un questionario scritto per la valutazione delle conoscenze e gestire due scenari in simulazione (un caso di fibrillazione ventricolare e un caso di ipoglicemia). I risultati del questionario post-intervento erano migliori di quelli pre-intervento, ma non erano sostanzialmente diversi fra i tre gruppi. Anche la gestione delle emergenze simulate migliorava significativamente; non si rilevavano differenze significative fra i tre gruppi nella ripetizione dei due scenari già effettuati prima del training; il terzo gruppo invece mostrava una performance significativamente migliore nella gestione di un terzo caso, del tutto nuovo, in particolare nell’aspetto delle NTS. Gli autori concludono quindi che il vantaggio di un addestramento mediante simulazione “globale”, intesa come manichino simil-umano e la ricreazione di materiali e ambienti che ricordino la realtà clinica, è soprattutto utile nel fare proprie una serie di capacità e atteggiamenti che possono poi essere utilizzati anche durante una situazione mai incontrata prima.

Non si trova molto in letteratura su questo specifico utilizzo della simulazione, se non alcuni lavori riguardanti particolari gruppi di pazienti critici, come i pazienti settici e con recente politrauma.

La gestione del paziente settico è una delle sfide più importanti per il medico d’emergenza-urgenza ancora oggi: la diagnosi precoce e l’applicazione corretta e tempestiva di alcune misure, che hanno dimostrato di migliorare significati-

vamente la prognosi del paziente settico, vengono effettuate in una percentuale ancora insoddisfacente di pazienti. Gli ostacoli che si frappongono a una gestione corretta spaziano da una conoscenza medica non sempre adeguata, a una scarsa confidenza con i provvedimenti per l’ottimizzazione dello stato emodinamico, a una oggettiva difficoltà a stabilire precocemente la gravità del paziente. L’impatto prognostico positivo dell’applicazione di un protocollo standard nella gestione dei pazienti settici è stato evidenziato in numerosi lavori, ma la traduzione di tale dato sperimentale nella pratica clinica appare ancora difficile. La simulazione può diventare uno strumento per colmare il divario fra la ricerca e la pratica attraverso varie funzioni: l’identificazione di necessità non soddisfatte e di barriere organizzative e culturali che ostacolano l’adozione di nuove pratiche, incrementando contemporaneamente la consapevolezza e il coinvolgimento di medici e infermieri. Partendo da questi presupposti, Nguyen et al (Nguyen et al., 2009) hanno sperimentato l’efficacia di un intervento formativo sulla gestione del paziente settico destinato a studenti di medicina di qualsiasi livello, che comprendeva lezioni frontali, alcuni workshop per l’apprendimento delle procedure e una simulazione sulla gestione di un paziente con shock settico. Rispetto alla valutazione pre-test, dopo l’intervento didattico si osserva un miglioramento significativo di tutti i punteggi di valutazione sia sui singoli item che sulla gestione globale; mentre circa il 20% dei partecipanti considerava la valutazione pre-test troppo difficile, la valutazione post-test era valutata da tutti come adeguata o troppo facile. Durante la simulazione venivano concretamente effettuate il 94% delle azioni critiche previste per la gestione del caso stesso, e tutti i partecipanti riferivano un significativo miglioramento del proprio livello di confidenza nella gestione della sepsi. Poiché i partecipanti nel corso della simulazione lavoravano in gruppi di pari stadio di formazione, questa veniva percepita anche come un’occasione per migliorare la capacità di lavorare in team e per imparare a lavorare secondo protocolli predefiniti per la gestione di determinate patologie.

Un altro approccio originale all’uso della simulazione per l’addestramento al riconoscimento e gestione della sepsi è stata la creazione di un videogame, Septris, da parte di ricercatori della Stanford Medical School, messo in rete nel 2011, che fino a settembre del 2014 aveva ricevuto più di 60.000 visite; Evans et al. (Evans et al., 2015) hanno valutato con un test il riconoscimento e la gestione della sepsi in un gruppo di studenti di medicina e specializzandi prima e dopo 20’ di videogioco e hanno osservato un miglioramento significativo dei punteggi ottenuti. Pur non essendo un risultato immediatamente generalizzabile, è interessante vedere come attraverso un gioco, con un linguaggio e una modalità di interazione familiare per i giovani, è possibile raggiungere un obiettivo formativo: pur essendo necessario un adattamento ad altri contesti e ambiti culturali, il tentativo resta molto interessante.

La simulazione offre quindi un'opportunità formativa nuova e stimolante, ma il suo utilizzo resta per ora poco standardizzato e ogni centro decide in modo autonomo quali modalità utilizzare fra micro-simulazioni di casi clinici al computer, simulatori parziali per procedure specifiche, manichino a vari gradi di fedeltà per ricreare il contesto clinico. Di fatto l'una o l'altra modalità vengono utilizzate nell'ambito di programmi formativi tradizionali: il limite di questa modalità di utilizzo è che non sono sempre chiari e dimostrabili i vantaggi, come abbiamo visto anche nei vari lavori sopraccitati. Poiché la simulazione è una modalità formativa molto dispendiosa, in termini economici e di tempo, risulta necessario capire quale possa essere il posto più appropriato nei programmi formativi in medicina. Molto interessante è il progetto di un nuovo programma formativo centrato sulla simulazione per i medici in formazione in medicina d'emergenza-urgenza dell'Harvard University (Binstadt et al., 2007): non si tratta più di un'aggiunta della simulazione a un programma tradizionale, ma di una serie di moduli centrati sull'utilizzo della simulazione che coprono tutte le aree previste dal *core-curriculum* degli specializzandi in medicina d'emergenza-urgenza statunitensi. Per ogni modulo sono previste lezioni frontali e un'utilizzazione della simulazione differenziata in base al livello formativo: nonostante che tale programma determinasse un dispendio di tempo molto maggiore del metodo tradizionale per i discenti, esso è stato accolto molto favorevolmente; i docenti dalla loro parte riferivano un impegno sovrapponibile al programma tradizionale ma una maggiore soddisfazione di fronte a un coinvolgimento più fattivo degli studenti.

Lavoro in team e sviluppo delle abilità non-tecniche

Sempre nell'ottica di garantire la maggior sicurezza possibile ai nostri pazienti, è importante essere consapevoli che una percentuale significativa degli errori che vengono commessi non dipende da inadeguata conoscenza, ma da inadeguato lavoro di squadra. Questo è probabilmente un altro dei motivi per cui la medicina d'emergenza-urgenza è uno degli ambiti più a rischio di errori: in PS i professionisti lavorano sempre in stretto contatto, e il numero dei professionisti coinvolti di solito aumenta all'aumentare della complessità del paziente. Non si tratta però di team che normalmente lavorano insieme, ma di persone che nel corso di un'emergenza devono collaborare nel migliore dei modi possibili con l'obiettivo comune di assistere il paziente di turno. Spesso sono coinvolte professionalità diverse, con mentalità e formazione differenti, che in quel momento devono riuscire ad avere una visione globale, a comunicare efficacemente fra loro, a conciliare i propri obiettivi ed esigenze pratiche con quelle degli altri specialisti presenti sulla scena: una situazione non facile, a cui nessuno ci ha formato, ma in cui ci si trova quotidianamente a operare. Probabilmente i singoli operatori presenti

sono ottimi professionisti, ma non è detto che un gruppo di ottimi professionisti sia un ottimo gruppo: una delle sfide di questo tempo è trovare delle possibilità di formare non solo cervelli capaci e mani abili, ma anche abilità al lavoro in squadra e alla comunicazione.

Il primo ambito in cui si è compreso che molti errori potevano essere prevenuti da un buon lavoro in team è stata l'aviazione; è stata elaborata la *Crew Resource Management* (CRM), un programma di addestramento specifico per favorire l'applicazione delle NTS e migliorare la sicurezza dei voli. È stato successivamente elaborato anche un sistema per la valutazione dell'applicazione del CRM, chiamato NOTE-CHS, che prevede quattro categorie di abilità, in particolare due abilità cosiddette sociali, la leadership e la cooperazione, e due cognitive, la consapevolezza della situazione e la capacità di prendere decisioni; non è stata prevista una categoria autonoma per la comunicazione, ritenuta indispensabile per un corretto esercizio di tutti gli altri aspetti (Flin e Maran, 2004). Fra le specialità mediche, la prima ad aver introdotto un sistema strutturato di formazione e valutazione delle NTS, mutuato dal mondo dell'aviazione, è stata l'anestesia e rianimazione, in quanto è sembrato di poter trovare molte somiglianze fra i due ambiti, fra cui l'evenienza frequente di lavorare in team sempre diversi e temporanei. Seppure in modo meno strutturato, altre branche della medicina hanno compreso l'importanza di dare uno spazio alla formazione alle NTS, e la medicina d'emergenza-urgenza è una di queste. Una prima possibilità, di cui abbiamo qualche esempio in letteratura, è la revisione di situazioni cliniche reali, che possono essere videoregistrate e rivalutate successivamente: Lubbert et al. (Lubbert et al., 2009) hanno rivalutato le registrazioni video del trattamento di 367 pazienti con politrauma gestiti dal Trauma Team del loro ospedale (circa il 30% del totale dei pazienti traumatizzati gestiti nel centro), di cui un terzo costituiti da traumi severi. Essi hanno rilevato che errori nell'organizzazione del team, ad esempio passaggio incompleto di informazioni dal Servizio di Emergenza Territoriale, una leadership assente, disorganizzazione nell'impostazione della rianimazione, assenza di visione globale, portavano a un trattamento molto più scorretto di quando il team era ben organizzato. Il risultato di questo lavoro è stato l'organizzazione di un nuovo programma di addestramento del Trauma Team, con una particolare attenzione all'esercizio della leadership. Nella realtà italiana non è una prassi la registrazione degli interventi di emergenza, cosa invece frequente nei PS statunitensi; d'altra parte nella realtà della pratica clinica quotidiana, è molto difficile trovare un tempo da dedicare alla discussione sulla gestione di un caso per capire in cosa possiamo migliorare il nostro operato. Anche in questo campo la simulazione può costituire un'ottima palestra, in cui è possibile gestire casi critici simulati e successivamente riflettere sul proprio operato nel momento del debriefing: questo costituisce una modalità di apprendimento molto congeniale al discente adulto, in cui il ciclo dell'apprendimento passa

da un'esperienza concreta, su cui sia possibile riflettere, per ricavare dei principi astratti da applicare successivamente in nuove situazioni, sequenza nota come ciclo di Kolb.

I dati in letteratura sul miglioramento delle NTS mediante la simulazione sono ancora molto limitati, per vari motivi: non esistono infatti strumenti definitivamente validati per misurare in modo oggettivo la performance di un team per quanto riguarda le NTS. L'*Hong Kong College of Emergency Medicine* ha organizzato un programma formativo per medici e infermieri dell'emergenza con particolare attenzione all'apprendimento delle NTS (Chan et al., 2015). Prima del programma tutti i partecipanti dovevano compilare un questionario a scelta multipla comprendente quesiti sia sulle technical skills (TS) che sulle NTS; il workshop consisteva in 8 scenari su emergenze mediche comuni nella pratica clinica, ciascuno della durata di un'ora, che comprendeva una ampia discussione dopo lo scenario stesso particolarmente centrata sulle NTS, in particolare capacità di prendere decisioni, qualità della comunicazione e lavoro in team. Dopo il programma veniva riproposto lo stesso questionario: al test post-training i punteggi erano significativamente migliori rispetto al precedente e il programma formativo riceveva un alto gradimento da parte dei partecipanti, che avrebbero consigliato la partecipazione ad altri colleghi e ritenevano particolarmente utile all'interno del programma il momento del debriefing per riflettere e imparare dai propri errori.

Molto interessante il lavoro di Briggs et al. (Briggs et al., 2015) in cui 20 Trauma Team hanno partecipato, in assenza di alcun tipo di training specifico, a due scenari con simulatore ad alta fedeltà sul trattamento di pazienti con politrauma: le videoregistrazioni degli scenari sono state successivamente valutate da osservatori esterni che hanno misurato in modo quantitativo, attraverso strumenti validati, sia le TS che le NTS. Lo scopo del lavoro era verificare l'esistenza di una correlazione fra TS e NTS nella gestione del paziente con politrauma: anche se potrebbe sembrare scontato, una vera e propria interdipendenza fra queste due dimensioni non è stata dimostrata in modo univoco in letteratura. La revisione delle videoregistrazioni mostrava come la performance delle NTS peggiorava progressivamente in tutti i team con il progredire dello scenario; si osservava una correlazione significativa fra il completamento delle azioni critiche previste per la gestione del trauma e le NTS del team e del leader, in particolare le abilità cognitive, cioè il mantenimento della consapevolezza della situazione e la capacità di prendere decisioni. Inoltre il punteggio del leader nelle NTS correlava significativamente con quello dell'intero Team e questa è una delle prime dimostrazioni di come la performance nelle NTS sia significativamente correlata con una corretta e tempestiva gestione clinica; inoltre ancora una volta viene sottolineato il ruolo chiave del leader nel condizionare il comportamento dell'intera squadra. La dimostrazione di un deterioramento delle NTS con progredire del caso è stata un risultato inaspettato; gli autori sottolineavano che nel corso dello scena-

rio la gestione del paziente si può complicare, sono necessarie deviazioni sempre più frequenti dall'algoritmo stabilito, e in questo contesto la leadership, la capacità di selezionare le informazioni e di prendere decisioni assumono particolare importanza, ma se ne può anche evidenziare la debolezza. Nella conclusione veniva pertanto sottolineato come sarebbe importante implementare nel percorso di formazione dei Trauma Team un training specifico sulle NTS.

La correlazione fra la performance nelle TS e NTS è stata confermata anche in altri contesti, ad esempio una simulazione di un arresto cardiaco (Riem et al., 2012). Viceversa Ottestad et al. (Ottestad et al., 2007) hanno coinvolto un gruppo di specializzandi di diverse specializzazioni in una simulazione sulla gestione di un paziente con shock settico, nel corso della quale venivano valutate contemporaneamente le abilità tecniche e non-tecniche. Complessivamente i partecipanti, tutti già addestrati alla gestione del paziente critico, effettuavano una prestazione di livello fra mediocre e buono, ma con una scarsa correlazione fra i due tipi di abilità.

Un'opportunità particolarmente interessante è costituita dalla simulazione in-situ, cioè una simulazione che viene effettuata in corsia, utilizzando il materiale e le attrezzature comunemente utilizzate nel reparto nella pratica clinica quotidiana, che coinvolge il personale presente in turno in un certo momento. Wheeler et al. (Wheeler et al., 2015) hanno descritto la loro esperienza di simulazione in situ in un ospedale pediatrico universitario: le simulazioni erano a sorpresa, mediante scenari standardizzati, organizzate in modo tale da coinvolgere ogni unità operativa almeno due volte all'anno. È stato possibile effettuare il 57% delle sessioni previste e comunque tutte le unità operative sono state coinvolte; è stato così possibile identificare 134 rischi latenti per la sicurezza e molte carenze di conoscenza, che sono stati globalmente categorizzati come rischi connessi alla terapia, rischi connessi alle apparecchiature e rischi insiti nel sistema. L'identificazione di tali rischi ha determinato una modifica del sistema e delle procedure per migliorare la sicurezza. La simulazione in situ risultava anche un'occasione per rinforzare il lavoro in team, per esempio attraverso l'uso di una comunicazione assertiva, la chiarezza nella distribuzione dei ruoli, la necessità di rivalutare frequentemente, lo sviluppo di modelli mentali condivisi, la necessità di doppi controlli per il dosaggio e la diluizione dei farmaci. Il programma ha trovato inoltre l'approvazione dei partecipanti che lo giudicavano efficace, senza interferire con l'attività clinica di routine.

Conclusione

L'impiego della simulazione nell'ambito dei programmi formativi e di consolidamento delle competenze in medicina d'emergenza-urgenza si sta diffondendo in modo crescente negli ultimi anni: le varie esperienze proposte sono sostanzialmente concordi nel riportare un elevato indice di

gradimento, una buona percezione di efficacia da parte dei partecipanti e risultati positivi, almeno parziali, sull'apprendimento. Non siamo certamente davanti alla soluzione di tutti i problemi, ma a un'opportunità formativa da integrare insieme ad altre per migliorare la gestione e la sicurezza dei pazienti nel Dipartimento di emergenza-urgenza.

Un recentissimo Consensus Panel multidisciplinare, con l'obiettivo di identificare le priorità nell'ambito della ricerca per il miglioramento della sicurezza in medicina d'emergenza-urgenza ha identificato 4 aree principali di indagine (Plint et al., 2015): metodi per identificare problemi che mettano a rischio la sicurezza dei pazienti, il fattore umano e ambientale correlato alla sicurezza dei pazienti, la prospettiva dei pazienti e gli interventi per migliorare la sicurezza dei pazienti. All'interno di ciascuna di queste 4 macroaree, sono state identificate alcune priorità e nell'ambito dell'ultima, una delle priorità è costituita dalla valutazione dell'impatto della simulazione sulla sicurezza dei pazienti.

La gestione dei pazienti, soprattutto quelli più critici, è molto complessa: come nel 1935, dopo la caduta di un B-17, si diceva che "l'aeroplano moderno è troppo per un uomo solo", lo stesso vale per il paziente critico ai nostri giorni (Brindley, 2014). Una gestione sicura richiede una serie di abilità tecniche e non tecniche che dobbiamo imparare e continuamente consolidare e aggiornare: è molto difficile pensare di fare tutto, e tutti, giovani ed esperti, solo sui pazienti. La simulazione, che dobbiamo anche imparare a usare al meglio, può essere una ottima palestra per diventare non solo ottimi professionisti, ma ottime squadre affiatate!

Bibliografia

- Binstadt ES, Walls RM, White BA, et al. *A comprehensive medical simulation education curriculum for emergency medicine residents*. Ann Emerg Med 2007;49:495-504.
- Briggs A, Raja AS, Joyce MF, et al. *The role of nontechnical skills in simulated trauma resuscitation*. J Surg Educ 2015;72:732-9.
- Brindley PG. I. *Improving teamwork in anaesthesia and critical care: many lessons still to learn*. Br J Anaesth 2014;112:399-401.
- Camargo CA Jr, Tsai CL, Sullivan AF, et al. *Safety climate and medical errors in 62 US emergency departments*. Ann Emerg Med 2012;60:555-63.
- Chan CH, Chan TN, Yuen MC, et al. *Evaluation of a simulation-based workshop on clinical performance for emergency physicians and nurses*. World J Emerg Med 2015 6:16-22.
- Cheng A, Lockey A, Bhanji F, et al. *The use of high-fidelity manikins for advanced life support training-A systematic review and meta-analysis*. Resuscitation 2015 EPUB
- Chung GK, Gyllenhammer RG, Baker EL, et al. *Effects of simulation-based practice on focused assessment with sonography for trauma (FAST) window identification, acquisition, and diagnosis*. Mil Med 2013;178:87-97.
- Evans KH, Daines W, Tsui J, et al. *Septis: a novel, mobile, online, simulation game that improves sepsis recognition and management*. Acad Med 2015;90:180-4.
- Flin R, Maran N. *Identifying and training non-technical skills for teams in acute medicine*. Qual Saf Health Care 2004;13(Suppl. 1):i80-4.
- Fordyce J, Blank FS, Pekow P et al. *Errors in a busy emergency department*. Ann Emerg Med 2003;42:324-33.
- Hoskote SS, Khouli H, Lanoix R, et al. *Simulation-based training for emergency medicine residents in sterile technique during central venous catheterization: impact on performance, policy, and outcomes*. Acad Emerg Med 2015;22:81-7.
- Kallberg AS, Goransson KE, Florin J, et al. *Contributing factors to errors in Swedish emergency departments*. Int Emerg Nurs 2015;23:156-61.
- Kennedy CC, Cannon EK, Warner DO, et al. *Advanced airway management simulation training in medical education: a systematic review and meta-analysis*. Crit Care Med 2014;42:169-78.
- Lubbert PH, Kaasschieter EG, Hoorntje LE, et al. *Video registration of trauma team performance in the emergency department: the results of a 2-year analysis in a Level 1 trauma center*. J Trauma 2009;67:1412-20.
- Meguerdichian DA, Heiner JD, Younggren BN. *Emergency medicine simulation: a resident's perspective*. Ann Emerg Med 2012;60:121-6.
- Nguyen HB, Daniel-Underwood L, Van Ginkel C, et al. *An educational course including medical simulation for early goal-directed therapy and the severe sepsis resuscitation bundle: an evaluation for medical student training*. Resuscitation 2009;80:674-9.
- Ottstad E, Boulet JR, Lighthall GK. *Evaluating the management of septic shock using patient simulation*. Crit Care Med 2007;35:769-75.
- Owen H, Mugford B, Follows V, et al. *Comparison of three simulation-based training methods for management of medical emergencies*. Resuscitation 2006;71:204-11.
- Perkins GD. *Simulation in resuscitation training*. Resuscitation 2007;73:202-11.
- Plint AC, Stang AS, Calder LA, et al. *Establishing research priorities for patient safety in emergency medicine: a multidisciplinary consensus panel*. Int J Emerg Med 2015;8:1.
- Riem N, Boet S, Bould MD, et al. *Do technical skills correlate with non-technical skills in crisis resource management: a simulation study*. Br J Anaesth 2012;109:723-8.
- Saxon KD, Kapadia AP, Juneja NS, et al. *How to teach emergency procedural skills in an outdoor environment using low-fidelity simulation*. Wilderness Environ Med 2014;25:50-5.
- Vozenilek J, Huff JS, Reznick M, et al. *See one, do one, teach one: advanced technology in medical education*. Acad Emerg Med 2004;11:1149-54.
- Wayne DB, Butter J, Siddall VJ, et al. *Simulation-based training of internal medicine residents in advanced cardiac life support protocols: a randomized trial*. Teach Learn Med 2005;17:210-6.
- Wayne DB, Siddall VJ, Butter J, et al. *A longitudinal study of internal medicine residents' retention of advanced cardiac life support skills*. Acad Med 2006;81:S9-S12.
- Wheeler DS, Geis G, Mack EH, et al. *High-reliability emergency response teams in the hospital: improving quality and safety using in situ simulation training*. BMJ Qual Saf 2013;22:507-14.
- Zausig YA, Bayer Y, Hacke N, et al. *Simulation as an additional tool for investigating the performance of standard operating procedures in anaesthesia*. Br J Anaesth 2007;99:673-8.

QUADERNO

LA SIMULAZIONE: UN'INNOVATIVA METODOLOGIA DIDATTICA NELLA FORMAZIONE DEGLI OPERATORI SANITARI

SIMULATION: AN INNOVATIVE TEACHING METHODOLOGY IN THE EDUCATION OF HEALTH-CARE PROVIDERS

L'organizzazione di un centro di simulazione: l'esperienza dell'Università di Genova

*The organization of a simulation centre: the experience at Genoa University*GIANCARLO TORRE¹, ANTONELLA LOTTI²¹ Centro di Simulazione Avanzata, Università di Genova² Dipartimento di Scienze della formazione, Università di Genova

Il centro di simulazione è un'area attrezzata dove gli studenti possono apprendere abilità tecniche e competenze cliniche (semeiologiche, relazionali, diagnostiche e terapeutiche) con l'ausilio di simulatori (ad alta, media e bassa fedeltà), simulazioni virtuali e pazienti simulati. L'Università di Genova ha organizzato un centro di simulazione avanzata che offre la possibilità di apprendere dall'esperienza abilità tecniche e relazionali, sotto la guida di tutor esperti. I frequentanti del centro sono studenti dei corsi di laurea in medicina e chirurgia e delle professioni sanitarie, specializzandi e professionisti durante corsi di formazione continua. L'articolo illustra le differenti tipologie di simulazione, le strategie formative e di valutazione utilizzate, gli spazi necessari, le risorse finanziarie e umane utili per l'avvio e il mantenimento di un centro di simulazione.

Parole chiave: Simulatori, manichini, pazienti simulati, centro di simulazione, *skillslab*

There has been a growing interest in the role of clinical skills centres as a setting for teaching and learning clinical skills. A simulation centre is an area that houses resources including simulators (high, medium and low fidelity), mannequins and models and simulated patients where students can learn clinical skills, technical and no-technical skills.

At the University of Genoa there is a clinical simulation centre where undergraduate and graduate students from the School of Medicine and Health Professions can acquire clinical competences. This article illustrates which are the main typologies of simulators, the teaching and learning methods to use in a simulation centre (such as role playing, small groups activities and briefing and debriefing activities), the rooms, the human and financial resources which are necessary to create and maintain a simulation centre.

Key words: Simulators, mannequins, simulated patients, simulation centre, *skill lab*

Indirizzo per la corrispondenza
Address for correspondence

Giancarlo Torre
Centro di Simulazione Avanzata
Via Antonio Pastore 3, 16132 Genova
e-mail: gctorre@unige.it

Cenni storici

La caratteristica più importante dei centri di simulazione è la possibilità di apprendere in un contesto protetto con l'ausilio di manichini, simulatori e pazienti simulati, siano essi pazienti virtuali o persone. Ci siamo chiesti chi ha creato i primi pazienti simulati in ambito medico e la risposta è stata sorprendente: Howard Barrows e Stephen Abrahamson, due pionieri straordinari che hanno segnato in modo indelebile la storia della *medical education*.

Nel 1965 Stephen Abrahamson, un pedagogista che aveva partecipato alla grande avventura del "Progetto in pedagogia medica" tenutosi dal 1955 al 1958 presso l'Università di Buffalo, negli Stati Uniti, sotto la regia di George Miller (Miller, 1980), si trovava presso l'Università della California del sud, dove aveva creato la Divisione di Ricerca in medical education. In quell'anno egli riuscì a ottenere un finanziamento importante per sostenere due grandi progetti: il primo era guidato da Howard Barrows, il neurologo che poi introdurrà il *Problem based learning* alla McMaster University nel 1973. Il progetto di Barrows aveva due componenti: la creazione dei primi video per insegnare l'esame neurologico e la formazione del "paziente programmato".

L'idea di formare un modello umano per simulare le caratteristiche storiche e le manifestazioni fisiche di selezionati disordini neurologici fu inizialmente accolta con scetticismo. Comunque, gli scettici che in seguito esaminarono questi soggetti programmati scoprirono che la presunta artificialità scompariva appena si lasciavano catturare emozionalmente, e anche intellettualmente, dal realismo notevole dell'incontro clinico simulato. Un'ulteriore dimensione che la simulazione offriva era l'opportunità di ricevere un *feedback* diretto, immediato, e standardizzato da parte del paziente simulato al suo esaminatore, non solo rispetto agli indicatori critici che venivano raccolti, ma anche rispetto alla raccolta dell'anamnesi e all'esecuzione dell'esame obiettivo" (Miller, 1980).

Il secondo progetto finanziato si realizzò sempre nel 1965 nel Dipartimento di anestesiology con J.S. Denson e riguardava un altro tipo di simulazione: una meraviglia elettronica e meccanica chiamata SIM 1. Era un simulatore controllato da computer che rappresentava un maschio adulto sdraiato sul tavolo chirurgico che rispondeva alla somministrazione di agenti anestetici introdotti via intravenosa o per inalazione, modificava la pressione arteriosa, il battito del polso, il ritmo respiratorio e la contrazione pupillare. Poteva anche produrre i movimenti convulsi che avvengono in caso di ostruzione delle vie respiratorie.

SIM 1 veniva utilizzato soprattutto per la formazione dei futuri anestesisti che imparavano a somministrare potenti anestetici e a trattare le emergenze in un contesto protetto senza procurare danni ai pazienti reali.

In seguito a queste sperimentazioni spettacolari Denson e Miller decisero di battere una nuova pista nel campo della simulazione: quella dei pazienti informatizzati e ottenne-

ro un finanziamento dall'IBM che permise loro di creare a New York il primo paziente clinico simulato che poteva essere gestito interamente al computer: il *patient management problem*.

Tutti questi prototipi diedero poi origine alla creazione di pazienti simulati, di simulatori ad alta, media e bassa fedeltà, e di casi clinici informatizzati che venivano però utilizzati singolarmente nei vari centri universitari come sussidi alla didattica.

Il primo centro di simulazione clinica che, invece, decide di valorizzare al massimo l'apprendimento tramite la simulazione, rendendola centrale all'intero corso degli studi, viene creato in Olanda a Maastricht nel 1975 con il nome di *skillslab*, ovvero laboratorio dove si apprendono le *skills*. È il primo laboratorio didattico che con le sue 43 stanze offre uno spazio unico per quei tempi, dove gli studenti vengono accompagnati lungo i sei anni di corso di laurea ad apprendere in modo graduale le abilità semeiologiche, diagnostiche, terapeutiche e anche relazionali connesse con lo studio dei problemi discussi nelle sedute del *problem-based learning*. Lo *skillslab* di Maastricht è un luogo dove gli studenti apprendono e vengono poi esaminati con l'esame a stazioni o *Objective structured clinical examination* (OSCE). Dal 1975 in poi molti centri di simulazione sono stati creati all'interno delle facoltà mediche più prestigiose al mondo: ricordiamo il *Center for Medical Simulation* della Harvard University a Boston che fu aperto nel 1993, il *Medical Simulation Center* della McGill University a Montreal in Canada e il *Center for Immersive and Simulation based learning* della Stanford University in California, solo per citarne alcuni.

Perché un centro di simulazione clinica in Italia oggi?

Molteplici sono oggi le motivazioni per la creazione di un centro di simulazione dedicato alla formazione del personale medico-sanitario in Italia, in analogia con quanto già è in uso in numerosi atenei di altri paesi.

La pratica di utilizzare il paziente vero come "strumento didattico" ha oggi perso molta forza, soprattutto a causa di un diverso sistema organizzativo dei nostri ambienti di cura: i ricoveri di un giorno e la riduzione dei tempi di degenza, associata a una diffusa riduzione dei "letti" hanno fatto sì che lo strumento "paziente" abbia perso molto del suo potere didattico.

Va poi considerato che nella pratica di cura, si sono introdotte procedure via via più invasive che, associate a un contenzioso medico-legale sempre più diffuso, hanno reso sempre meno difendibile la "pratica sul malato".

D'altra parte le tecnologie innovative richiedono, anche da parte di operatori sanitari già in attività, la necessità di abbreviare al massimo le loro *learning curves* non rese possibili dalle casistiche cliniche.

Va, infine, evidenziato come la tecnologia ha oggi reso possibile la realizzazione di simulatori sempre più adegua-

Tabella I.*Dimensioni della simulazione.*

1. Scopo e obiettivo dell'attività:	educazione, training, valutazione delle performance, prove cliniche, ricerca
2. Unità di partecipazione:	individuale, gruppo, team, unità di lavoro, organizzazione
3. Esperienza dei soggetti:	scuola primaria, università, educazione professionale iniziale, training sul lavoro, educazione continua
4. Dominio medico di applicazione:	produzione di immagini, primo intervento, corsia/reparto d'ospedale, procedure, dinamiche con rischio elevato
5. Settore professionale interessato:	personale ausiliario, personale tecnico personale infermieristico, personale medico, personale manageriale e amministrativo, personale di controllo corpo professionale
6. Tipo di "conoscenze" da sviluppare:	elementi concettuali, <i>skills</i> tecniche, <i>decision making</i> , attitudini e comportamenti in team
7. Età paziente che viene simulato:	neonato, bambino, ragazzo, adulto, anziano
8. Tipo di tecnologia richiesta:	simulazione verbale, paziente standardizzato/a (attore/trice), <i>parte-task trainer</i> , paziente al computer, manichini elettronici
9. Luogo della simulazione:	casa o ufficio, scuola, laboratorio, riproduzione di ambienti clinici, al lavoro
10. Livello di partecipazione:	osservazione, osservazione e interazione verbale, interazione manuale, partecipazione manuale sul posto, partecipazione immersiva
11. Metodo di feedback usato:	nessuno, critiche automatiche del simulatore, critiche dell'istruttore/trice, critiche in tempo reale, <i>debriefing</i>

ti a "replicare e amplificare le esperienze della realtà ai fini dell'addestramento", secondo la definizione di simulazione data da Gaba (2004) e comunemente ormai accettata.

Sembra, pertanto, che i tempi siano maturi per l'introduzione della simulazione nei percorsi formativi dei futuri operatori della salute e per un'ampia diffusione di centri di simulazione.

I modelli di riferimento per la creazione di un centro di simulazione sono molteplici e disponibili attraverso il collegamento con i siti di quelli operanti in numerosi paesi ma, sulla base dell'esperienza maturata personalmente, pensiamo che possa essere utile evidenziare alcuni criteri generali che, coloro interessati a organizzare un centro di simulazione, possano adattare alla propria realtà.

Scopi di un centro di simulazione

Il centro di simulazione clinica è un contesto formativo ove i discenti imparano abilità e acquisiscono competenze cliniche previste da un progetto formativo completo, in cui sono stati definiti gli obiettivi educativi, le strategie di apprendimento-insegnamento e i metodi di valutazione.

La definizione degli obiettivi formativi è preliminare a qualsiasi altra fase organizzativa. Il corpo docente deve individuare le competenze che ritiene debbano essere acquisite dai soggetti "target" della formazione e deve anche selezionare quelle competenze per le quali la simulazione sia il metodo formativo più efficace.

Un'utile guida per la definizione degli obiettivi formativi, rapportati alla tipologia dei discenti, agli strumenti didattici da utilizzare, alla modalità di verifica dell'apprendimento, può essere la rassegna delle 11 dimensioni della simulazione, così definite da David Gaba (2004), che viene riportata nella Tabella I.

Questa premessa evita l'errore in cui più facilmente si può incorrere in fase di avvio di un centro: dotarsi dei simulatori più sofisticati e, ovviamente più costosi, nella convinzione che l'innovazione tecnologica sia lo strumento più valido per migliorare la nostra offerta formativa.

Con riferimento alla nostra esperienza presso l'Università di Genova, è stato molto utile interrogarci in via preliminare, consultate le varie commissioni didattiche, su quali corsi di studio, pre-laurea o di specializzazione, indirizzarci in via prioritaria. Uno dei fattori predominanti è stato, senza dubbio, più che una preparazione specifica sulle tecniche di simulazione, il grado di compliance prevista da parte dei docenti dei singoli corsi verso tale metodica. Tale "regia" ci sembra indispensabile per evitare un altro rischio in cui si può incorrere. Un docente di una determinata disciplina, particolarmente sensibilizzato alla simulazione, potrebbe "prendere il sopravvento" e creare un centro monotematico che tarpi le iniziative di altri ambiti e, ancora peggio, determini la nascita di altri centri scollegati, con evidente sperpero di risorse che potrebbero, invece, essere condivise.

Ne risulta, pertanto, che la nascita di un centro di simulazione necessita di una convinta regia da parte degli organi di governo di una scuola/facoltà in piena sintonia con i consigli dei corsi di studio che decidano di avvalersene.

Un altro snodo importante è la scelta dei momenti, nell'ambito del percorso formativo, in cui inserire la simulazione.

Sulla base dell'esperienza fin qui fatta, sembra di poter affermare che la metodologia sia tanto più efficace quanto più non rappresenti un evento episodico, ma invece una consuetudine. L'opportunità di reiterare le esperienze e la possibilità di imparare anche dagli errori, crea negli studenti una "fidelizzazione" al centro che, se si creano le opportunità, li porta a frequentarlo di propria iniziativa, anche al di fuori di momenti istituzionali.

A titolo indicativo nelle Tabelle II, III, IV sono riportati i corsi attualmente attivi presso il nostro centro e le *skills* che vengono offerte.

Tabella II.

Corsi di laurea dell'Università di Genova che utilizzano il Centro di Simulazione avanzata.

Medicina e chirurgia
Scienze infermieristiche
Fisioterapia
Igienisti dentali
Podologia
Dietistica
Ostetricia

Tabella III.

Scuole di specializzazione dell'Università di Genova che utilizzano il centro di simulazione avanzata.

Cardiologia
Medicina d'emergenza
Oculistica
Ostetricia e ginecologia
Otorinolaringoiatria
Nefrologia
Pediatria e neonatologia

Tabella IV.

Corsi integrati del Corso di laurea in Medicina e chirurgia.

Primo Soccorso (I anno): 270 studenti suddivisi in 14 gruppi per 8 ore a gruppo
Semeiotica e Metodologia clinica (III anno): 280 studenti suddivisi in 32 gruppi per 20 ore a gruppo
Ginecologia e ostetricia (V anno): 240 studenti suddivisi in 8 gruppi per 8 ore a gruppo
Pediatria (V anno): 240 studenti suddivisi in 12 gruppi per 8 ore a gruppo
Emergenze (VI anno): 240 studenti suddivisi in 32 gruppi per 44 ore a gruppo
Tirocinio professionalizzante medico-chirurgico (VI anno): 240 studenti suddivisi in 32 gruppi per 20 ore a gruppo

Una volta definiti gli obiettivi che possono essere più efficacemente raggiunti attraverso la simulazione, si passa alla individuazione di quale tipo di simulazione utilizzare: la macro-simulazione, la micro-simulazione, la simulazione relazionale, la realtà virtuale o aumentata.

Tipologie di simulazione

Macro-simulazione

Per macro-simulazione s'intende l'utilizzo di simulatori a tutto corpo o di sue parti con una gamma oggi amplissima di complessità tecnologica (Issemberg et al., 2005).

A seconda della complessità ingegneristica-tecnologica, ma soprattutto degli scenari che si vogliono riprodurre, la macrosimulazione si suddivide in *high*, *medium* e *low fidelity*. Va precisato che ai fini formativi che ci si propone, i tre gradi di "fedeltà" non ne definiscono l'importanza. In un corso di semeiotica, ad esempio, *skills* che si avvalgono di una macrosimulazione a *low fidelity*, quali manichini per la esplorazione rettale o il cateterismo vescicale o l'introduzione di un sondino naso gastrico, sono di altrettanta rilevanza formativa di altre abilità che si avvalgono, invece, di simulatori e scenari più complessi. Ne deriva che nella programmazione di acquisizione di simulatori potrebbe essere prioritario fornirsi di manichini semplici piuttosto che di altri tecnologicamente più avanzati.

Micro-simulazione

La micro-simulazione fa riferimento a programmi interattivi su personal computer, con i quali gli utenti si cimentano allo scopo di addestrarsi a prendere decisioni cliniche (Olsen, 2006). Sono oggi disponibili programmi dedicati alle emergenze che, oltre a indicare tutte le decisioni cliniche corrette o errate prese dagli utenti, registrano anche i tempi in cui vengono assunte.

Esistono anche programmi-autore che i docenti possono utilizzare per costruire autonomamente casi che presentano esami diagnostici e strumentali riferiti a pazienti reali.

La micro-simulazione necessita di postazioni con personal computer a cui i discenti accedono singolarmente o in piccolo gruppo. A seconda dei programmi interattivi di cui si è dotati è possibile anche organizzare un servizio di accesso a distanza ai programmi.

Nella nostra esperienza la micro-simulazione si dimostra particolarmente utile per il corso di emergenze del VI anno del Corso di laurea in Medicina e chirurgia e nelle scuole di specializzazione in medicina di emergenza e di anesthesiologia e rianimazione.

Simulazione relazionale

La simulazione relazionale favorisce l'acquisizione di abilità relazionali, definite anche *non-technical skills*, utili per instaurare rapporti soddisfacenti tra professionisti della salute e cittadini, e all'interno di team interprofessionali.

Le metodologie didattiche utilizzate sono prevalentemente il gioco dei ruoli e il CRM (*Crisis Resource Management*) (Ziv, 2009; Gaba et al., 2001; May et al., 2009). Entrambe le metodologie prevedono regole ben precise a cui riferirsi nel loro svolgimento e che vanno acquisite dai formatori nella fase di organizzazione della attività formativa del centro (se ne farà cenno nel paragrafo dedicato alla metodologia didattica nei vari tipi di simulazione). In tale tipologia di simulazione può essere inserita anche la "visita medica tra pari".

Realtà virtuale e aumentata

La realtà virtuale viene particolarmente utilizzata per acquisire abilità manuali e coordinamento psico-motorio in

tecniche prevalentemente invasive, quali quelle chirurgiche (Seymour et al., 2002; Gallagher et al., 2005).

A seconda della complessità tecnologica, si distingue in “di base” e “avanzata”.

La “realtà virtuale di base” consiste in box-trainers, di solito tecnologicamente molto semplici, con i quali i “novizi” possono esercitarsi in manovre elementari, come ad esempio confezionare nodi chirurgici o eseguire diversi tipi di suture.

Il laboratorio chirurgico, dotato di tali dispositivi, necessita solamente di piani di appoggio e di fonte di luce adeguati.

Aumentando la complessità tecnologica, oggi sono disponibili sul mercato dispositivi molto avanzati che permettono di condurre anche procedure complesse in chirurgia laparoscopica o robotica, o procedure diagnostiche e terapeutiche endoscopiche o endo-vascolari.

La realtà virtuale avanzata è dedicata prevalentemente a medici in formazione specialistica o a professionisti per la loro formazione permanente e consiste in manipoli dotati nella loro parte distale di sensori che permettono di rilevare i movimenti e di restituire, nei modelli più sofisticati, il ritorno tattile (proprietà aptica) (Hu et al., 2005). Tali manipoli interagiscono con una realtà generata da software e mostrata su monitor.

Allo scopo di accrescere la verosimiglianza degli scenari simulati, oggi sono disponibili box-trainers avanzati inseriti in manichini (realtà aumentata) (Hamana-Lup, 2004), che possono essere ambientati in scenari realistici, quali la sala operatoria o di diagnosi invasiva.

I modelli “avanzati” di realtà virtuale o aumentata, attualmente disponibili, sono molto costosi, per cui nella fase di organizzazione di un centro deve essere condotta una accurata analisi di costi-benefici, magari ricorrendo a esperti in *Technology Assessment*, per valutare la opportunità di una loro acquisizione. Può essere presa in considerazione l'opzione di un loro noleggio temporaneo ma, in tali casi, entra in discussione la validità didattica di una formazione episodica.

Recentemente sono disponibili sul mercato anche dispositivi informatici per acquisire abilità in ecotomografia.

Come insegnare e apprendere con la simulazione?

La pianificazione di attività formative con la simulazione rappresenta uno tra gli aspetti più impegnativi per l'implementazione di un centro di simulazione. Uno dei pericoli maggiori in cui si può incorrere è immaginare che, una volta acquisiti simulatori di varie tipologie, si sia in grado di proporre un'adeguata offerta formativa in simulazione.

La simulazione offre l'opportunità di apprendere facendo – *learnig by doing* –, e favorisce una formazione centrata su colui che apprende. Lo studente ha la possibilità di osservare gli esperti mentre svolgono alcune attività e poi ha l'opportunità di provare e riprovare sino al raggiungimento, tramite tentativi ed errori, della padronanza completa delle procedure.

Al centro di simulazione si può apprendere individualmente e in gruppo con l'aiuto di docenti facilitatori i quali aiutano ad acquisire le competenze necessarie. Ciò nonostante, ogni tipologia di simulazione permette l'utilizzo di strategie formative che si caratterizzano per alcuni elementi distintivi.

Accenneremo solo ad alcune, a scopo esemplificativo, rimandando a una bibliografia ormai ricca in proposito.

La macro-simulazione è molto efficace per far acquisire abilità tecnico-pratiche, soprattutto se si segue un metodo mutuato dal mondo dell'aeronautica: la costruzione e l'utilizzo delle *check-list* (Haynes et al., 2009), o “liste di controllo”, grazie alle quali ogni procedura complessa viene scomposta in singoli atti o passaggi che, con l'esercizio ripetuto, portano ad acquisire automatismi fondamentali nelle manovre cliniche e assistenziali e, in particolare, in condizioni di emergenza.

Questo metodo prevede la dimostrazione della procedura da parte di un esperto in presenza o in video-presentazione. I discenti prendono nota dei singoli passaggi che il dimostratore esegue, e costruiscono una *check-list* in gruppo. Una volta validata, tramite le evidenze scientifiche riscontrabili in letteratura, la *check-list* viene assunta come linea di condotta e l'apprendimento del discente viene valutato sulla modalità di esecuzione dei singoli passaggi della procedura. Gli studenti possono provare la manovra tutte le volte che lo ritengono necessario per giungere alla sua perfetta padronanza. Al termine del percorso formativo i discenti vengono valutati tramite un esame oggettivo strutturato (*Objective Structured Clinical Examination*) o esame a stazioni, dove l'esaminatore osserva e valuta i singoli studenti utilizzando le *check-list* costruite dagli studenti stessi.

Tabella V.

Piano formativo per apprendere le technical skills con la macro-simulazione.

Dimostrazione o proiezione di filmato della procedura
Costruzione della “check list” da parte degli studenti in piccoli gruppi
Esecuzione della procedura da parte di ogni studente
Invio della <i>check-list</i> validata su “Aula web” o piattaforma moodle
Frequenza spontanea del centro per auto-apprendimento e auto-valutazione delle abilità acquisite
Esame a stazioni (OSCE)
Valutazione della qualità percepita da parte degli studenti tramite questionario

Per favorire l'acquisizione di abilità relazionali e comunicative, le cosiddette *non-technical skills*, i metodi formativi più utilizzati sono il gioco dei ruoli e il CRM (*Crisis Resource Management*). Il gioco dei ruoli o *role-playing* è indicato per sviluppare il rapporto tra il personale di cura e il paziente; il CRM, o *Crisis Resource Management*, è utilizzato per far acquisire capacità di coordinamento di team interprofessionali per la soluzione di situazioni critiche.

Per entrambe le strategie esiste una ricca letteratura di riferimento (Gaba et al., 2001; Institute of Medicine, 2000; Reason, 2001; Shapiro et al., 2004). Le modalità di applicazione sono varie, per cui, in questa sede, ci si limita a riferire sinteticamente sulle modalità di esecuzione presso il nostro centro.

Il gioco dei ruoli viene utilizzato seguendo sei fasi:

1. predisposizione del copione per il paziente simulato;
2. predisposizione dello scenario per creare il contesto in cui si svolge l'azione;
3. utilizzo di "Pazienti standardizzati";
4. svolgimento dell'azione da parte del "paziente" e del professionista di cura in formazione;
5. osservazione della scena da parte del gruppo di discenti, eventualmente forniti di griglia di osservazione;
6. commenti e *feed-back* finali.

Per rendere più realistico lo svolgimento dell'attività simulata, l'azione tra i due attori si svolge in un ambiente che riproduce il più fedelmente possibile il contesto reale (ambulatorio medico, ospedale, domicilio ecc.), mentre il restante gruppo di studenti osserva rimanendo in una aula separata, collegata da un sistema di videoproiezione interna. Il centro di simulazione, infatti, dovrebbe essere dotato di un sistema di video-audio registrazione che consenta, oltre ad assistere dal vivo, di registrare la scena in modo da risalire a singole sequenze del colloquio nella fase di *feedback*.

È opportuno che gli studenti possano utilizzare alcune griglie di osservazione per rendere i loro commenti più oggettivi e più precisi. Queste griglie possono essere costruite dagli studenti stessi, con l'aiuto di esperti di comunicazione, oppure possono essere tratte da strumenti già pubblicati in letteratura e validati.

Un ruolo importantissimo è ricoperto dai pazienti simulati, cioè persone sane che recitano la parte di pazienti che presentano sintomi e sindromi tipici di alcuni problemi medici o assistenziali. Il centro di simulazione di Genova si avvale di un'équipe di attori e attrici amatoriali che sono attivi professionalmente in ambito sanitario.

Il CRM (*Crisis Resource Management* o Gestione della risorsa di crisi) è un corso che enfatizza il fattore umano comportamentale nella gestione di un evento critico. Attraverso l'uso di un setting clinico simulato vengono ricreate realisticamente delle situazioni cliniche di emergenza (scenari). Le abilità di gestione e leadership vengono successivamente discusse in una sessione di *debriefing* utilizzando la registrazione video dello scenario clinico simulato. Il *debriefing* enfatizza gli elementi relativi alla gestione dell'emergenza da parte del team: comunicazione, distribuzione dei ruoli, individuazione delle priorità.

Presso il centro di formazione genovese è utilizzato per formare gli studenti dell'ultimo anno dei corsi di laurea, gli specializzandi o i professionisti che partecipano a corsi di aggiornamento rivolti a utenti esterni.

IL CRM è stato ideato da David Gaba, docente della Stanford University in California, e si articola in tre parti:

- presentazione del problema:
 - bibliografia;
 - casi clinici;

- familiarizzazione con i simulatori;
- simulazione "high fidelity":
 - scenari di simulazione (25-45 min);
- *debriefing* dopo ogni scenario.

Dal punto di vista dei dispositivi di simulazione è necessario disporre di simulatori *high fidelity*, gestiti da una sala di regia. Tale sala è collegata, di solito tramite un vetro unidirezionale, al locale in cui è ambientato lo scenario. Tale locale riproduce, di regola, una sala operatoria o di terapia intensiva, dotata della tecnologia dedicata all'utilizzo in situazioni di criticità (es. respiratore automatico, impianto di gas medicali, letto operatorio, lampada scialitica, defibrillatore, pompa da infusione, strumentazione per intubazione, ecc.). Un sistema di comunicazione audio-visiva, infine, connette la sala dello scenario con un'aula di *debriefing*.

Una fase particolarmente impegnativa per i formatori è il *debriefing*, che va condotto rispettandone rigorosamente i principi. Nella nostra esperienza risulta molto efficace la collaborazione con pedagogisti e psicologi, docenti del Dipartimento di scienze della formazione.

Rientra nella simulazione relazionale anche la "visita clinica tra pari" (Miller, 1990), particolarmente utile nel corso di semeiotica o dei tirocini di scienze infermieristiche e di fisioterapia.

Per tale attività, svolta in presenza del tutor, è necessario disporre di ambienti clinici simulati, quali stanze di degenza ospedaliera, sale di medicazione o ambienti domestici per la assistenza domiciliare.

Logistica

Una volta individuate le attività formative che, in base alla propria realtà, possono essere svolte in simulazione, è necessario predisporre la sistemazione logistica in cui svolgerle.

Grazie alle esperienze internazionali, che presentano una più ampia esperienza in simulazione, possiamo affermare che si ottiene una migliore efficienza se si concentrano tutte le attività formative in un centro dedicato. A parte le economie di scala derivanti dall'utilizzo condiviso di impianti e dispositivi didattici, la contiguità tra diversi ambiti culturali sviluppa reciproche conoscenze e favorisce collaborazioni interdisciplinari particolarmente utili per il lavoro in équipe dei futuri professionisti della salute.

Si ribadisce, pertanto, la opportunità di una forte regia, che contrasti "velleità centrifughe" tendenti alla creazione di centri monotematici. Per quanto ci è possibile osservare, laddove ciò è avvenuto, più difficile è il percorso per la creazione di centri multidisciplinari che rispondano alle richieste formative di più corsi di studio.

È intuitivo che non si possa fare riferimento a modelli di centro "standard", ma che ci si debba adattare alle singole realtà locali.

Anche se esistono centri appositamente progettati, una gran parte è sorta in locali di proprietà degli atenei, dismessi da altre attività. Ciò permette da un lato un abbattimento dei costi di acquisizione limitando la spesa all'adattamento dei locali alle nuove esigenze, dall'altro condiziona il profilo delle attività agli spazi a disposizione.

In via di principio si può indicare che una macrosimulazione *high fidelity* necessita di almeno una sala di regia, una per gli scenari in cui sono collocati i simulatori e una di *debriefing* dimensionata sul gruppo di utenti che si ritiene di dover accogliere.

Tutti tali ambienti devono essere dotati di un impianto di video/audio registrazione allo scopo di rispettare il "patto di verosimiglianza" degli scenari che vi si svolgono e la corretta conduzione della fase di *debriefing*.

La macrosimulazione a *low* o *medium fidelity* richiede ambienti modulabili a seconda dell'abilità che si vuole esercitare. A differenza della *high fidelity*, in tale tipologia di simulazione, soprattutto se condotta su manichini non a tutto corpo ma di sole parti, sono sufficienti superfici di altezza adeguata su cui poter svolgere le attività tecnico-pratiche, senza la necessità di una particolare ambientazione.

Di questa, a nostro parere, necessita invece la simulazione relazionale o quella che ricorre a manichini a tutto corpo per attività assistenziali simulate in cui la abilità tecnico-pratica si associa a una intensa interazione col paziente, come si verifica nella formazione in scienze infermieristiche o altre professioni sanitarie.

È intuitivo che anche l'esame clinico tra pari vada situato in un ambiente attrezzato che riproduca o uno studio medico o una stanza d'ospedale.

In riferimento, infine, alla realtà virtuale, quella di base può essere svolta in ambienti dedicati, ma senza particolari arredi, se non banchi di lavoro o alternarsi negli stessi locali con la macrosimulazione a *low* e *medium fidelity*.

La realtà virtuale avanzata è favorita da un'ambientazione adeguata che risulta, invece, indispensabile se si ricorre alla realtà aumentata.

A scopo indicativo nella Figura 1 viene riportata la pianta del nostro centro con l'indicazione degli usi nei singoli locali.

Costi per il funzionamento

Un centro di simulazione presenta dei costi di avvio e dei costi di mantenimento.

Oltre al problema della sede, bisogna pensare alle risorse necessarie al funzionamento del centro, che dipendono largamente dalle situazioni locali e rendono difficile stabilire indicazioni generalizzabili.

Tenuto conto dei limiti indicati, può essere utile riportare alcuni dati che si riferiscono alla nostra esperienza genovese.



Figura 1.

Per la pianificazione del nostro centro di simulazione si è seguito il seguente processo:

- identificazione di tutte le risorse necessarie;
- attribuzione di un valore monetario a ogni risorsa;
- suddivisione della somma dei costi per numero di utilizzatori (costo utente).

Le risorse necessarie possono essere ricondotte alle seguenti categorie:

- apparecchiature e materiali;
- personale;
- locali.

Per quanto si riferisce alle apparecchiature e ai materiali le voci da prendere in considerazione sono indicate riassuntivamente nella Tabella VI.

Tabella VI.

Costi per materiale e attrezzature necessari per un centro di simulazione clinica.

Acquisizione delle attrezzature	Costi di mercato di simulatori, sistemi video-audio, ecc.
Materiali di addestramento	Costi dei materiali utilizzati per singola esercitazione o aggregati per corso
Assistenza alle attrezzature	Costi licenze annuali, implementazione con nuovi modelli, supporto tecnologico
Deprezzamento delle attrezzature	% di deprezzamento annuale
Durata dei materiali	Tempo e numero di esercitazioni dopo cui è necessario rinnovarli
Donazioni	Attrezzature donate
Costi condivisi	Eventuale uso di attrezzature da parte di diverse popolazioni di utenti

I costi del personale possono essere valutati secondo le voci indicate in Tabella VII:

Tabella VII.	
Personale	Stipendi, contratti (per ora o giornata di docenza)
Numero componenti del personale	Quantità di personale occorrente per singolo corso
Tempo del personale docente	Tempo necessario per la preparazione di un'esercitazione o di un corso
Tempo di volontari o precari	Tempo in straordinario di docenti o altro personale
Personale amministrativo	Fabbisogno di personale amministrativo per lo svolgimento del programma
Addestramento del personale	Costo per l'istruzione degli istruttori

In riferimento ai locali le voci di spesa sono riportate sinteticamente nella Tabella VIII:

Tabella VIII.	
Affitto dei locali	Costo/h/giorno di utilizzo
Costo dei locali	Per locali costruiti o acquistati: deprezzamento dell'edificio e interesse sul rimanente valore originale non deprezzato
Manutenzione dei locali e utenze	Spese di manutenzione, elettricità, condizionamento ecc.

Sono, infine, da considerare altre voci di spesa, riguardanti la tecnologia informatica (ad esempio server per la conservazione di immagini, collegamento wi-fi ecc.).

Un aspetto da considerare è il relativo alto consumo di materiali (aghi da sutura, fili, patch di pelle simulata ecc.). Allo scopo di ridurre i costi è utile accordarsi con strutture cliniche che facciano pervenire al centro i materiali andati in scadenza e da eliminare.

Fonti di finanziamento

Un centro di simulazione clinica presenta dei costi di gestione che possono essere coperti da varie forme di finanziamento.

L'individuazione dei locali da adibire per l'attività di simulazione dipende, ovviamente, dalla disponibilità di ambienti di proprietà eventualmente resisi disponibili, soprattutto a causa di riorganizzazione di reparti clinici prima dedicati all'assistenza. Un'opportunità, in tali casi, potrebbe essere l'acquisizione in comodato d'uso, di arredi e attrezzature dismesse ma utilizzabili per la simulazione. A nostra conoscenza questa è stata la soluzione adottata dalla gran parte dei centri a oggi attivati in Italia.

In riferimento a fondi dedicati da parte dell'ateneo, una possibile fonte potrebbe essere rappresentata dal ricorso ai

contributi studenteschi per le attività di laboratorio che potrebbero coprire una buona parte dei costi di funzionamento.

Una fonte rivelatasi importante nella nostra esperienza si è dimostrato il ricorso a donazioni da parte di fondazioni: a tale fine la novità rappresentata dall'utilizzo di un innovativo strumento di formazione quale la simulazione, ne ha facilitato la concessione, soprattutto per la acquisizione dei simulatori.

La risorsa, tuttavia, di gran lunga più importante è quella umana in riferimento sia al personale tecnico, sia a quello docente. La necessità della presenza di almeno un tecnico è evidente soprattutto se si devono gestire simulatori ad alta fedeltà.

La maggiore difficoltà, da molti riferita, è rappresentata dal reperimento di docenti dedicati in tutto o in parte alla simulazione. Una soluzione di grande interesse è il ricorso a docenti che nel tempo vengono collocati a riposo e ai quali offrire contratti per la docenza.

Un'ulteriore risorsa può essere rappresentata dall'utilizzo del centro per corsi a pagamento rivolti a utenti esterni nei periodi o giornate libere dalle attività istituzionali.

Conclusione

In analogia con quanto già avvenuto all'estero, la simulazione inizia a essere introdotta anche dalle nostre scuole/facoltà nei percorsi formativi del futuro personale di cura. La necessità di apprendere in sicurezza procedure sempre più invasive associata a una crescente sensibilità verso gli aspetti non tecnici della relazione di cura, favoriscono il sorgere di centri dedicati alla formazione in simulazione.

Una forte resistenza a tali innovazioni viene tuttora esercitata da parte di docenti restii ad abbandonare o modificare tradizionali forme di didattica.

Per la creazione di un centro di simulazione è necessario avere ben chiari gli obiettivi formativi che ci si propone di raggiungere e dai quali dipende l'organizzazione logistica del centro e l'acquisizione dei simulatori.

È necessario creare una rete di collaborazione tra i centri che via via vengono attivati allo scopo di uniformare l'offerta formativa.

Bibliografia

- Gaba DM, Howard SK, Fish KJ, et al. *Simulation based training in anaesthesia crisis resource management (ACRM): a decade of experience*. Simul Gaming 2001;32:175-93.
- Gaba DM. *The future vision of simulation in health care*. Qual Saf Health Care 2004;13(Suppl. 1):2-10.
- Gallagher AG, Ritter EM, Champion H, et al. *Virtual reality simulation for the operating room*. Ann Surg 2005;241:364-72.
- Hamanza-Lup FG, Rolland JP, Hughes CE. *A distributed augmented reality system for medical training and simulation*. Energy, simulation-training, ocean engineering and instrumentation: Research papers of the link foundation fellows 2004;4:213-35.

- Harden RM, Gleeson FA. *Assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination*. Med Educ 1979;13:39-54.
- Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, et al. *A surgical safety check-list to reduce morbidity and mortality in a global Population*. N Engl J Med 2009;360:491-9.
- Hu J, Chang C, Tardella N, et al. *Effectiveness of Haptic feed-back in open surgery simulation and training systems*. Medicine Meets Virtual Reality 2005;119:213-8.
- Institute of Medicine. *To err is human*. Washington DC: National Academy Press 2000.
- Isseberg S, Mc Gahgie W, Petrusa B, et al. *Features and uses of high fidelity medical simulations that lead to effective learning: a BEME systematic review*. Med Teach 2005;27:10-28.
- May W, Park JH, Lee JP. *A ten-year review of the literature of standardized patients in teaching and learning: 1996-2005*. Med Teach 2009;31:486-92.
- Miller GE. *Educating medical teachers*. Boston: Harvard University Press 1980.
- Miller GE. *The assessment of clinical skills/competence/performance*. Acad Med 1990;65:S63-7.
- Olsen DE. *Interactive simulation training: computer simulated standardized patients for medical diagnosis*. Stud Health Technol Inform 2006;119:413-5.
- Reason J. *Human error: models and management*. Br Med J 2001;320:768-70.
- Riley W, Davis SE, Miller KK, et al. *A model for developing high-reliability teams*. J Nurs Manag 2010;17:247-55.
- Seymour NE, Gallagher AG, Sanziana AR. *Virtual reality training improves operating room performance: results of a randomized, double-blinded study*. Ann Surg 2002;236:458-64.
- Shapiro MJ, Morey JC, Small SD, et al. *Simulation based teamwork training for emergency department staff: does it improve clinical team performance when added to an existing teamwork curriculum?* Qual Saf Health Care 2004;13:417-21.
- Ziv A. *Simulators and simulation-based medical education*. In: Dent JA, Harden RM, editors. *A practical guide for Medical Teachers*. London: Churchill Livingstone & Elsevier 2009.

QUADERNO

LA SIMULAZIONE: UN'INNOVATIVA METODOLOGIA DIDATTICA NELLA FORMAZIONE DEGLI OPERATORI SANITARI

SIMULATION: AN INNOVATIVE TEACHING METHODOLOGY IN THE EDUCATION OF HEALTH-CARE PROVIDERS

Il *briefing* e il *debriefing* nell'apprendimento protetto in simulazioni per le professioni della cura: analisi della letteratura

Briefing and debriefing in protected learning during simulations for the healthcare professions: a literature review

LORENZA GARRINO¹, CRISTINA ARRIGONI², ANNA MARIA GRUGNETTI²,
BARBARA MARTIN¹, STEFANO COLA¹, VALERIO DIMONTE¹¹ Corso di laurea magistrale in Scienze Infermieristiche e Ostetriche, Università di Torino² Corso di laurea magistrale in Scienze Infermieristiche e Ostetriche, Università di Pavia

Premessa. Il *briefing* e il *debriefing* sono metodi considerati parte integrante e fondamentale del processo di simulazione per lo sviluppo delle “technical e non technical skills” degli studenti e dei professionisti della cura. L'obiettivo di questo lavoro è ricercare, valutare e sintetizzare le principali evidenze bibliografiche disponibili relative all'efficacia del *briefing* e del *debriefing* nella simulazione per l'apprendimento dei professionisti sanitari. **Materiali e metodi.** Attraverso la consultazione della banca dati Medline/PubMed, Cinahl e Scopus, sono stati rilevati e selezionati per l'analisi undici articoli ritenuti pertinenti per lo studio che si intendeva sviluppare. **Risultati.** Sono emerse tre categorie di articoli: simulazione interprofessionale (4 studi di cui 2 descrittivi, una *survey* e un *pre-post study design*); *briefing* (2 studi di cui una *review* e uno studio qualitativo); *debriefing* (5 studi di cui 2 *review*, uno studio qualitativo, una *survey* e un *mixed method study*). I risultati emersi dall'analisi della letteratura supportano l'ipotesi diffusa che il *briefing* e il *debriefing* siano una componente importante della simulazione. Nella maggior parte degli studi il *briefing* permette agli studenti di attivare una pre-riflessione, esprimendo le proprie incomprensioni circa ciò che si andrà a fare durante lo scenario e consente al tutor/istruttore di rielaborare le istruzioni utili alla pratica clinica. Il *debriefing* viene inteso come riflessione sull'esperienza svolta, anche attraverso l'analisi di emozioni e sentimenti, ed è considerato dagli studenti negli studi esaminati come il miglior metodo per sviluppare il giudizio clinico. **Conclusioni.** I benefici del *briefing* e *debriefing*, realizzati in differenti contesti e modalità, vengono descritti in letteratura, ma non è stata valutata la loro efficacia in termini di impatto formativo di fondamentale importanza è il ruolo del tutor/facilitatore che, attraverso le riflessioni guidate, fa raggiungere agli studenti gli obiettivi formativi prefissati e li sostiene nella ricerca dell'autodeterminazione.

Parole chiave: *Briefing, debriefing*, formazione, paziente simulato, professioni sanitarie

Indirizzo per la corrispondenza
Address for correspondence

Lorenza Garrino
Dipartimento di Scienze della Sanità Pubblica e Pediatriche
Università di Torino
Via Santena 5 bis, 10126 Torino
e-mail: lorenza.garrino@unito.it

Background. *The briefing and debriefing methods are considered a fundamental part of the simulation process for the development of “technical and non-technical skills” of students as well as of care professionals. The aim of this work is to investigate, evaluate and synthesize the main bibliographic evidence available regarding the effectiveness of the briefing and debriefing in simulation for the learning process of health professionals.*

Consulting the database Medline/PubMed, CINAHL and Scopus, we identified and selected eleven articles considered relevant to the study we intended to develop. Three categories appeared: Inter-professional Simulation, (4 studies including 2 descriptive ones, a survey and a pre-post study design); Briefing (2 studies, one review and a qualitative study); Debriefing (5 studies including 2 review qualitative studies, a survey and a mixed method study). The results obtained support the widespread hypothesis that briefing and debriefing are an important part of the simulation process. In most studies briefing allows students to activate a “pre-reflection”, expressing their misinterpretations about what one has to do during the simulation and allows the tutor / instructor rewrite instructions useful to clinical practice. Debriefing is intended as a reflection on the activity, occurring as well through the analysis of emotions and feelings and is considered by students as the best method to develop clinical judgment. Conclusions. The benefits of the briefing and debriefing method, achieved in different circumstances and methods, are described in literature, but the effectiveness in terms of educational impact have not been evaluated yet. The role of the tutor / facilitator who, through guided reflections allows students to achieve the educational objectives set, and supports them in search of self-determination, is of fundamental importance.

Key words: *Briefing, debriefing, education, patient simulation, public health professional*

Background

Il percorso formativo previsto in ambito accademico per gli studenti delle professioni sanitarie mira allo sviluppo delle competenze cognitive, gestuali, relazionali e di giudizio clinico degli studenti, attraverso l'implementazione di strategie formative innovative. La finalità è di migliorare le loro *performances*, nell'ottica di garantire al paziente una prestazione efficace, efficiente e priva di rischi, facilitando i processi di elaborazione critica, mirando ad arricchire e consolidare le basi scientifiche della pratica clinica (Bland et al., 2011). Nel setting clinico deve essere garantita la sicurezza nello svolgimento delle abilità psicomotorie con l'imperativo di garantire l'efficacia dell'assistenza all'utente, rispondendo a requisiti di sicurezza, affidabilità ed eticità e la formazione gioca un ruolo importante in tal senso (Walsh e Seldomridge, 2005). Oggi i professionisti della cura e la popolazione si stanno interrogando sull'eticità della pratica degli studenti sui pazienti. Il contesto clinico è, senza dubbio, l'ambiente più ricco per lo sviluppo delle competenze dei professionisti; tuttavia, per gli studenti delle discipline sanitarie sperimentare procedure che richiedano particolari abilità tecniche, relazionali ed educative, in ambiente clinico, comporta un aumento del rischio per i pazienti e solleva questioni etiche di notevole rilevanza (Benner et al., 1996; Kelly et al., 2014). Il laboratorio di simulazione rappresenta in tal senso un setting controllato e risponde in modo appropriato a tale interrogativo (Decker et al., 2007; De Oliveira, 2014).

La simulazione fonda le sue radici nel presupposto teorico dell'andragogia di Knowles (2008), cioè nell'offrire un'esperienza verosimile. La teoria dell'apprendimento esperienziale suggerisce infatti che l'esperienza concreta, l'osservazione riflessiva e la partecipazione attiva siano elementi

essenziali per lo studente, affinché assimili nuove conoscenze e competenze per poter poi agire con appropriatezza e sicurezza nelle situazioni cliniche reali (Zannini, 2005). La simulazione è stata identificata come un metodo efficace per l'insegnamento e lo sviluppo delle competenze riguardante le competenze comunicative interprofessionali e di giudizio clinico, oltre a creare nel discente fiducia in se stesso (Lasater e Nielsen, 2007; Titzer et al., 2012; Kolbe et al., 2015). La simulazione stimola gli studenti a imparare gli uni dagli altri e a acquisire maggior sicurezza in sé stessi, sviluppando la capacità di autovalutarsi (Titzer et al., 2012). La simulazione fornisce opportunità di collaborazione interprofessionale, facilitando il confronto delle conoscenze specifiche di ogni categoria professionale, determinando così il miglioramento della comprensione dei diversi ruoli tra gli studenti delle diverse discipline e il conseguimento delle abilità di problem solving (Titzer et al., 2012; King et al., 2015). Nonostante vari autori abbiano riportato case-study all'interno di simulazione interprofessionale, molte domande rimangono circa la fattibilità, l'accettabilità e l'efficacia di questa forma di apprendimento interprofessionale (IPL), in particolare nel contesto universitario (Bukley et al., 2012).

Il processo di simulazione prevede tre fasi: il *prebriefing* o *briefing*, lo scenario simulato e il *debriefing* (Rhodes e Curran, 2005).

Il *prebriefing* serve ad assistere i partecipanti nel delineare gli obiettivi dello scenario e comprende la comunicazione con il paziente, ruoli, funzioni, tempi e setting (Meakim et al., 2013). La fase del *briefing* stabilisce la metodologia di apprendimento ed è cruciale per orientare e valutare il risultato conseguito dagli studenti. L'*International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning* (INASCL, 2011) ha sviluppato, recentemente, gli standard di simulazione e degli obiettivi di apprendimento clinico degli stu-

denti partecipanti; tali standard indicano l'importanza di fornire informazioni chiare prima della simulazione attraverso il *prebriefing* e sottolineano che tali obiettivi dovrebbero essere adattati alle conoscenze e alle esperienze degli studenti (Meakim et al., 2013).

Il *debriefing* è il processo attraverso il quale docenti e studenti riesaminano al termine di una sessione di simulazione o durante l'esperienza clinica lo scenario/situazione clinica, al fine di favorire lo sviluppo del ragionamento clinico e capacità di giudizio attraverso l'apprendimento riflessivo (Dreifuerst, 2009; Arafeh et al., 2010). Il *debriefing* è elemento core dell'apprendimento in team e del tirocinio basato sulla simulazione (Paige et al., 2015). Si tratta di una conversazione tra studenti, guidata da un conduttore/istruttore, che si propone di esplorare e comprendere le relazioni tra processi eventi, azioni, pensieri e sentimenti, così come i risultati delle prestazioni della simulazione. Tale conversazione/discussione successiva alla simulazione, è estremamente impegnativa, sia per il formatore/conduttore, che per gli studenti partecipanti. (Brett-Flegler, 2012; Fanning, 2007; Mariani et al., 2013). L'effetto dell'esperienza complessiva dell'apprendimento nella simulazione può essere determinato prima dell'inizio dello scenario o fase di *debriefing* (Gaba, 2013). Il *debriefing* strutturato supporta il discente nella discussione e migliora l'apprendimento degli studenti; inoltre, come strategia di insegnamento, può facilitare l'acquisizione della capacità di comunicazione terapeutica, affrontare le emozioni degli studenti, e affermare i sentimenti. (Mariani et al., 2013). Il giudizio clinico è una competenza complessa che può essere sviluppata attraverso la simulazione clinica seguita da *debriefing* significativo (Mariani et al., 2013; Cantrell, 2008).

La simulazione non riuscirà mai a sostituire pienamente le esperienze assistenziali rivolte al paziente in un contesto clinico reale, ma riesce comunque a fornire un approccio assistenziale sovrapponibile a quello reale, con il vantaggio di essere realizzato in un ambiente controllato permettendo agli studenti di commettere errori, senza che questi comportino conseguenze (Kelly et al., 2014; Titzer et al., 2012; Sponton e Iadeluca, 2014). Gli studenti vivono nei contesti di cura esperienze dove gli elevati carichi assistenziali limitano la possibilità di sviluppare tutte le abilità. Diventa quindi sempre più difficile e complesso fornire un setting di apprendimento clinico qualitativamente in grado di soddisfare le esigenze formative del futuro professionista. Per questi motivi la letteratura invita a integrare la formazione clinica con l'uso della simulazione in un ambiente protetto (Levett-Jones e Lapkin, 2014; Morrison e Catanzaro, 2010; Nehring e Lashley, 2009).

L'obiettivo di questo lavoro è ricercare, valutare e sintetizzare le principali evidenze bibliografiche disponibili relative all'efficacia del *briefing* e del *debriefing* nella simulazione per l'apprendimento dei professionisti della cura.

Materiali e metodi

La revisione della letteratura si è concentrata prevalentemente sul *briefing* e *debriefing* nella simulazione in ambito formativo degli studenti e dei professionisti sanitari. La ricerca degli articoli è stata effettuata attraverso la consultazione di banche dati Medline/PubMed, Cinahl e Scopus, utilizzando il metodo P.I.C.O.M.

Population: studenti delle professioni sanitarie (medici, infermieri, fisioterapisti, dietisti ecc);

Intervention: utilizzo delle tecniche di *briefing* e *debriefing* nell'apprendimento simulato;

Comparison: confronto tra i diversi metodi utilizzati;

Outcomes: efficacia in termini di aumento della capacità di sviluppare giudizio clinico (*clinical judgment*), di pensiero critico (*critical thinking*), di problem solving, di abilità psicomotorie (*psychomotor skills*) e di ragionamento clinico (*clinical reasoning*) e di giudizio clinico (*clinical judgment*).

Methodology: tipologia di studi/disegni di studio (tutti i tipi di studi: sperimentali, quasi sperimentali, descrittivi, osservazionali, comparativi, review, studi qualitativi).

Strategia di ricerca e database

La ricerca nelle tre banche dati PubMed, Cinahl e Scopus è stata eseguita utilizzando le seguenti parole chiave: *simulation*, *briefing*, *debriefing*, *education*, *health professional*, combinandole tra loro utilizzando gli operatori booleani "AND" e "OR", ottenendo, per Pubmed, la seguente stringa di ricerca: (((*"Patient Simulation"*[Mesh] AND *"Education, Public Health Professional"*[Mesh]) AND *briefing*[All Fields]) OR *debriefing*[All Fields]).

La revisione della letteratura è stata rivolta al periodo compreso tra il 2010 e il 2015 al fine di ottenere informazioni dagli studi più recenti; sono stati individuati, inizialmente, n. 377 records di cui: 190 in PubMed, n. 155 in Cinahl e 32 in Scopus.

La tipologia di studi oggetto di interesse erano: *clinical Trial*, *comparative study*, *observational study*, *randomized controlled trial*, *review*, *systematic review*.

I criteri di inclusione che hanno guidato la scelta dei full text sono stati:

- articoli che avevano come popolazione di interesse studenti e professionisti della salute;
- articoli che indagavano i temi del *briefing* e *debriefing* nell'apprendimento in simulazione;
- articoli che riportavano outcome oggettivamente misurabili quali: ragionamento clinico, abilità comunicative, abilità psicomotorie, lavoro in team.

Criteri di esclusione:

- studi svoltisi in ambiente clinico;
- studi nei quali non vi era stato il coinvolgimento di professionisti della salute;
- studi condotti in setting diversi quali: ambito militare, aviazione.

Dopo la lettura dei titoli, sono stati eliminati n. 95 articoli che risultavano duplici, risultavano cioè presenti nelle tre banche dati, e 169 articoli in quanto non rientravano nei criteri di inclusione sopra elencati.

In seguito alla lettura degli abstract selezionati, sono stati eliminati ulteriori 94 articoli perché non pertinenti allo studio in quanto, alcuni riguardavano professioni e contesti diversi, altri si erano svolti in ambito clinico, altri affrontavano l'insegnamento/apprendimento in senso generale.

Sono stati individuati 19 articoli rilevanti; di questi, in seguito alla lettura del full text, ne sono stati ulteriormente esclusi 8 in quanto non rientravano nei criteri di inclusione precedentemente elencati.

Risultati

Sono stati individuati e selezionati per l'analisi 11 articoli ritenuti pertinenti per lo studio che si intendeva sviluppare. I dettagli del processo di selezione dei full text sono riportati nel *PRISMA Flow Diagram* (Fig. 1). La ricerca è stata eseguita nel periodo compreso tra febbraio e maggio 2015.

Sono emerse tre categorie di articoli: simulazione interprofessionale (4 studi di cui 2 descrittivi, una *survey* e un pre- post study design); *briefing* (2 studi di cui una review e uno studio qualitativo); *debriefing* (5 studi di cui 2 review, uno studio qualitativo quasi sperimentale, una *survey* e un mixed method study). Gli studi provengono da paesi differenti: Australia (2), Canada (1), USA (4), UK (1), Irlanda (1), Norvegia (1) tutti in lingua inglese, pubblicati tra il 2010 e il 2015. I risultati emersi dall'analisi dei full text selezionati sono stati inseriti nella Tabella I. In tutti gli studi è stato indagato il valore formativo ed educativo dell'applicazione di diverse forme di *briefing* e *debriefing* in ambiente protetto di simulazione.

La popolazione coinvolta negli studi era rappresentata da studenti delle diverse discipline sanitarie, medicina, infermieristica, fisioterapia, tecnici di radiologia, e da infermieri già operanti nei contesti clinici.

La revisione di letteratura relativa al *briefing* analizza un campione di studi quantitativi, qualitativi e relazioni descrittive. La revisione di letteratura relativa al *debriefing* (Levet-Jones e Lapkin, 2014) prende in considerazione 10 RCT senza poter effettuare una metanalisi, a causa dei differenti outcome individuati. Entrambe le revisioni specificano in modo preciso la metodologia e i criteri di selezione degli studi.

Gli altri due articoli (Dreifuerst, 2012; Kelly et al., 2014) che hanno come tema il *debriefing* utilizzano un approccio quantitativo, mentre lo studio di caso con tema il *briefing* (Husebo et al., 2012) adotta un approccio qualitativo.

Il *briefing*, comunemente chiamato anche “*prebriefing*” o “*pre-simulation*”, viene generalmente identificato come quella fase che anticipa lo scenario di simulazione e nella quale vengono offerte agli studenti le indicazioni necessarie per

meglio condurre l'esperienza simulativa e quindi chiarire gli obiettivi formativi. Secondo Matheney (1969), gli scopi del *briefing* sono fornire indicazioni e direttive per l'apprendimento, stabilire le basi per l'analisi dell'esperienza, riconoscere il raggio d'azione e i limiti del ruolo dell'infermiere, rinforzare l'apprendimento di processi quali, ad esempio, il problem solving, l'applicazione di conoscenze, l'utilizzo del giudizio clinico.

La revisione di letteratura di Page-Cuttrara (2014) ha messo a fuoco come i metodi di *briefing*, per introdurre lo scenario, possono andare dall'utilizzo del supporto video, alla consegna infermieristica, allo scambio di opinioni, alla mappatura di un piano di cure. Non è chiaro il motivo di questa variabilità, ma pare esservi una correlazione con gli obiettivi formativi della sessione di simulazione. Per esempio se un obiettivo di simulazione è quello di migliorare le capacità di comunicazione all'interno dell'équipe, potrebbe risultare utile disegnare un *briefing* con una consegna infermieristica, mentre se si vuole aumentare le capacità relazionali con un paziente si può impostare un *briefing* con spezzoni video.

Un altro studio (Husebo et al., 2012) ha preso in considerazione alcune sessioni di simulazione aventi come focus di interesse la gestione della rianimazione cardio-polmonare. È stato condotto un *briefing* tradizionale dove hanno somministrato delle semplici istruzioni agli studenti, orientandoli allo scenario ed esplicandogli gli obiettivi della simulazione. La ricerca ha rilevato che nel *briefing* possono realizzarsi due tipi di “comprensioni” da parte degli studenti: una “comprensione esibita”, quando la ri-esecuzione di determinate attività appena spiegate dall'istruttore viene svolta correttamente, e una “comprensione affermata”, quando a una domanda viene data una risposta esatta. Non sempre una comprensione affermata si è tradotta in una comprensione esibita; per esempio uno studente poteva correttamente spiegare l'utilizzo del pallone di AMBU (*Auxiliary Manual Breathing Unit*), ma non saperlo utilizzare adeguatamente nell'atto pratico. Gli istruttori, quindi, durante il *briefing*, hanno utilizzato le in-comprensioni degli studenti per ri-elaborare le proprie istruzioni in modo diverso e più chiaro. L'attività del docente, inoltre, ha permesso di stimolare lo sviluppo di una pre-comprensione sulle condizioni del paziente simulato e consolidare le conoscenze teorico-pratiche dello studente. In questo modo il docente ha facilitato gli studenti all'acquisizione di abilità al giudizio clinico.

Il *debriefing*, anche trovato in letteratura come “post-conference” e “post-simulation *debriefing*” è parte integrante del processo di simulazione. Esso si svolge prevalentemente dopo lo scenario e offre l'opportunità per chiarire le conoscenze dello studente e farlo ragionare sulle proprie azioni. Anche il *debriefing*, come il *briefing*, viene condotto secondo differenti metodologie: una discussione mediata da un facilitatore, l'utilizzo della registrazione video per stimolare la discussione sulla base di un resoconto accurato degli eventi, l'auto-*debriefing*, il *debriefing* multimediale e anche il *debriefing* in-action, cioè durante lo svolgimento dello scenario

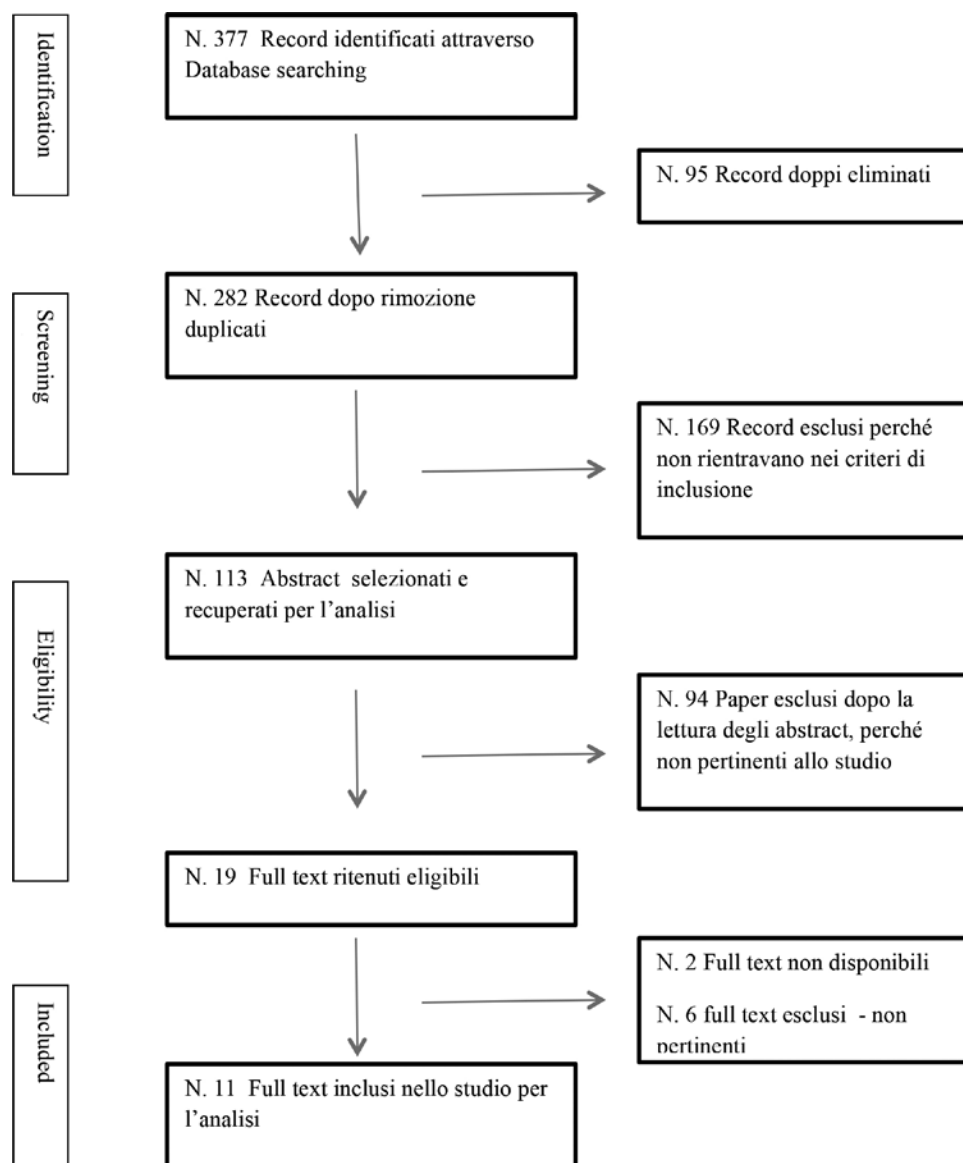


Figura 1. Prisma Flow Diagram.

(Levett-Jones e Lapkin, 2014). Il ruolo dell'insegnante, in questa fase, è quello di incoraggiare gli studenti a riflettere sulle proprie esperienze, a trarre vantaggi dal loro significato e utilizzarle come guida per la loro pratica futura.

I risultati della revisione di Levett-Jones e Lapkin (2014) hanno mostrato che tutti i metodi di *debriefing* sono utili per sviluppare abilità tecniche, non tecniche, cognitive e aumentare la fiducia nelle proprie abilità. Ogni tecnica di *debriefing* ha inciso in diverso modo sugli outcome formativi. In un caso, l'utilizzo di più tecniche di *debriefing* nella stessa sessione (*debriefing* condotto dall'istruttore e *debriefing* con supporto audio-visivo) ha dimostrato un marcato miglioramento delle performance degli studenti, sia sul piano tecnico, che su quello cognitivo. Sebbene il *debriefing* con supporto

audio-visivo abbia favorito il ragionamento attraverso la rivisitazione della simulazione, garantendo buoni risultati formativi, il valore che ha avuto il confronto tra lo studente e l'istruttore ha comunque mantenuto un ruolo fondamentale.

Dreifuerst (2012) ha applicato invece un metodo di *debriefing* definito *Debriefing for Meaningful Learning* (DML), in cui dall'esperienza di simulazione sono state fatte emergere le emozioni degli studenti e si è attuata un'analisi critica degli eventi. Il DML si compone di sei fasi: 1. arruolare (i partecipanti); 2. esplorare (riflessione nell'azione); 3. spiegare (deduzione e analisi); 4. elaborare; 5. valutare (riflessione sull'azione); 6. estendere (pensiero analitico e inferenziale, riflessione oltre l'azione). Il processo si è concluso con la riflessione su determinati eventi avvenuti nella simulazione per poi creare

nuovi significati sull'esperienza. Il lavoro di Dreifuerst sulla metodologia DML, ha quindi posto risalto a un *debriefing* in grado di elaborare sentimenti ed emozioni provati durante la simulazione e tradurli in nuovi significati e conoscenze. I risultati di questo studio hanno fatto emergere che, rispetto a un *debriefing* tradizionale (discussione mediata da un facilitatore), il DML è in grado di apportare dei miglioramenti sul ragionamento clinico. A rinforzo di questi risultati, Matheney (1969) ha affermato che: "Ci sono norme di base che regolano il modo in cui tenere un *debriefing*. Una di queste è che le forti esperienze emotive degli studenti hanno la precedenza su qualunque altra cosa, siano esse collegate o meno al nucleo di apprendimento. Per tutto il tempo in cui gli studenti saranno disturbati da forti reazioni emotive, non avrà comunque luogo nessun apprendimento finché questi sentimenti non verranno esaminati e risolti. Spesso le reazioni emotive sono utili come spunto per una valida esperienza di apprendimento". Per quanto concerne l'efficacia del DML, lo strumento utilizzato per misurare lo sviluppo del ragionamento clinico negli studenti, l'*Health Science Reasoning Test* (HSRT), ha rilevato che questo è stato particolarmente migliorato dal pre-test al post-test, ma tra i limiti dello studio è stato indicato che esso non è specifico per la disciplina infermieristica.

Nello studio di Kelly et al. (2014) si è cercato invece di esplorare, attraverso un sondaggio post-simulazione eseguito su tre diversi gruppi di studenti, quali modi di esecuzione di una simulazione hanno fatto maggiormente emergere la loro capacità di giudizio clinico. Lo studio ha rilevato che gli studenti hanno indicato come aspetti maggiormente utili il *debriefing* facilitato dall'istruttore, la riflessione post-simulazione e il *feedback* del docente, mentre tra quelli meno utili il prendere parte a un ruolo nella simulazione, rivedere il *playback* e analizzare il caso clinico del paziente. Inoltre, vi sono state delle differenze tra le percezioni degli studenti del terzo anno e quelli del secondo anno, a dimostrazione del fatto che le strategie educative devono essere adattate alle caratteristiche degli studenti; in base a ciò che gli studenti considerano importante per la loro formazione, i docenti dovrebbero quindi dare più valore a certe attività di simulazione. Kelly et al. (2014) hanno messo bene in evidenza come il *debriefing* sia considerato dagli studenti un ottimo strumento per sviluppare il giudizio clinico, poiché ha permesso di valutare gli aspetti salienti di una situazione clinica, interpretarli e dare loro un significato.

Discussione

A causa delle numerose forme con cui i *briefing* e i *debriefing* vengono condotti, non è possibile determinare con precisione una valutazione di efficacia di tali metodologie. A questa conclusione giungono anche Levett-Jones e Lapkin (2013), nella loro revisione sistematica sul *debriefing*, mentre per quel che riguarda il *briefing* non vi sono attualmente, in letteratura, forti studi quantitativi. Oltre ad avere una pluralità di approc-

ci, *briefing* e *debriefing* vengono identificati, nella letteratura, con molteplici definizioni. L'*International Nursing Association for Clinical Simulation & Learning* (INACSL 2011) definendo gli standard di *Best Practice* delineano un modello che riflette la complessità dello sviluppo di abilità in ambito simulativo. Tali abilità sono tra loro collegate e perciò esse interagiscono e si influenzano l'un l'altra. In particolare queste abilità sono relative al giudizio clinico inteso come la capacità di prendere una serie di decisioni per determinare come agire sulla base di vari tipi di conoscenze. L'individuo valuta le variazioni e gli aspetti salienti di una situazione clinica, interpreta il loro significato, risponde in modo appropriato e riflette sull'efficacia dell'intervento. Il giudizio clinico è influenzato dalle precedenti esperienze individuali, dal *problem-solving*, dal pensiero critico e dalle abilità di ragionamento clinico. L'abilità al giudizio clinico, se applicata all'assistenza di un paziente simulato, permetterebbe di ricreare la realtà di ciò che sperimentano gli infermieri con le loro conoscenze cliniche. Il ragionamento clinico è inteso come abilità di mettere insieme e comprendere i dati attraverso l'uso delle conoscenze, delle abilità (tecniche e non) e delle attitudini su una situazione che si sta svolgendo. Dopo l'analisi dei dati, le informazioni vengono messe insieme in modo significativo quando si applicano a una nuova situazione. Le abilità psicomotorie che riguardano le capacità di eseguire particolari attività efficacemente ed efficientemente, con velocità e accuratezza. Le abilità psicomotorie sono qualcosa di più che l'abilità a eseguire un lavoro; includono le capacità di rispondere abilmente, senza problemi e in modo coerente nelle varie condizioni e con appropriati limiti di tempo. Il *problem solving* si riferisce alle modalità di selezione delle informazioni nel setting di cura del paziente, utilizzando le conoscenze disponibili e collezionando dati pertinenti a formulare soluzioni. Questo complesso processo richiede diversi processi cognitivi, inclusi i metodi di ragionamento e di strategia, in modo da gestire una situazione. Il pensiero critico è un pensiero ordinato che richiede una validazione dei dati, include ogni ipotesi che può influenzare il pensiero e l'azione e determina successivamente un'attenta riflessione sull'intero processo, quando si valuta l'efficacia di ciò che è stato scelto come azioni necessarie da prendere. Questo processo comporta l'uso di un pensiero propositivo e diretto all'obiettivo che si basa su principi di metodo scientifico piuttosto che su ipotesi e congetture (Meakim et al., 2013).

Il *briefing* rappresenta un'opportunità per fare chiarezza sulle aspettative e sui limiti della performance degli studenti; è un'attività riflessiva su un'esperienza che deve essere ancora svolta, con lo scopo di preparare l'apprendimento attraverso una "riflessione anticipatrice" (Mortari, 2003). Van Manen (1991) introdusse per primo il concetto di *anticipatory reflection*, cioè la riflessione rivolta alle azioni future. La riflessione anticipatrice ipotizza situazioni problematiche e rispetto a queste, elabora differenti approcci risolutivi, valutando per ognuno le difficoltà di implementazione, oltre ai possibili esiti. Il *briefing* rappresenta un supporto al pensiero clinico e al

giudizio clinico e determina una base per le conoscenze che lo studente dovrà sviluppare. Non da meno, questo risulta essere un buon metodo per l'educatore per direzionare l'insegnamento verso gli obiettivi formativi.

Il *debriefing*, invece, è il momento ideale per aiutare gli studenti a prendere una decisione sui cambiamenti da attuare nella pratica, nel comportamento e nell'apprendimento. Esso deve servire come interiorizzazione di un'esperienza che va a stimolare tutta una serie di risposte che andranno poi applicate nella pratica. La sua peculiarità è quella di essere funzionale al miglioramento dell'apprendimento attraverso lo stimolo a parlare liberamente dell'esperienza senza essere giudicati, a chiarire le criticità incontrate, a comprendere quali abilità si sono approfondite, se comportamentali o più affettive ed emozionali (White e Ewan, 1994).

Conclusioni

Anche se i benefici del *briefing* e *debriefing* vengono ampiamente descritti, attualmente la letteratura non offre numerosi RCT e non presenta metanalisi. Per tale ragione non è possibile rispondere con certezze al quesito circa la loro efficacia in termini di impatto formativo. L'INACSL ha sviluppato nel 2011 gli standard di *best practice* che definiscono le linee guida per una terminologia unificata da adottare nella letteratura sull'educazione in simulazione. Questo dovrebbe consentire alle future ricerche di essere più specifiche e mirate. Gli standard delineano inoltre un modello che riflette la complessità dello sviluppo di abilità in ambito simulativo. Dalla letteratura emerge che il *briefing* e il *debriefing* sono due interventi educativi nei quali la riflessione assume un ruolo significativo e accompagna lo studente lungo tutto il processo di apprendimento. Dagli studi esaminati emerge che attraverso la riflessione scaturita con il *briefing* e il *debriefing*, lo studente diventa in grado di elaborare la sua esperienza e trasformarla in pensiero critico e abilità. Di fondamentale importanza è il ruolo del tutor/istruttore che, come facilitatore di apprendimento, attraverso le riflessioni da lui guidate, fa raggiungere agli studenti gli obiettivi formativi prefissati e li sostiene nella ricerca dell'autodeterminazione. Per le ragioni sopra dimostrate, un limite a questa ricerca bibliografica è rappresentato dalla difficoltà a reperire articoli che utilizzino una terminologia standard per indicare il *briefing* e il *debriefing*, quindi alcuni articoli possono essere sfuggiti alla ricerca bibliografica. Inoltre, in molti articoli il *briefing* viene trattato marginalmente e spesso in studi il cui tema di interesse è la simulazione o il *debriefing*.

Bibliografia

Arafeh J, Hansen S, Nichols A. *Debriefing in simulated-based learning: facilitating a reflective discussion*. J Perinat Neonatal Nurs 2010;24:302-9.

Benner P, Tanner C, Chelsea C. *Expertise in nursing practice: caring, clinical judgment and ethics*. New York: Springer 1996.

Bland A, Topping A, Wood B. *A concept analysis of simulation as a learning strategy in the education of undergraduate nursing students*. Nurse Educ Today 2011;31:664-70.

Brett-Fleegler M, Rudolph JW, Eppich WJ, et al. *Debriefing assessment for simulation in healthcare. Development and psychometric properties*. Simul Healthc 2012;7:288-94.

Bruce SA, Sherer YK, Curran C, et al. *A collaborative exercise between graduate and undergraduate nursing students using a computer-assisted simulator in a mock cardiac arrest*. Nurs Educ Perspect 2009;30:22-7.

Buckley S, Hensman M, Thomas S, et al. *Developing interprofessional simulation in the undergraduate setting: Experience with five different professional groups*. J Interprof Care 2012;26:362-9.

Cantrell MA. *The importance of debriefing in clinical simulations*. Clin Simul Nurs 2008;4:19-23.

De Oliveira SN, do Prado ML, Kempfer SS, et al. *Experiential learning in nursing consultation education via clinical simulation with actors: Action research*. Nurse Educ Today 2015;35:50-4.

Decker S. *Integrating guided reflection into simulated learning experiences*. In: Jeffries P, editor. *Simulation in nursing education: from conceptualization to evaluation*. New York, NY: National League for Nursing 2007, pp. 73-85.

Dreifuerst KT. *Using debriefing for Meaningful Learning to foster development of clinical reasoning in simulation*. J Nurs Educ 2012;51:326-33.

Fanning RM, Gaba DM. *The role of debriefing in simulation-based learning*. Simul Healthc 2007;2:115-25.

Gaba DM. *Simulations that are challenging to the psyche of participants: How much should we worry and about what?* Simul Healthc 2013;8:4-7.

Husebø SE, Friberg F, Søreide E, et al. *Instructional problems in briefings: how to prepare nursing students for simulation-based cardiopulmonary resuscitation training*. Clin Simul Nurs 2012;8:307-18.

Kelly MA, Hager P, Gallagher R. *What Matters Most? Students' Ranking of Simulation Components that contribute to clinical judgment*. J Nurs Educ 2014;53:97-101.

King AEA, Conrad M, Ahmed RA. *Improving collaboration among medical, nursing and respiratory therapy students through interprofessional simulation*. J Interprof Care 2013;27:269-71.

Kolbe M, Grande B, Spahn DR. *Briefing and debriefing during simulation-based training and beyond: content, structure, attitude and setting*. Best Pract Res Clin Anaesthesiol 2015;29:87-96.

Knowles MS. *Quando l'adulto impara*. 9ª ed. Milano: Franco Angeli 2008.

Lasater K, Nielsen A. *Reflective Journaling For clinical judgment development and evaluation*. J Nurs Educ 2009;48:40-4.

Lavoie P, Pepin J, Boyer L. *Reflective debriefing to promote nurses' clinical judgment after high-fidelity clinical simulation: a pilot test*. Dynamics 2013;24:36-41.

Levett-Jones T, Lapkin S. *A systematic review of the effectiveness of simulation debriefing in health professional education*. Nurs Educ Today 2014;34:58-63.

Mariani B, Cantrell MA, Meakim C, et al. *Structured Debriefing and Students' Clinical Judgment Abilities in Simulation*. Clin Simul Nurs 2013;9:147-55.

Matheney RV. *Pre- and post- conferences for students*. AJN 1969;69:286-9.

Meakim C, Boese T, Decker S, al. *Standard of Best practice: Simulation. Standard I: Terminology*. Clin Sim Nurs 2013;9:3-11.

Morrison AM, Catanzaro AM. *High Fidelity Simulation and Emergency Preparedness*. Public Health Nurs 2010;27:164-73.

Mortari L. *Apprendere dall'esperienza. Il pensare riflessivo nella formazione*. Roma: Carocci Editore 2003.

Nehring WM, Lashley FR. *Nursing simulation: a review of the past 40 years*. Simul Gaming 2009;40:528-52.

Page-Cuttrara K. *Use of prebriefing in nursing simulation: A literature review*. J Nurs Educ 2014;53:136-41.

Paige JT, Sonal A, Gladys F. *Debriefing 101: training faculty to promote learning in simulation-based training*. Am J Surg 2015;209:126-31.

Rodhes M, Curran C. *Use of the human patient simulator to teach clinical judgment skills in a baccalaureate nursing program*. Comput Inform Nurs 2005;23:256-64.

Sponton A, Iadeluca A. *La simulazione nell'infermieristica. Metodologie, tecniche e strategie per la didattica*. Milano: Casa Editrice Ambrosiana 2014.

Standards of Best Practice: Simulation. International Nursing Associa-

tion for Clinical Simulation & Learning (INACSL) - 2011. <http://www.inacsl.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3407> accessed 17-07-2015.

Titizier JL, Wentz CF, Hoehn WG. *An Interprofessional Simulation Promoting Collaboration and Problem Solving among Nursing and Allied Health Professional Students*. Clin Simul Nurs 2012;8:325-33.

Van Maanen M. *The Tact of Teaching: The Meaning of Pedagogical Thoughtfulness*. Albany, NY: SUNY Press 1991.

Walsh CM, Seldomridge LA. *Clinical grades: upward bound*. J Nurs Educ 2005;44:162-8.

White R, Ewan C. *Il tirocinio. L'insegnamento clinico del nursing*. Milano: Edizioni Sorbona 1994.

Zannini L. *La tutorship nella formazione degli adulti*. Milano: Guerini Scientifica 2005.

Tabella I.

Schema riassuntivo degli articoli analizzati.

Titolo dello studio e riferimenti	Scopolobiettivo dello studio	Disegno dello studio campione e metodi	Aspettiloutcome indagati	Risultati	Conclusioni
Levett-Jones T, Lapkin S. <i>A systematic review of the effectiveness of simulation debriefing in health professional education</i> . Nurse Education Today 2014;6:e58-63	Individuare, valutare e sintetizzare le migliori evidenze disponibili sull'efficacia del debriefing correlato all'apprendimento in simulazione per i professionisti della salute	Revisione sistematica di letteratura. Sono stati analizzati 10 RCT sulla base di un protocollo prodotto secondo le linee guida del Joanna Briggs Institute (JBI). Gli studi empirici valutavano l'uso del debriefing come metodo di apprendimento in ambito simulativo. Caratteristiche della oopolazione: studenti e professionisti sanitari, in particolar modo: - infermieri (n = 80); - studenti di infermieristica (n = 239); - studenti di medicina (n = 161); - anestesisti (n = 228)	- Abilità tecniche/psicomotorie (capacità nella rilevazione dei parametri vitali, eseguire compressioni toraciche, comunicazione con l'équipe) - Abilità non tecniche (abilità di problem-solving) - Incremento di conoscenze - Autostima	I risultati di questa review mettono in evidenza che i metodi di debriefing comprendono: il debriefing post simulazione, il debriefing nella simulazione, il ruolo del formatore come facilitatore del debriefing e la fase di debriefing video-assistita. Negli studi analizzati è emerso un miglioramento statisticamente significativo, tra pre e post test, rispetto alle abilità tecniche e alle performance cognitive	Non è stato possibile individuare forti evidenze di efficacia vista l'eterogeneità dei metodi di debriefing utilizzati e degli outcome analizzati. Lo studio offre spunti per la progettazione di esperienze di apprendimento basate sulla simulazione. Limiti: in alcuni studi non sono stati forniti sufficienti dettagli circa i metodi di debriefing adottati. Difficoltà nello stabilire la forza dei risultati

(continua)

Tabella I (segue)

Titolo dello studio e riferimenti	Scopio/obiettivo dello studio	Disegno dello studio campione e metodi	Aspetti/outcome indagati	Risultati	Conclusioni
Dreifuerst KT. <i>Using debriefing for meaningful learning to foster development of clinical reasoning in simulation.</i> J Nurs Edu 2012;51:326-34.	Lo studio si è posto tre obiettivi: 1. descrivere e testare la relazione tra l'utilizzo del metodo DML e lo sviluppo di ragionamento clinico in un contesto di simulazione ad alta fedeltà; 2. misurare la percezione della qualità dell'esperienza di debriefing da parte dello studente; 3. valutare se vi sia correlazione tra l'aumento della qualità percepita e un cambiamento nelle abilità di ragionamento clinico	Studio esplorativo, quasi-sperimentale, pre test-post test che si proponeva di indagare la relazione tra l'uso di DML e lo sviluppo del ragionamento clinico. Campione: studenti infermieri (n = 240) di una singola università americana, 2 studenti sono stati persi al follow-up. Età media = 25 anni Ceppo prevalentemente caucasico (n = 183) Maggioranza della popolazione: femminile (n = 217) Sono stati arruolati allo studio studenti in 3 semestri differenti, che hanno frequentato gli stessi corsi, hanno avuto gli stessi docenti e le stesse esperienze di simulazione. Significatività < 0,10 Potenza = 99% Gli studenti sono stati assegnati in modo randomizzato al gruppo di controllo (n = 118) al quale veniva somministrato un debriefing tradizionale (colloquio condotto da un facilitatore + feedback) mentre al gruppo sperimentale (n = 122) veniva somministrato il metodo DML- <i>Debriefing for Meaningful Learning</i> . Strumenti: - HRST: <i>Health Science Reasoning Test</i> ; - DASH-SV: <i>Debriefing Assessment for Simulation in Healthcare – Student Version</i> ; - DMLSQ: <i>Debriefing for Meaningful Learning Supplemental Question</i>	- Ragionamento clinico - Percezione della qualità rispetto al metodo di debriefing utilizzato - Correlazione tra qualità percepita e miglioramento delle abilità di ragionamento clinico	L'analisi della covarianza ha mostrato che l'effetto del test DML sul punteggio totale HSRT, tra i partecipanti, era significativo, $F(1, 237) = 28,55$, $p < 0,05$, e la covariata era significativamente correlata al metodo di debriefing, $F(1, 237) = 623,91$, $p < 0,05$. Ciò significa che, uno studente che nel pre-test ha ricevuto un punteggio buono, utilizzando il metodo DML conseguirà un punteggio migliore nel post-test nel ragionamento clinico rispetto a uno studente interrogato con le strategie di debriefing tradizionali. Il gruppo sperimentale ha conseguito punteggi migliori nel posttest rispetto al gruppo di controllo. I gruppi sperimentali e i gruppi di controllo hanno percepito una differenza nella qualità del debriefing quando è stato utilizzato il metodo DML, rispetto al debriefing tradizionale. L'aumentata percezione della qualità di insegnamento si traduce in miglioramenti sul Ragionamento Clinico	Il DML è un metodo che permette agli studenti di pensare e ragionare su una situazione clinica indipendentemente dal contesto in cui ci si trova. Limiti: - i risultati possono essere stati influenzati da variabili confondenti: nel gruppo sperimentale; i ricercatori erano i debriefers; - lo strumento HSRT non è specifico per gli studenti infermieri per misurare il ragionamento clinico; - lo studio non è multicentrico

(continua)

Tabella I (segue)

Titolo dello studio e riferimenti	Scopo/obiettivo dello studio	Disegno dello studio campione e metodi	Aspetti/outcome indagati	Risultati	Conclusioni
Kelly MA, Hager P, Gallagher R. <i>What matters most? students' rankings of simulation components that contribute to clinical judgement.</i> J Nurs Edu 2014;53:97-102	Valutare la percezione degli studenti sui benefici di 11 aspetti specifici della simulazione che favoriscono il giudizio clinico: - <i>debriefing</i> facilitato; - riflessione post-simulazione; - guida del docente; - osservare gli altri e prendere appunti; - partecipare attivamente alla simulazione; - porre domande sul paziente, famiglia e altri; - l'argomento del caso clinico; - briefing e orientamento alla simulazione; - interpretare un ruolo nella simulazione; - rivedere il playback audiovideo della simulazione; - analisi della cartella infermieristica	Studio descrittivo. Campione: studenti infermieri (n = 150) provenienti da sei classi differenti di una singola università. Campionamento di convenienza. Solo 102 studenti tra quelli arruolati (68%) completarono il percorso di ricerca. Gli studenti sono stati suddivisi in tre gruppi: 1. coloro che si erano recentemente laureati dopo un percorso di studi triennale (57%); 2. studenti del secondo anno <i>Graduate Entry</i> (GE) che possedevano una precedente laurea in un'altra disciplina e volevano intraprendere un percorso infermieristico (25%); 3. studenti <i>Enrolled Nurse</i> (EN) che avevano completato 1 anno di formazione in una scuola tecnica e aggiornavano le loro competenze (18%). È stato indagato il beneficio percepito dagli studenti su 11 aspetti di un'esperienza di simulazione che favorivano lo sviluppo del giudizio clinico, secondo il modello di Tanner (2006). Utilizzo della scala Likert a 5 punti. La simulazione ha avuto una durata di circa 10 minuti ed è stato seguito da 20 minuti di sessione di <i>debriefing</i>. Al termine della simulazione è stato eseguito un sondaggio per avere una panoramica degli studenti sulle loro esperienze di apprendimento in relazione al giudizio clinico	Giudizio clinico degli studenti in relazione alla sessione di simulazione	I punteggi dei partecipanti rispetto ai benefici ottenuti dagli 11 componenti della simulazione, che miravano a fornire un giudizio clinico variava da una media di 3,23-4,02. Le tre componenti della simulazione che hanno ricevuto i punteggi più alti nel contribuire al giudizio clinico con una media al di sopra di 3,7 sono stati: <i>debriefing</i> facilitato, riflessione post simulazione guidata di un formatore accademico	Gli elementi che producono maggior beneficio nello sviluppare il giudizio clinico sono: - <i>debriefing</i> facilitato; - riflessione post-simulazione; - guida del docente Il minor beneficio si è percepito con: - argomento del caso clinico; - rivedere il playback della simulazione; - interpretare un ruolo nella simulazione. Limiti: questi risultati non sono mai stati indagati in precedenti studi. Solo il 68% degli studenti che hanno partecipato alla simulazione, hanno completato la valutazione con la scala Likert. Studio monocentrico

(continua)

Tabella I (segue)

Titolo dello studio e riferimenti	Scopo/obiettivo dello studio	Disegno dello studio campione e metodi	Aspetti/outcome indagati	Risultati	Conclusioni
Husebø SE, Friberg F, Søreide E, et al. <i>Instructional problems in briefings: how to prepare nursing students for simulation-based cardiopulmonary resuscitation training</i> . Clin Simul Nurs 2012;8:e307-18	Esplorare, in una sessione di <i>briefing</i> , come gli studenti esprimano le loro difficoltà a comprendere le istruzioni ricevute e quali siano le strategie messe in campo dai facilitatori per rispondere a tali difficoltà espresse dagli studenti	Studio qualitativo. Studenti infermieri (n = 81) nell'ultimo semestre del terzo anno di infermieristica. Età media 26 anni. Popolazione prevalentemente femminile (n = 72). Una sola precedente esperienza simulativa nel triennio, al secondo anno. Gli studenti vennero suddivisi in modo casuale in 14 gruppi, ognuno composto da 6 persone. Ogni gruppo si divideva come segue: una persona interpretava il ruolo di team leader, 2 studenti praticavano le manovre rianimatorie. Gli altri 3 studenti osservavano la simulazione. Al completamento della prima simulazione avveniva un cambio dei ruoli. Ogni attività di <i>briefing</i> veniva videoregistrata. 11 <i>briefing</i> sono stati analizzati in base agli eventi di interazione tra facilitatori e studenti (es. comunicazioni verbali e non verbali) e per la complessità delle istruzioni che venivano fornite agli studenti. Sono stati identificati 3 aspetti problematici in ogni sessione di <i>briefing</i> per gli studenti: - ventilare con l'ambu; - mantenere le vie aeree pervie; - mantenere la posizione corretta	Modalità di comprensione degli studenti rispetto alle informazioni fornite durante il <i>briefing</i> . Strategie dei facilitatori nel rispondere in modo adeguato alle difficoltà di comprensione espresse dagli studenti	I risultati di questo studio indicano che il <i>briefing</i> è la componente più critica e più complessa del processo di simulazione. Questo è un concetto che viene spesso riportato in letteratura. I facilitatori giocano un ruolo importante nel <i>briefing</i>	Il <i>briefing</i> non è soltanto una mera introduzione alle attività di simulazione, ai ruoli e agli obiettivi pedagogici ma determina una base per le conoscenze e serve a spiegare differenze e similarità tra i problemi riscontrabili in un ambiente simulato e quelli di un ambiente clinico reale. Il <i>briefing</i> permette al facilitatore di porre l'attenzione sulla comprensione degli studenti circa le istruzioni fornite: "comprensione esibita" attraverso una corretta pratica e "comprensione affermata" attraverso risposte corrette

(continua)

Tabella I (segue)

Titolo dello studio e riferimenti	Scopo/obiettivo dello studio	Disegno dello studio campione e metodi	Aspetti/outcome indagati	Risultati	Conclusioni
Page-Cuttrara K. <i>Use of prebriefing in nursing simulation: a literature review</i> . J Nurs Edu 2014;53:136-41	Valutare il ruolo del <i>briefing</i> come componente della simulazione attraverso la letteratura disponibile nell'ambito infermieristico	Gli studi selezionati nella revisione avevano come focus di interesse la formazione per gli studenti infermieri. 15 studi che ricoprono un arco temporale che va dal 2003 al 2012. I parametri di esclusione erano titoli e abstract non in inglese e selezionati secondo la metodologia delineata da Whittemore e Knalf. 4 articoli erano studi quantitativi, 3 avevano un disegno qualitativo, 2 adottavano un approccio pretest-posttest, gli altri erano relazioni descrittive su innovazioni curricolari che includevano sondaggi o dati di questionari. Tutti gli articoli selezionati sono stati attentamente rivisti per i termini utilizzati, che spesso potevano avere significati differenti (es. pre-simulation)	- Definizione e scopo del <i>briefing</i> - Forme di <i>briefing</i> - Valore formativo del <i>briefing</i>		- Molti articoli identificano con i termini "<i>briefing</i>", "<i>prebriefing</i>", "<i>pre-simulation</i>" la fase immediatamente antecedente allo scenario di simulazione. Lo scopo è quello di chiarire gli aspetti che si andranno a sviluppare durante lo scenario e trasmettere conoscenze. - La varietà di metodi di conduzione di un <i>briefing</i> non è chiara in letteratura: sembrerebbe essere dipesa dalle necessità formative dello scenario. - Gli outcome formativi individuati dagli studi sono stati numerosi: sviluppare abilità a osservare aspetti della situazione clinica, anticipare i bisogni del paziente, sviluppare il giudizio clinico e il problem solving. Limiti: solo un articolo aveva come fenomeno di interesse il <i>briefing</i>

(continua)

Tabella I (segue)

Titolo dello studio e riferimenti	Scopio/obiettivo dello studio	Disegno dello studio campione e metodi	Aspetti/outcome indagati	Risultati	Conclusioni
Titizer JL, Wenty CF, Hoehn WG. <i>An interprofessional simulation promoting collaboration and problem solving among nursing and allied health professional students.</i> Clin Sim Nurs 2012;8:e325-33	Scopo: descrivere una sessione di simulazione interprofessionale che ha coinvolto studenti di 4 corsi di laurea; riportare inoltre, i risultati riferiti dagli studenti al termine della sessione formativa: 1. percezione degli studenti rispetto alla simulazione come strategia di insegnamento interprofessionale incentrata sulla collaborazione e il <i>problem-solving</i> ; 2. percezione dello studente sull'importanza della simulazione come strategia di insegnamento ai fini della collaborazione e <i>problem-solving</i> ; 3. percezione degli studenti di ogni disciplina rispetto al ruolo delle diverse discipline dell'ambito sanitario	Studio descrittivo. Implementazione e descrizione di una sessione di simulazione interprofessionale. Campione: studenti di 4 corsi di laurea delle professioni sanitarie: 1. infermieri (n. 79); 2. tecnici di radiologia (n. 15); 3. fisioterapia (n. 10); 4. terapia occupazionale (n. 27). L'87% del campione era rappresentato da donne. Le esperienze degli studenti rispetto alla simulazione erano estremamente diverse nei 4 gruppi; gli studenti del corso di terapia occupazionale non avevano mai sperimentato una simulazione. Delle 4 discipline coinvolte, la facoltà di nursing aveva la più ampia esperienza nell'implementazione di scenari per la simulazione. La struttura della sessione di simulazione si basava sulla Teoria di Benner (1984) – paradigma dei casi. Setting: <i>Clinical simulation center</i> Utilizzo di <i>High fidelity simulation</i> (simulazione ad alta tecnologia) Strumenti di valutazione: - <i>Educational Practices in Simulation Scale</i> (EPSS), per misurare la percezione degli studenti rispetto all'uso della simulazione come strategia formativa; - <i>Healthcare Provider Priority Survey</i> (HPPS) finalizzato a misurare i dati qualitativi, chiedeva agli studenti di riportare un elenco delle proprie opinioni	- Collaborazione interprofessionale - <i>Problem-solving</i>	Gli studenti ritengono che la simulazione ha fornito il lavoro di squadra interdisciplinare e un ambiente che supportato lavorare in una situazione clinica che coinvolge coetanei (M $\frac{1}{4}$ 4,43). Gli studenti hanno notato che, durante la simulazione, hanno lavorato insieme ai loro coetanei sulla situazione clinica (M $\frac{1}{4}$ 4,40). Gli studenti hanno affermato che la simulazione ha fornito informazioni adeguate in modo chiaro per risolvere problemi. I risultati qualitativi della HPPS indicato che i temi ricorrenti riguardavano la percezione dello studente dei ruoli professionali. I dati raccolti hanno rivelato che gli studenti percepiscono che in questa sessione formativa è stato fornito il supporto del lavoro di squadra, di collaborazione e di <i>problem-solving</i>	Questo studio dimostra che la simulazione è un metodo efficace per la collaborazione didattica e per la capacità di <i>problem-solving</i> tra studenti delle discipline sanitarie. Questa esperienza interprofessionale ha offerto, agli studenti di quattro discipline, un rifugio sicuro per praticare capacità di comunicazione, migliorare la collaborazione e la condivisione delle conoscenze; ha consentito agli studenti di comprendere l'importanza di impegnarsi in attività educative interprofessionali per essere preparati come le squadre di assistenza sanitaria produttive al fine di erogare al paziente un'assistenza efficace, efficiente e in sicurezza. La simulazione ha fornito agli studenti l'opportunità di esplorare e comprendere i ruoli degli altri professionisti della salute

(continua)

Tabella I (segue)

Titolo dello studio e riferimenti	Scopolo/obiettivo dello studio	Disegno dello studio campione e metodi	Aspetti/outcome indagati	Risultati	Conclusioni
Buckley S, Hensman M, Thomas S, et al. <i>Developing interprofessional simulation in the undergraduate setting: experience with five different professional groups.</i> J Interprof Care 2012;26:362-9	Descrivere lo sviluppo e la sperimentazione di sessioni di simulazione interprofessionale, della durata di mezza giornata, per gli studenti universitari di medicina, infermieristica, fisioterapia, radiologia	Pre-post Study design. Partecipanti: tot. n. 191 studenti di diverse discipline: 86 studenti di medicina, 71 di infermieristica e 34 di fisioterapia e radiologia. Questo studio ha comparato le percezioni degli studenti prima e dopo aver partecipato a una simulazione con un disegno di indagine di Cohen, Manion, e Morrison, 2011; Cresswell, 2009. La partecipazione degli studenti alle sessioni di simulazione prevedevano la compilazione di un questionario all'inizio e, di nuovo, subito dopo che la sessione si è conclusa. Il questionario (Davison, 2008) adattato per questo studio, era composto da 30 domande; per le risposte è stata utilizzata la Scala Likert 5 punti, scala analogica visiva (VAS), valore compreso in una scala da fortemente in disaccordo (0 cm) fortemente d'accordo (10 cm), erano previsti inoltre commenti aperti. Le risposte relative al pre- e post- sono state valutate separatamente misurando (al millimetro) la distanza dalla mano sinistra "Fine" della scala fino al segno appropriato. Le risposte sono state analizzate utilizzando statistiche descrittive, test statistici per le differenze o codifica tematica a seconda dei casi. Commenti aperti sono stati codificati tematicamente (Coliazzì, 1978)	Atteggiamenti degli studenti nei confronti dell'apprendimento interprofessionale e la loro percezioni rispetto ai fattori ritenuti importanti per una buona cura da erogare al paziente	La maggior parte degli studenti di tutte le discipline, ha riferito che la sessione di simulazione aveva aumentato la loro comprensione rispetto alle condizioni del paziente all'esperienza del paziente e ai contributi di altre professioni per il percorso del paziente. La maggior parte degli studenti ha riferito una maggiore fiducia nell'interazione con altri gruppi professionali e che le registrazioni video sono state utili per il <i>feedback</i> , ma erano meno sicuri di aver accesso a tale materiale dopo la sessione. Gli studenti dei diversi gruppi professionali hanno segnalato che il <i>feedback</i> verbale da parte dei coetanei, giocatori di ruolo e facilitatori, in tutti gli scenari, è stato molto utile	I risultati di questo studio suggeriscono che scenari di routine che facciano riferimento a percorsi e situazioni reali dei pazienti, offrono, agli studenti, esperienze educative preziose. Al fine di massimizzare il valore educativo di queste sessioni, particolare attenzione deve essere rivolta: - ai benefici previsti per le singole professioni e per tutti i gruppi; - al contesto educativo più ampio in cui si trovano le sessioni; - all'attenta gestione dei <i>debriefing</i>

(continua)

Tabella I (segue)

Titolo dello studio e riferimenti	Scopo/obiettivo dello studio	Disegno dello studio campione e metodi	Aspetti/outcome indagati	Risultati	Conclusioni
Fanning RM, Gaba DM. <i>The role of debriefing in simulation-based learning</i> . Simulation Health 2007;2:115-25	Review relativa all'importanza del ruolo del debriefing nel campo dell'apprendimento basato sulla simulazione	Nell'articolo vengono descritti modelli di debriefing, stili del facilitatore, settino	Differenti stili e approcci nel processo di simulazione	Modelli del processo di debriefing: Thatcher & Robinson (1985): 1. identificare l'impatto dell'esperienza; 2. identificare e considerare i processi che hanno sviluppato; 3. chiarire i fatti, i concetti e i principi; 4. identificare i modi in cui sono state coinvolte le emozioni; 5. identificare i modi in cui ciascun partecipante è stato formato. Lederman (1991): 1. l'introduzione alla riflessione e analisi sistematica; 2. intensificazione e personalizzazione dell'analisi dell'esperienza; 3. generalizzazione e applicazione dell'esperienza. Petranek (1994): 1. eventi; 2. emozioni; 3. empatia; 4. spiegazioni e analisi	È largamente riconosciuto che il debriefing è il cuore e l'anima dell'esperienza di simulazione. Attualmente vi è un numero crescente di lavori che esplorano il ruolo e l'efficacia di debriefing in modo obiettivo nel processo di apprendimento. Di questi, solo una piccola parte sono pubblicati su riviste indicizzate o con Impact Factor (IF). Ai meeting internazionali sulla simulazione nell'assistenza sanitaria vengono incoraggiate le presentazioni relative a tecniche, metodi e valutazioni del processo di simulazione

(continua)

Tabella I (segue)

Titolo dello studio e riferimenti	Scopo/obiettivo dello studio	Disegno dello studio campione e metodi	Aspetti/outcome indagati	Risultati	Conclusioni
King AEA, Conrad M, Ahmed RA. <i>Improving collaboration among medical, nursing and respiratory therapy students through interprofessional simulation</i> . J Interprof Care 2013;27:269-71	Esaminare se un'attività simulata che coinvolge studenti di terapia respiratoria, medicina e infermieristica possono migliorare atteggiamenti verso l'istruzione interprofessionale e la pratica e nello apprendimento interprofessionale in team	<i>Survey</i> per valutare l'impatto della simulazione in un gruppo di studenti di diverse discipline. Campione: n. tot. 34 studenti: - 6 di medicina; - 20 di infermieristica; - 8 di terapia respiratoria (fisioterapia). Strategia formativa. Scenario appositamente creato finalizzato a rianimare con successo il paziente; i membri del team erano tenuti a comunicare, coordinare le azioni e tutelare il paziente. Simulazione-durata: 15-20 m' <i>Debriefing</i>: 15 m' condotto immediatamente dopo ogni simulazione. Sessione di <i>debriefing</i> collettivo della durata di 50 m'. Strumento di valutazione sviluppato da esperti in simulazione. Le indagini per valutare l'impatto di queste simulazioni comprendeva otto item (quattro quantitativi e quattro qualitativi). Tutti i membri della facoltà hanno partecipato alla recensione di tali item, al fine di confermare la validità di costruito. Quattro item erano specifici per la simulazione, compreso il set-up dello scenario, orientamento all'ambiente, se gli obiettivi interprofessionali erano stati discussi in precedenza, se erano state soddisfatte e la misura in cui la sessione di <i>debriefing</i> ha supportato l'apprendimento riflessivo. Questi elementi sono stati misurati su una scala Likert	Percezione dello studente rispetto a simulazione, setting set-up dello scenario, orientamento all'ambiente, obiettivi interprofessionali, apprendimento riflessivo, utilità della simulazione per la pratica clinica	Tutti i 34 studenti hanno fornito risposte complete alle domande quantitative. L'analisi dei dati evidenziano che per il discente è valida la simulazione interprofessionale. Gli studenti hanno riferito che il set-up degli scenari di simulazione ha supportato la formazione (M 4,68), gli obiettivi interprofessionali sono stati soddisfatti (M 4,54) e la sessione di <i>debriefing</i> ha supportato l'apprendimento riflessivo (M 4,8). I punteggi relativi al setting e allo orientamento sono stati inferiori (M 3,94), ma suggeriscono una esperienza positiva. 33 su 34 studenti hanno completato le domande qualitative. Delle 169 risposte alle domande aperte, quasi la metà (44%) erano relative all'importanza della comunicazione o alla necessità di migliorare la comunicazione	Modifiche delle percezioni e degli atteggiamenti dei gruppi interprofessionali sono stati identificati come un precursore di cambiamento comportamentale utili a determinare risultati di sicurezza nel paziente. Come risultato di questa simulazione gli studenti hanno dichiarato di aver più fiducia nel comunicare e non avevano paura di interrogare il medico rispetto alle prescrizioni. L'essere disposti a parlare può impedire il verificarsi di errori prevenibili. In sintesi, SBT sembra essere una strategia promettente. Miglioramento negli atteggiamenti e nei valori relativi alla interprofessionalità sono stati riportati dagli studenti dopo la sessione formativa. L'inserimento della formazione interprofessionale in percorsi formativi strutturati darà risultati migliori

(continua)

Tabella I (segue)

Titolo dello studio e riferimenti	Scopio/obiettivo dello studio	Disegno dello studio campione e metodi	Aspetti/outcome indagati	Risultati	Conclusioni
Lavoie P, Pepin J, Boyer L. <i>Reflective debriefing to promote novice nurses' clinical judgment after high-fidelity clinical simulation: a pilot test</i> . Dynamics 2013;24:36-41	Scopo di questo studio pilota era di testare un intervento formativo combinato con una simulazione avanzata, ad alta tecnologia (<i>High Fidelity Simulation</i>) di un'esperienza di area critica, e con un <i>debriefing</i> riflessivo	Implementazione di un progetto didattico che ha previsto un intervento formativo combinato con la simulazione di un'esperienza di area critica e con un <i>debriefing</i> riflessivo. Un campione di convenienza costituito da cinque infermieri che stavano terminando il loro percorso di inserimento in una unità di terapia intensiva sono state reclutate per questo studio. Questo progetto si è concentrato sulla percezione dei partecipanti e degli educatori rispetto all'intervento didattico. Subito dopo il test pilota, i partecipanti hanno completato un questionario aperto, con domande tipo: "Che cosa hai imparato oggi?", "Che cosa ti è piaciuto di più/meno circa l'attività?" e "Come quest'attività ha contribuito allo sviluppo del suo giudizio clinico?". Due osservatori erano presenti durante il test pilota: un educatore infermiera clinica di terapia intensiva (ICU) e un membro della facoltà. È stato sviluppato un intervento formativo combinando HFS di 45 minuti con un periodo di riflessione (90 minuti) ispirato a Nielsen, Straghe e il lavoro di Jester (2007). Dal momento che questa attività è stata il momento conclusivo del programma di orientamento dell'infermiere novizio, è stato concepito come esercizio integrativo concentrandosi sui loro bisogni di apprendimento	Pensiero critico e giudizio clinico sviluppato dagli infermieri novizi nel corso di una simulazione combinata con un <i>debriefing</i> riflessivo	I partecipanti hanno riferito che la riflessione ha contribuito a definire le priorità e l'organizzazione dell'assistenza, le loro capacità di valutazione infermieristica, e il loro giudizio clinico globale rispetto alla situazione. Hanno indicato che il <i>debriefing</i> li ha aiutati a capire come hanno raggiunto una decisione rispetto alla situazione del paziente ed è stato percepito come un esercizio utile per collegare teoria e pratica. Hanno anche pensato che il <i>debriefing</i> riflessivo li ha portati migliorare le proprie competenze, in particolare la comunicazione. Gli osservatori hanno riferito che l'intervento formativo è stato un ottimo esercizio integrativo per gli infermieri novizi di terapia intensiva, in quanto richiedeva una grande varietà di competenze e conoscenze	Gli autori ritengono che questo tipo di <i>debriefing</i> potrebbe potenzialmente essere integrato in altri tipi di scenari clinici simulati legati alla terapia intensiva o in altri domini infermieristici. Il ragionamento clinico e il giudizio clinico sono difficili da valutare. Non ci sono prove che questo intervento permetterà ai partecipanti di trasferire l'apprendimento in ambito clinico o che ha avrà effetti positivi sui risultati del paziente. Sono necessari maggiori livelli di evidenza per giustificare lo sviluppo di tali strategie utilizzando tecnologie costose e una grande quantità di tempo con piccoli gruppi. Pertanto, è imperativo per i ricercatori di formazione infermieristica concentrare i propri sforzi per sviluppare approcci volti a studiare e valutare gli interventi didattici mirati al ragionamento e al giudizio clinico

(continua)

Tabella I (segue)

Titolo dello studio e riferimenti	Scopio/obiettivo dello studio	Disegno dello studio campione e metodi	Aspetti/outcome indagati	Risultati	Conclusioni
Mariani B, Cantrell MA, Meakim C, et al. <i>Structured debriefing and students' clinical judgment abilities in simulation</i> . Clinic Simul Nurs 2013;9:e147-55	Testare e confrontare il giudizio clinico di studenti che hanno partecipato a una sessione di <i>debriefing</i> strutturato usando il <i>Debriefing for Meaningful Learning</i> (DML) (Dreifuerst, 2010) e di studenti che ricevuto <i>debriefing</i> non strutturati. L'obiettivo secondario consisteva nell'esplorare la percezione degli studenti rispetto ai vari fattori della strategia di <i>debriefing</i> strutturato	<i>Mixed Method Study</i> (studio quanti-qualitativo); Per questo studio è stato utilizzato un disegno quasi-sperimentale per la componente quantitativa e focus group per la parte qualitativa. Campione di convenienza: n. 86 studenti. Gli studenti sono stati randomizzati in due gruppi (n. 42 nel gruppo sperimentale e n. 44 nel gruppo di controllo). Intervento: due sessioni di simulazione seguite da <i>debriefing</i> . Il gruppo sperimentale ha ricevuto un <i>debriefing</i> strutturato (DML) sviluppato da Dreifuerst, (2010). Questo metodo guida il <i>debriefing</i> nella discussione che include le esperienze precedenti, la preparazione educativa, la riflessione e la situazione clinica attuale per ordinare per lo sviluppo della conoscenza, delle abilità e delle attitudini necessarie per essere un infermiere. Gli studenti del gruppo di controllo hanno ricevuto il <i>debriefing</i> non strutturato utilizzato dopo la simulazione. Strumento di misurazione: il giudizio clinico è stato misurato con il <i>Lasater Clinical Judgment Rubric</i> (LCJR) (Lasater, 2007). Le abilità di giudizio clinico sono state valutate al termine di ogni esperienza di simulazione Due Focus Group (60 m' ciascuno) da 7 studenti (8,1%) di entrambi i bracci e una intervista individuale	Giudizio clinico. Percezione degli studenti rispetto ai diversi fattori del <i>debriefing</i> strutturato	Le differenze tra le medie dei gruppi per i punteggi relativi a LCJR non erano staticamente significative. I temi emersi nel <i>debriefing</i> strutturato: - discussioni focalizzate sul conduttore; - non concentrarsi su ciò che era giusto rispetto a quanto era sbagliato; - mappatura dei concetti utili per l'apprendimento; - analisi di scenario potrebbe essere utile in situazioni future; - approccio olistico che comprende le reazioni e i sentimenti; - capire il problema e collegare tutto; - temi emersi nel <i>debriefing</i> standard; - più focalizzazione sull'istruttore. <i>Feedback</i> convenzionale (giusto vs sbagliato): - non dare il quadro completo; - si è verificato apprendimento, ma non tanto quanto la strutturata metodo	I risultati dello studio qualitativo indicano che gli studenti hanno percepito benefici maggiori nell'apprendimento nelle sessioni di <i>debriefing</i> strutturato, rispetto alla consueta forma di <i>debriefing</i> non strutturata. Pur non generando una differenza statisticamente significativa, questo studio riporta importanti informazioni circa l'influenza del <i>debriefing</i> strutturato sull'apprendimento degli studenti in una esperienza di simulazione clinica. Indagini di ricerca aggiuntive condotte con disegni rigorosi sono necessari per fornire ulteriori evidenze empiriche dell'efficacia quantificabile e percettiva del <i>debriefing</i> strutturato sui risultati di apprendimento degli studenti

QUADERNO

LA SIMULAZIONE: UN'INNOVATIVA METODOLOGIA DIDATTICA NELLA FORMAZIONE DEGLI OPERATORI SANITARI

SIMULATION: AN INNOVATIVE TEACHING METHODOLOGY IN THE EDUCATION OF HEALTH-CARE PROVIDERS

Un laboratorio sullo sviluppo delle competenze relazionali realizzato con la partecipazione del paziente esperto: la soddisfazione e l'apprendimento percepito dagli studenti e l'efficacia formativa in uno studio pilota

A laboratory on the development of relationship skills realized with the participation of the expert patient: the satisfaction and perceived learning by the students and the educational effectiveness in a pilot study

PATRIZIA MASSARIELLO¹, CRISTINA BUTTÒ¹, LORENZA GARRINO²,
VALERIO DIMONTE²

¹ Master di Modelli e metodi della tutorship nella formazione e sviluppo delle professioni Infermieristiche e Ostetrica, Università di Torino

² Dipartimento di Scienze della Sanità Pubblica e Pediatriche, Università di Torino

Premessa. I laboratori sulle abilità comunicative risultano essere una pratica molto utile nella formazione degli studenti infermieri per sviluppare il livello di competenza relazionale. L'obiettivo di questo studio pilota è di valutare la soddisfazione e l'apprendimento percepiti da parte degli studenti e l'efficacia formativa in seguito all'impiego del paziente esperto nei laboratori di formazione alla relazione d'aiuto. **Materiali e metodi.** È stato condotto uno studio pilota di tipo descrittivo presso il Corso di laurea in infermieristica, su un campione di otto studenti sottoposti a una prova relazionale con un paziente esperto e con un paziente simulato, che hanno fornito un *feedback* sulle prestazioni relazionali nelle due differenti sessioni di simulazione. Le performance degli studenti sono state valutate attraverso una griglia di osservazione per poi essere comparate fra loro. Al termine dell'intera sessione di laboratorio gli studenti hanno compilato un questionario in grado di misurare l'apprendimento percepito e la soddisfazione. **Risultati.** Gli studenti hanno considerato la simulazione con il paziente esperto come un intervento personalizzato realmente efficace ai fini formativi. Dai dati raccolti non risultano essersi verificate variazioni prestazionali significative tra le performance agite dagli studenti nelle due tipologie di prove. Il valore aggiunto all'esperienza è risultato essere il *feedback* del paziente esperto sulle performance degli studenti, che li ha resi consapevoli degli errori verificatisi durante la prestazione, rinforzando le competenze fin lì acquisite. **Conclusioni.** Questo studio pone in evidenza come il *feedback* di restituzione da parte del paziente esperto è risultato essere il valore aggiunto dell'esperienza. Dallo studio non risultano differenze significative tra le performance agite dagli studenti in presenza del paziente esperto piuttosto che con il paziente simulato. Lo studio successivo dovrà chiarire le modalità di selezione e formazione del paziente esperto.

Indirizzo per la corrispondenza
Address for correspondence

Lorenza Garrino
Dipartimento di Scienze della Sanità Pubblica e Pediatriche
Università di Torino
Via Santena 5 bis, 10126 Torino
e-mail: lorenza.garrino@unito.it

Parole chiave: Competenze relazionali, studenti infermieri, paziente esperto, paziente simulato

Introduction. The Communication Skills Laboratory is a useful experience during the nursing students' formation to develop a relational level of competence. The goal of this experimental study is to evaluate students' perceived levels of satisfaction as well as learning and educational effectiveness following the expert patient's application in supportive relationship educational laboratories. *Methods.* A descriptive pilot study was carried out at the Nursing Degree Course at the University of Turin, on a sample of eight students who underwent a relationship test with an expert patient and a simulated one. A feedback on students' relationship performances was obtained from both patients during two different simulated situations.

Each student's performances was evaluated by an observation grid and they were then compared. At the end of the laboratory session students filled in a questionnaire on the level of learning and satisfaction perceived by nursing students.

Results. Students considered the simulation with the expert patient to be truly effective from an educational point of view. Data showed no significant performance changes in the two different students' relationship experiences. The expert patient's feedback on students' performances added value to the test. Not only did this outcome make students aware of their mistakes during the procedures but it also sharpened the skills so far achieved.

Conclusions. This study highlights how the expert patient's feedback was of great value to the experience. No significant differences between the two types of practices were found and no enhancement was reported by students from the relational point of view. A future study should clarify how to select and educate the expert patient before participating in a similar new experience.

Key words: Relationship skills, nursing students, expert patient, simulated patient

Introduzione

La competenza relazionale è considerata come un elemento portante e trasversale della professionalità dell'infermiere. Il sistema formativo del corso di Laurea in infermieristica di Torino ha orientato la formazione alle capacità relazionali intorno a un insieme di obiettivi strutturati in un sistema integrato di competenze grammaticali, competenze pragmatiche e di metacompetenze. L'orizzonte teorico in cui si muove questo approccio è quello tipicamente rogersiano con forti riferimenti psicodinamici (Rogers, 1962; Carkhuff, 1987; Blandino, 1996; Quaglino, 1992). Le competenze grammaticali costituiscono il sistema di regole in grado di generare un'azione professionale efficace, in cui si esplicano le competenze pragmatiche, ovvero la capacità di applicazione, modulazione e adattamento delle competenze grammaticali nella prassi lavorativa. È proprio in questo contesto che diventa cruciale il ruolo che svolgono le informazioni derivanti dalla conoscenza delle circostanze e delle credenze personali degli attori della scena di cura. Le metacompetenze riguardano lo sviluppo della capacità di riflettere su di sé, sulla propria motivazione e rappresentazione della professione infermieristica sul proprio modo di entrare in relazione con i pazienti e con i colleghi, di riflettere sui propri errori e sull'efficacia delle proprie azioni, generando un processo di sviluppo personale e professionale fondato sulla capacità di apprendere dall'esperienza. Tale processo di apprendimento prevede dunque che lo sviluppo della capacità relazionale si generi grazie a un lavoro integrato tra l'acquisizione di abilità (competenze grammaticali), la loro applicazione e modulazione nella pratica dei contesti di lavoro (competenze pragmatiche) e il lavoro emotivo connesso all'apprendimento dall'esperienza, considerando come elementi cruciali la relazione con i formatori e con l'organizzazione della formazione (Blandino, 1995). Le capacità relazionali implicate nello sviluppo della

relazione d'aiuto risultano essere quindi piuttosto complesse da acquisire, poiché nascono dallo sviluppo e dall'integrazione di abilità comunicative di base, di etica della cura e di elementi affettivi profondi. L'idea stessa di cura costituisce una variabile critica in grado di modificare l'asse delle comunicazione. A seconda che il paziente ("colui che soffre" – da *pator* – e che si trova nella posizione di chiedere aiuto) sia considerato un soggetto attivo o, se al contrario egli è inteso come oggetto passivo degli interventi terapeutici decisi da chi è portatore della conoscenza allora cambia il modo di avvicinarsi e di pensare la relazione (Foucault, 1969). Negli ultimi decenni i pazienti hanno assunto un ruolo sempre più forte all'interno dei sistemi sanitari soprattutto in termini di autodeterminazione e di contrattazione della propria salute nel processo di cura, ma anche di conoscenza dei sistemi stessi. Ciò ha prodotto alcuni effetti anche sul mondo della formazione clinica accademica delle professioni mediche e sanitarie in genere (Wykurz e Kelly, 2002; Wilson 2003; Ottewill, 2006; O'Neill, et al., 2006) costringendo innanzi tutto a rivedere l'idea di persona ammalata e l'idea di relazione del curante con essa. I pazienti sono i soggetti supposti a sapere meglio di tutti ciò che è bene per loro stessi. In questa pacifica "rivoluzione" essi stanno assumendo in modo progressivo un ruolo di protagonismo venendo coinvolti all'interno dei processi formativi stessi, con la finalità di ridurre il gap esistente tra teoria e realtà, consentendo agli studenti coinvolti nel processo educativo di rendere più tangibili e concreti gli obiettivi sia didattico-formativi che relazionali.

I corsi di laurea delle professioni sanitarie si sono storicamente avvalsi del coinvolgimento del paziente simulato nelle pratiche formative per favorire l'apprendimento di capacità tecniche o relazionali, per l'acquisizione di competenze professionali standardizzabili oppure che necessitano di un reale contributo comunicativo-relazionale per connotarle di vera efficacia. La definizione di paziente simulato (o standardiz-

zato) nasce negli anni '60 per opera del medico statunitense Howard Barrows con questo termine egli si riferiva a un individuo appositamente addestrato a simulare una condizione, un sintomo o uno scenario di cura in maniera sistematica, standardizzata e convenzionale. In letteratura emergono diverse figure che interpretano il ruolo del paziente in ambito formativo: il paziente attore, il paziente simulatore, il paziente standardizzato e il paziente addestrato (Tabella I: Gaba, 2004; Decker et al., 2006; Keltner, 2011).

Tabella I. <i>Definizioni delle tipologie di pazienti utilizzati in formazione.</i>	
<i>Termine</i>	<i>Definizione</i>
Paziente simulatore (Gaba, 2004)	Individuo che riproduce situazioni cliniche realistiche, procedure standardizzate e convenzionali derivanti dalla pratica reale
Paziente standardizzato (Decker et al., 2006)	Individuo che, per vissuto pregresso o coesistente di malattia oppure per capacità di autocura raggiunti, si offre volontariamente o sotto remunerazione a interpretare ruoli, mettere a disposizione la propria conoscenza o vissuto personale oppure guidare i discenti all'esecuzione di atti specifici
Paziente attore (Keltner, 2011)	Soggetto che recita, interpreta o realizza alcune peculiarità o ruoli attraverso manierismi tipici e avvalendosi della comunicazione sia verbale che non verbale, in via remunerata o gratuita
Paziente addestrato (Keltner, 2011)	Individuo che, a seguito di un corso preparatorio possiede la conoscenza e le abilità per mettere in atto ruoli, comportamenti, procedure e simulazioni specifici rispetto al mandato richiesto

Sulla scena della formazione esiste un approccio che si avvale del paziente reale, ovvero né attore e né simulatore, ma detto "esperto", viene così denominato per il vissuto di accettazione della malattia e per il buon livello di autocura raggiunto. L'utilizzo del paziente esperto come formatore rappresenta una realtà concreta e tangibile degli ultimi decenni. I dati relativi ad alcuni studi sperimentali sono supportati da risultati positivi, soprattutto in termini di gradimento da parte degli studenti coinvolti nelle sperimentazioni e incoraggianti per il proseguimento dell'esperienza. Il contatto diretto con il paziente, la possibilità mettere in atto una comunicazione reale e di aumentare i livelli di competenza relazionali, sono gli elementi che caratterizzano tale pratica educativa e in ciò risiede dunque l'esclusività del contributo che il paziente esperto è in grado di offrire. Se i livelli di soddisfazione da parte degli studenti in termini di crescita formativa risultano essere chiari e misurabili, non sembra così essere invece per i criteri di scelta e selezione del paziente esperto. Rimangono infatti tutt'ora aperte e lacunose le domande rispetto ai sistemi di reclutamento a livello accademico del paziente esperto, se debba essere in possesso di particolari competenze pedagogico-

educative e se l'aspetto remunerativo possa o meno incidere sui livelli di performance attesi durante i laboratori. Uno studio riporta l'uso del paziente esperto durante la didattica frontale rivolta agli studenti infermieri, in cui tre pazienti hanno tenuto una lezione sulle patologie da cui erano affetti, sotto la supervisione di un formatore clinico accademico (Costello e Horne, 2001). Uno studio analogo è stato condotto nell'ambito della formazione rivolta ai fisioterapisti, che, dopo una lezione sui contenuti fisiopatologici da parte di due pazienti affetti da ictus ischemico, hanno poi sperimentato con gli stessi e in maniera pratica alcuni aspetti relativi alla mobilitazione di pazienti affetti da deficit fisici di tipo neurologico (Wilson, 2003). È interessante anche l'esempio delle sessioni didattiche finalizzate all'acquisizione di competenze tecnico-gestuali e alla comunicazione riguardante l'esecuzione sia dell'esame obiettivo fisico generale, che nello specifico, della zona pelvica maschile, nonché una dedicata all'esame fisico dell'apparato muscolo-scheletrico dove è impiegato il paziente esperto (Spencer et al., 2000).

La letteratura riguardante il coinvolgimento del paziente esperto nella formazione alla relazione d'aiuto è molto scarsa e con il costante rimando alla necessità di ulteriori approfondimenti.

In uno studio centrato sull'acquisizione di competenze comunicativo-relazionali di studenti medici specializzandi in medicina di famiglia gli studenti sono stati sottoposti a colloqui individuali volti all'apprendimento dell'indagine anamnestica di pazienti portatori di disabilità, come l'ipoacusia severa o gravemente ipovedenti (Wilson, 2003). Gli specializzandi si sono anche volontariamente sottoposti ad alcune alterazioni del sensorio, al fine di comprendere meglio la condizione del paziente e poi rendere maggiormente empatico il rapporto con esso. Gli studenti coinvolti negli studi riferiscono quanto la partecipazione del paziente esperto abbia migliorato non solo le loro prestazioni, ma anche le competenze comunicativo-relazionali necessarie allo svolgimento delle rispettive professioni (Spencer et al., 2000; Costello e Horne, 2001; Wykurz e Kelly, 2002; Wilson, 2003). L'aspetto saliente più comunemente riportato dai commenti degli studenti coinvolti in questi studi, riguarda la restituzione del *feedback* da parte dei pazienti esperti sulle proprie performance: il *feedback*, infatti, risulterebbe essere il vero valore aggiunto dell'esperienza, ovvero ciò che renderebbe vera l'esperienza, e che la connoterebbe di reale concretezza e tangibilità, in quanto vissuta in maniera diretta, sviluppando così i termini educativi dell'autoapprendimento. Il *feedback* costruttivo rimanda alle prestazioni effettuate, al fine di modificare comportamenti o aspetti comunicativi verbali e non, oppure ad aumentare le proprie competenze e attitudini relazionali in ambito professionale. Questo tipo di setting aumenta la riflessività nello studente, in particolare lo interroga rispetto alla capacità decisionale del paziente nel processo di cura, in quanto reale protagonista del processo e poiché in grado di apprendere e dunque

di aumentare i livelli di conoscenza e consapevolezza del proprio stato di salute (Spencer et al., 2000; Wykurz e Kelly, 2002). Gli studenti stessi, infatti, a seguito delle esperienze condotte, avrebbero sviluppato una sorta di riconoscimento del ruolo del paziente, sviluppando alcuni valori psico-sociali e modificando la concezione stessa del rapporto tra curante e curato (Spencer et al., 2000). Per quanto concerne invece i meccanismi di comprensione del valore aggiunto dell'uso del paziente esperto rispetto alla formazione tradizionale, la letteratura riferisce che la buona riuscita di queste sperimentazioni dipenderebbe da tre fattori, quali l'abilità di conduzione del supervisore dell'esperienza, dal livello di cooperazione del paziente esperto all'aderenza della metodologia formativa accademica propria del corso di laurea, nonché la libera volontà di partecipazione dello studente all'esperienza (Costello e Horne, 2001). Il coinvolgimento appropriato del paziente esperto, la condivisione della filosofia formativa e l'acquisizione di minime competenze pedagogiche e didattiche da parte del paziente esperto, risulterebbero essere cruciali secondo la letteratura per assicurare l'effettiva riuscita dell'esperienza (Wykurz e Kelly, 2002). Altri pareri di esperti riportano poi che per trarre veri benefici, il paziente esperto dovrebbe essere non solo formato all'esperienza, ma anche supervisionato durante la partecipazione e remunerato al termine della stessa: a tal proposito, seppur non siano presenti evidenze a riguardo che ne rafforzino la veridicità, un elemento unanime presente nella produzione scientifica in merito agli aspetti positivi dell'implementazione del paziente esperto sarebbe dato dal fatto che gli studenti possono sperimentarsi in un'esperienza reale ma tuttavia protetta, poiché sviluppata in un setting pedagogico accademico sperimentabile tanto a livello pratico quanto relazionale, e che dunque difficilmente archerebbe danni sul piano delle competenze agite o sugli aspetti comunicativi ed emotivi (Costello e Horne, 2001). L'aspetto lacunoso e tutt'ora poco indagato dalla letteratura risulta tuttavia essere la modalità di reclutamento dei pazienti esperti. Le evidenze riferiscono infatti in maniera unanime che il processo di selezione debba essere chiaro e pubblico, in quanto la scelta dovrebbe essere rappresentativa delle caratteristiche eterogenee proprie della popolazione. Si può quindi affermare che l'uso del paziente esperto nella formazione accademica sia una pratica efficace secondo il percepito dagli studenti in termini di miglioramento delle competenze comunicativo relazionali, se è previsto un *feedback* da parte del paziente. Questo risulta infatti essere l'aspetto educativo che gli studenti percepiscono come realmente utile in termini di guadagno formativo, in quanto vissuto come strumento di effettiva copertura del gap esistente tra teoria e pratica.

Il corso di laurea in infermieristica di Torino si è molto interrogato rispetto alla complessità rappresentata dalla difficile integrazione tra l'esperienza d'aula e quella della realtà assistenziale. La scelta di lavorare sulla formazione

alla relazione d'aiuto seguendo un approccio multimodale esponendo lo studente a diverse pratiche formative, ovvero attraverso l'attività d'aula, l'attività dei laboratori e l'attività clinica nel tirocinio, vuole tentare di ridurre il più possibile questa distanza. In particolare l'attenzione è stata rivolta ai componenti della *faculty* che vengono costantemente formati rispetto agli obiettivi generali e alle metodologie, al fine di rendere il più possibile coerente l'approccio teorico-pratico. In particolare la formazione dei tutor clinici che seguono la formazione sul campo, si presenta come snodo critico. Lo studente viene preparato sui contenuti teorici fondamentali in aula e si sperimenta in laboratorio. I laboratori relazionali sino a oggi, pur utilizzando metodologie attive (*role playing*, simulazioni, discussione casi) non hanno ancora utilizzato il paziente esperto. È necessario allora testare, con uno studio pilota, la soddisfazione e l'apprendimento percepiti da parte degli studenti e l'efficacia formativa di un intervento formativo che utilizzi il paziente esperto nella formazione alla relazione d'aiuto.

Materiali e metodi

Disegno della ricerca

Si tratta di uno studio pilota di tipo descrittivo. Sono stati valutati la soddisfazione e l'apprendimento percepiti. Per valutare l'efficacia formativa un gruppo di studenti volontari è stato esposto a una situazione relazionale con paziente simulato, che al termine ha restituito un commento individuale; successivamente gli studenti sono stati esposti alla stessa situazione simulata con paziente simulato formato. Entrambe le performance sono state valutate e gli esiti sono stati confrontati per evidenziare l'efficacia formativa.

Obiettivo

Valutare la soddisfazione e l'apprendimento percepiti da parte degli studenti e l'efficacia formativa in seguito all'impiego del paziente esperto nei laboratori di formazione alla relazione d'aiuto.

Campione

Un campione propositivo costituito da un gruppo di otto studenti frequentanti il secondo anno del corso di laurea in infermieristica dell'Università degli Studi di Torino, che hanno aderito in modo volontario. Gli studenti infermieri erano già in possesso dei contenuti didattici e delle competenze relazionali minime in quanto avevano già affrontato tre esperienze di tirocinio clinico e frequentato sia i corsi teorici che i laboratori dedicati alla relazione d'aiuto. Al fine di non incrementare i livelli di stress emotivo del paziente esperto, vista la ripetitività della sperimentazione, sono state previste due sessioni.

Metodologia della sperimentazione

La sperimentazione ha previsto il suo svolgimento in tre fasi distinte:

- fase 1: esposizione degli studenti alla situazione relazionale con la collaborazione del paziente esperto e restituzione del *feedback* agli studenti da parte del paziente; l'esperienza è stata videoregistrata e valutata;
- fase 2: dopo 1 settimana esposizione degli studenti alla stessa situazione relazionale e dello stesso setting precedente con l'utilizzo del paziente simulatore: la proposta dello stesso setting è avvenuto a loro insaputa; l'esperienza è stata videoregistrata e valutata. Gli studenti hanno compilato il questionario di valutazione della soddisfazione e dell'apprendimento percepito;
- fase 3: analisi delle griglie di valutazione delle performance degli studenti e dei loro questionari di soddisfazione dell'esperienza, con relativa comparazione dei dati reperiti, analisi e commento delle videoregistrazioni insieme al paziente esperto in ordine alla caratteristica delle interazioni (in particolare rispetto a durata, ricorrenza dei contenuti e prossemica).

Per la valutazione dell'apprendimento si è fatto riferimento alla scala di Kirkpatrick (Kirkpatrick, 1998) per quanto attiene i primi due livelli: reazioni dei partecipanti e valutazione dell'apprendimento.

Il paziente esperto

Il reclutamento del paziente esperto è stato su base volontaria: la scelta ha riguardato un soggetto che già aveva aderito ad altri progetti nell'ambito della collaborazione alle attività didattiche elettive. Il paziente, affetto da molti anni da paraplegia, non è stato sottoposto a un training formativo, ma gli sono stati resi noti gli obiettivi della sperimentazione, le modalità di svolgimento dell'attività di laboratorio con relativo approfondimento sulla scopo del lavoro, nonché i cardini della filosofia formativa della relazione d'aiuto scelta dal corso di laurea di Torino.

Dal punto di vista etico, il paziente esperto è stato presentato agli studenti all'inizio della prima sessione di laboratorio, in cui è stata resa nota la situazione clinica pregressa e attuale del paziente e il motivo fisiopatologico responsabile della disabilità fisica.

Il paziente simulatore

Anche la scelta del paziente simulatore è stata su base volontaristica, alla quale ha aderito un docente formatore del progetto alla relazione d'aiuto.

La situazione relazionale

La situazione relazionale scelta come setting dello studio è stata elaborata col paziente che ha individuato nella sua storia di malattia un evento ritenuto adatto al raggiungimento degli obiettivi formativi (Tab. II).

Tabella II.
Situazione relazionale.

In contesto ospedaliero dove, al termine di un colloquio con un medico durante il quale era stato comunicato il fallimento dell'intervento chirurgico effettuato sulla colonna vertebrale, si scatena una crisi di pianto. L'infermiere di turno nella situazione ricordata aveva minimizzato banalizzando le emozioni di scoraggiamento, disperazione e tristezza. Il paziente ha scelto di "rigiocare" questa scena a partire dall'uscita dalla stanza del medico e dall'esplosione del pianto. Il mandato rivolto agli studenti è stato quello di esplorare le paure, le preoccupazioni e le ansie della persona assistita relative al colloquio tenuto con il medico, a seguito della crisi di pianto

Gli strumenti di valutazione

Un questionario di valutazione (Tab. III), orientato a esplorare il gradimento dell'esperienza e la qualità di apprendimento percepito da parte degli studenti è stato tratto da uno studio dedicato alla partecipazione del paziente esperto formazione di studenti infermieri al primo anno accademico (Costello e Horne, 2001).

Un questionario di valutazione orientato a esplorare il gradimento dell'esperienza e la qualità di apprendimento percepito da parte degli studenti (Tab. III).

Tabella III.
Questionario di valutazione del gradimento e dell'apprendimento percepito (da Costello e Horne, 2001 modificato).

Il questionario è composto di sette *items* che indagavano rispettivamente:

- il grado di soddisfazione degli studenti rispetto all'esperienza su scala Likert
- l'aspetto ritenuto maggiormente utile al miglioramento delle proprie competenze relazionali tra l'esperienza con il paziente esperto, il *feedback* di restituzione della propria performance oppure entrambe le variabili
- un commento libero motivante la scelta precedente
- il grado di soddisfazione in termini di guadagno formativo professionale raggiunto rispetto al processo di cura e della presa in carico del paziente su scala Likert
- l'attribuzione di un giudizio personale all'affermazione riguardante l'ipotetico beneficio formativo dello studente rispetto al miglioramento dei livelli di comprensione dei problemi assistenziali del paziente, mediante scala Likert
- un commento personale libero rispetto agli aspetti positivi che l'esperienza con il paziente esperto possa aver apportato sulla formazione personale
- l'eventuale interessamento dello studente a ripetere l'esperienza in altre sessioni di laboratorio dedicati alla relazione d'aiuto

È stata inoltre utilizzata una griglia di valutazione della performance relazionale utilizzata nel corso dei laboratori e dell'esame di tirocinio (Carkhuff, 1987) (Tab. IV).

Tabella IV.

Campi di indagine del questionario di valutazione della soddisfazione (da Costello e Horne, 2001 modificato); criteri di analisi dell'interazione tra studente e paziente (da Carkhuff, 1987 modificato).

Ogni criterio viene scandito in più indicatori:

- gestione della fase di apertura:
 - saluta
 - si presenta
 - spiega la motivazione della presenza
 - crea il setting
 - introduce il colloquio a partire dai dati osservati
- tipologia della comunicazione verbale e non verbale:
 - mantiene il contatto visivo
 - mantiene una posizione simmetrica del corpo
 - modula il contatto corporeo
 - modula la vicinanza
 - pone domande
 - fornisce risposte
 - dimostra empatia
 - mantiene un atteggiamento rassicurante
- caratteristiche dell'ascolto:
 - ascolta
 - ascolta senza interrompere
 - tollera momenti di silenzio
- gestione della fase di chiusura:
 - chiude l'incontro negoziando una soluzione, chiedere riscontro al paziente su come si sente circa le preoccupazioni espresse, chiedendo conferma sul livello di comprensione delle informazioni

Sono inoltre state utilizzate le videoregistrazioni per analizzare la durata delle interazioni e i contenuti linguistici delle interazioni stesse.

Metodo di analisi dei dati

L'analisi dei dati reperiti è stata effettuata in due fasi diversificate e secondo la seguente metodologia:

- i risultati delle griglie di osservazione della performance sono stati analizzati per le frequenze assolute e col test esatto di Fisher;
- i questionari relativi al gradimento degli studenti sono stati analizzati in ordine alle frequenze dei valori relativi alle scale Likert e sono stati analizzati i testi relativi alle domande aperte;
- le videoregistrazioni sono state analizzate osservando la durata delle interazioni e i contenuti linguistici delle interazioni stesse.

Risultati

Per quanto riguarda i dati relativi alla soddisfazione e all'apprendimento percepiti dagli studenti, sono pervenuti otto questionari. Il livello di soddisfazione e dunque di gradimento espresso è stato mediamente di 4,6 su scala a 5 punti. Gli aspetti dell'esperienza giudicati maggiormente utili al miglioramento delle competenze comunicativo-relazionali, sono stati il *feedback* e la simulazione con il paziente per 5

risposte su 8. Gli studenti sottolineano numerosi aspetti che valorizzano la positività di avere un vero paziente sulla scena formativa del laboratorio (Tab. V).

Tabella V.

Soddisfazione degli studenti relativi al miglioramento delle competenze comunicativo relazionali.

- “La simulazione funziona bene per rappresentare il caso in maniera veritiera”, Stud 1
- “Il paziente esperto ci obbliga a essere il più reale possibile visto che la sua è un'esperienza realmente vissuta”, Stud 2
- “La simulazione è stata utile poiché più reale delle prove relazionali svolte in laboratorio o in sede d'esame”, Stud 3
- “L'aver di fronte un vero paziente mi ha aiutato a entrare nella parte dell'operatore senza troppa fatica, in quanto non avevo bisogno di immaginare un'ipotetica patologia, perché quella patologia era realmente davanti a me”, Stud 4
- “L'aver interagito con un paziente reale mi ha fatto acquisire un po' più di esperienza”, Stud 5
- “Il *feedback* che mi ha reso il paziente esperto mi ha reso più sicura sulle mie modalità di comunicazione”, Stud 7
- “Il *feedback* del paziente mi ha fatto capire ciò che ancora devo modificare sul piano relazionale con gli altri pazienti”, Stud 8

In riferimento alla quantificazione dell'apprendimento dall'esperienza, gli studenti hanno espresso un giudizio medio pari a 3,8 su scala da 1 a 5. Un giudizio simile viene accordato al fatto che il laboratorio li avrebbe aiutati a comprendere meglio i problemi assistenziali che il paziente presentava; solo uno studente ritiene che questo tipo di esperienza non sia d'aiuto. Gli studenti hanno espresso in modo concorde benefici percepiti dall'esperienza.

Tabella VI.

Soddisfazione degli studenti relativi alla capacità di aiuto al paziente.

- “Maggior coinvolgimento in una situazione reale simile”, Stud 1
- “Il paziente esperto sa cosa ha provato realmente, a differenza del simulatore”, Stud 2
- “Mi ha permesso di avere una restituzione della mia performance più vera e reale”, Stud 3
- “Mi ha permesso di dare maggior rilievo alle parole usate e alla comunicazione corporea che ho impiegato nella relazione”, Stud 4
- “Mi ha aiutato ad acquisire una maggior consapevolezza della mia futura professione”, Stud 5
- “Mi ha preparato ad affrontare un'eventuale futura situazione analoga, nonché a comprendere quale sia il punto di vista del paziente che ha provato “sulla propria pelle” l'esperienza di malattia”, Stud 6
- “Ho imparato a personalizzare la mia prestazione relazionale a seconda del paziente e della situazione”, Stud 7
- “Ho percepito come più veritiere le restituzioni del paziente in quanto “esperto” anche di analisi dei comportamenti da parte degli operatori sanitari in ambito relazionale-comunicativo, rispetto alla restituzione che mi ha voluto dare il paziente simulatore”, Stud 8

La maggior parte degli studenti ha manifestato il proprio interesse a ripetere l'esperienza. Solo uno ha affermato di non avere un'opinione in merito.

Per quanto concerne la valutazione dell'efficacia formativa, il confronto tra il livello di performance degli studenti nella situazione relazionale col paziente esperto (tempo "0") e quello col paziente simulato non evidenzia alcuna correlazione statisticamente significativa (Tab. VII). L'ipotesi che l'esposizione a un'esperienza relazionale controllata e commentata, con paziente esperto, possa significativamente modificare una performance non sembra sostenibile, ma l'analisi delle frequenze ci permette di osservare alcuni interessanti andamenti.

Si evidenzia una riduzione della tolleranza al silenzio tra la prima e la seconda esperienza, mentre l'attenzione alla fase iniziale del colloquio, alla modulazione della vicinanza, ovvero al peso della prossemica nell'interazione.

Si è verificata una diminuzione della capacità di porre domande esplorative che facilitino l'espressione delle preoccupazioni e paure del paziente, mentre durante la seconda prova rimane invariata la competenza ad accogliere problemi e preoccupazioni espressi secondo una modalità empatica, così come la capacità ad assumere un atteggiamento rassicurante. Migliora la capacità di formulare risposte alle richieste esplicite; la capacità di creare un setting relazionale favorente resta immutata e risulta essere una competenza mancata sin dall'inizio dello studio. Infine si verifica un incremento della frequenza dell'indicatore inerente alla capacità di saper chiudere l'incontro chiedendo riscontro al paziente su come si sente circa le preoccupazioni espresse, concordando un'azione o una soluzione futura oppure ancora chiedendo conferma sul livello di comprensione delle informazioni.

La durata delle interazioni videofilmate durante la restituzione dei *feedback* da parte del paziente esperto agli studenti è risultata essere maggiore rispetto a quella delle performance agite durante la scena relazionale (la durata media è infatti di 5 minuti ciascuno, contro i 2 minuti della durata delle performance). Per quanto riguarda il setting relazionale, gli studenti hanno mantenuto una maggiore vicinanza fisica nei confronti del paziente esperto, rispetto a quella agita durante la scena assistenziale. Nel dialogo col paziente esperto le frasi più ricorrenti riguardavano la continua sottolineatura dell'importanza percepita della restituzione che stava avvenendo in quel momento descritta come: reale apprendimento; strumento utile per la riduzione dei livelli di ansia connessa con la performance; strumento critico di revisione delle proprie competenze comunicativo-relazionali; spazio per l'acquisizione di maggior fiducia rispetto alle proprie capacità relazionali.

Discussione

Dai risultati relativi alla soddisfazione degli studenti sull'esperienza effettuata emerge una positività in particolare sui benefici dei *feedback* forniti dal paziente esperto. Questo aspetto ha permesso loro di poter percepire e riflettere sui propri comportamenti, di correggere gli errori commessi, di rafforzare al contempo gli aspetti positivi della propria pratica e dunque di poter migliorare le competenze relazionali professionali fin ora acquisite. Viene quindi riconosciuto e

Tabella VII.
Valutazione dell'apprendimento degli studenti nella situazione relazionale simulata.

Griglia di valutazione performance relazionale			
	Con paziente esperto (n = 8 studenti)	Con paziente simulato (n = 8 studenti)	Test esatto di Fisher p value
Saluta	8	8	1
Si presenta	8	8	1
Spiega la motivazione della presenza	8	7	0,9
Crea il setting	2	2	1
Introduce il colloquio a partire dai dati osservati	5	7	0,2
Ascolta senza interrompere	8	8	1
Tollera il silenzio	7	5	0,5
Mantiene il contatto visivo	8	8	1
Posizione del corpo simmetrica	4	6	0,4
Modulazione del contatto corporeo	4	4	1
Modulazione della vicinanza	5	7	0,2
Pone domande esplorative	8	6	0,4
Dimostra empatia	8	8	1
Atteggiamento rassicurante	8	8	1
Fornisce risposte	2	6	0,1
Chiude l'incontro	6	7	0,9

confermato allo strumento del *feedback* il ruolo di valore aggiunto rispetto all'utilizzo del paziente esperto nella formazione, così come già definito nella sperimentazione di questa pratica nella formazione medica da Spencer e Wykurz (Spencer, 2000; Wykurz, 2002). Gli studenti hanno percepito il momento della restituzione del *feedback* come il momento esperienziale pregno di maggior efficacia, in quanto è stato reso come un momento personalizzato di apprendimento, e tanto da essere risultato un metodo esplorativo qualitativo anche sul versante emotivo. Anche lo studio effettuato da Wilson (Wilson, 2003) sull'addestramento di medici specializzandi a condurre un esame obiettivo su pazienti affetti da gravi deficit del sensorio, conferma questo elemento restituito dagli studenti. Secondo questa accezione, il profondo senso emotivo di queste esperienze produrrebbe negli studenti l'effetto della creazione di una nuova visione di prospettiva del ruolo del paziente all'interno del processo di cura, dotandolo quasi di un senso di riconoscimento professionale (Wilson, 2003). Il *feedback* avrebbe infine contribuito ad aumentare la sicurezza degli studenti rispetto all'autoanalisi delle proprie prestazioni, in quanto avrebbe permesso di far prendere loro coscienza di alcuni aspetti di sé che non avevano ancora interiorizzato. Il fatto stesso che la simulazione sia stata effettuata da un paziente reale, rende l'esperienza di laboratorio più forte e diretta, in quanto gli studenti hanno potuto tangibilmente entrare in contatto con la patologia senza dover produrre uno sforzo d'immaginazione e, al contempo, pensare a una ipotetica modalità relazionale finalizzata a quel caso specifico. Questo elemento è trasversalmente presente in letteratura rispetto all'utilizzo di questa pratica formativa, in particolare nello studio condotto da Ottewill (Ottewill, 2006) nella formazione all'acquisizione di competenze tecniche specifiche in un gruppo di studenti fisioterapisti. Il percepito degli studenti rispetto al coinvolgimento del paziente nell'esperienza, è stato dunque vissuto come più efficace rispetto all'utilizzo tradizionale del paziente simulato, in quanto il fatto stesso che il paziente fosse reale, avrebbe connotato la scena di imprescindibile realtà e verità. O'Neil et al. (O'Neil et al., 2006) sottolineano questo aspetto e concordano sull'utilizzo del paziente esperto nella pratica formativa poiché rappresenta il supporto maggiormente valido in termini di apprendimento esperienziale, subito dopo il tirocinio clinico (Costello e Horne, 2001).

L'analisi e la comparazione dei dati ottenuti relativamente alle performance agite dagli studenti con il paziente esperto e con il paziente simulato non hanno presentato variazioni prestazionali significative rispetto all'utilizzo del paziente simulato. Ciò risulta confermare quanto espresso dalla letteratura, e in particolare da Spencer, in quanto non risulterebbero esserci differenze rispetto all'acquisizione, al miglioramento o alla qualità delle performance agite dagli studenti a seconda che il paziente sia reale o simulato.

Conclusioni

Questo studio pone in evidenza come il *feedback* di restituzione da parte del paziente esperto nei confronti delle singole performance degli studenti è risultato essere il valore aggiunto dell'esperienza. Questo è stato descritto dagli studenti come il reale momento formativo poiché ha permesso loro di riflettere sulle proprie modalità comunicativo-relazionali, rendendoli consapevoli degli errori verificatisi durante la prestazione, rinforzando le competenze fin ora acquisite. Il *feedback* è stato riconosciuto e apprezzato inoltre proprio per il suo momento di preziosa esclusività nella relazione con il paziente, in quanto, secondo gli studenti, difficilmente vi è la possibilità di instaurare questo tipo di relazione pedagogica con il paziente durante il tirocinio clinico: per questo motivo, la restituzione è stata vissuta come un momento di apprendimento efficacemente personalizzato. Il fatto poi che il paziente esperto fosse di fatto un paziente reale, è stato percepito come la possibilità di colmare il gap esistente tra teoria e pratica, seppur attraverso un'unica esperienza di laboratorio. Dallo studio non risultano differenze significative tra le performance agite dagli studenti in presenza del paziente esperto piuttosto che con il paziente simulato: non sono infatti stati reperite differenze rilevanti dal punto di vista comunicativo-relazionale, fatta eccezione per la capacità di assumere un atteggiamento rassicurante ed il saper raccogliere dubbi, problemi e preoccupazioni in maniera empatica. Gli altri indicatori di valutazione restano pressoché invariati, con una diminuzione della tolleranza ai momenti di silenzio, ipoteticamente riconducibile ad ansia prestazionale nella simulazione con il paziente esperto.

Per la messa a punto dello studio definitivo che si realizzerà nell'anno accademico 2015-2016, lo studio pilota ha infine messo in evidenza la necessità di modificare alcuni elementi, legati alla necessità di fornire al paziente esperto una formazione rispetto ai principi su cui verte la relazione d'aiuto e sugli strumenti pedagogico-educativi per connotare i *feedback* con un più efficace risvolto didattico e di apprendimento. Risultano inoltre da specificare meglio le modalità di selezione dei pazienti esperti che collaboreranno col progetto.

Bibliografia

- Blandino G, Granieri B. *La disponibilità ad apprendere*. Torino: Corina 1995.
- Blandino G. *Le capacità relazionali, prospettive psicodinamiche*. Torino: Utet Università 1996.
- Carkhuff R. *L'arte di aiutare*. Trento: Edizioni Centro Studi Erickson 1987.
- Costello J, Horne M. *Patients as teacher? An evaluative study of patients' involvement in classroom teaching*. Nurse Educ Pract 2001;1:94-102.
- Decker S, Sportsman S, Puetz L, et al. *The evolution of simulation and its contribution to competency*. J Contin Educ Nurs 2006;13:2-6.
- Foucoul M. *Nascita della clinica*. Torino: Einaudi 1969.
- Gaba DM. *The future vision of simulation in health care*. Qual Saf Health Care 2004;13:2-10.

Keltner NL, Grant S. *Use of standardized psychiatric patients*. J Psychosoc Nurs 2011;5:35-40.

Kirkpatrick DL. *Evaluating training programs*. San Francisco: Berrett-Koehler 1998.

Quaglino GP, Casagrande S, Castellano A. *Gruppo di lavoro, lavoro di gruppo*. Milano: Cortina 1992.

Ottewill R, Demain S, Ellis-Hill C, et al. *An expert patient-led approach to learning and teaching: the case of physiotherapy*. Medical Teacher 2006;28:120-26.

O'Neill F, Morris P, Symons J. *Bridging the gap: learning with patient*

teachers in health professional education. Practice Development in Health Care 2006;5:29-9.

Rogers CR. *La terapia centrata sul cliente*. Firenze: Giunti 1962.

Spencer J, Blackmore D, Heard S, et al. *Patient-oriented learning: a review of the role of the patient in the education of medical student*. Medical Education 2000;34:851-57.

Wykurz G, Kelly D. *Developing the role of patient as teacher: literature review*. Brit Med J 2002;325:818-21.

Wilson J. *Using patients as teachers: listening to patients and seeing the world through their eyes*. Teaching exchange 2003;4:135-7.

QUADERNO

LA SIMULAZIONE: UN'INNOVATIVA METODOLOGIA DIDATTICA NELLA FORMAZIONE DEGLI OPERATORI SANITARI

SIMULATION: AN INNOVATIVE TEACHING METHODOLOGY IN THE EDUCATION OF HEALTH-CARE PROVIDERS

Il laboratorio teatrale e la formazione degli operatori sanitari

The theater workshop and the training of health-care providers

FRANCESCA FAVA

Università Campus Bio-Medico di Roma

Il laboratorio teatrale, nell'alveo delle *medical humanities*, può essere considerato un valido strumento didattico nella formazione dei professionisti della cura.

Tra gli scopi specifici del laboratorio teatrale figurano lo sviluppo di abilità fondamentali nella relazione terapeutica tra il curante e il paziente, quali le capacità empatiche, comunicative e relazionali, l'auto-consapevolezza sui propri mezzi espressivo-emotivi, la predisposizione a mettersi in relazione con l'altro creando benessere.

In questo intervento, dopo una prima parte teorica che cercherà di sintetizzare i benefici, nella formazione del medico e degli altri operatori specialisti, delle metodologie teatrali, considerate 'attive' e legate al 'gioco', si esporranno brevemente alcune tecniche drammatiche (le improvvisazioni, il *role play* e le simulazioni) e infine si illustrerà l'uso del laboratorio teatrale nei contesti curriculari e in quelli extra curriculari presso l'Università Campus Bio-Medico di Roma.

Parole chiave: *Medical humanities*, laboratorio teatrale, corporeità, gioco, simulazione

Within the disciplines that make up medical humanities, the theater workshop can be considered a valuable teaching tool in the training of health-care providers.

One of the main purposes of theater workshop is the development of basic skills in the therapeutic relationship between the caregiver and the patient. In particular, these skills are the aptitude for compassion, understanding, empathy, the communication and interpersonal skills, as well as self-awareness of one's own means of expression-emotion, and the predisposition to relate to others creating wellbeing.

This paper is divided into three sections. The first theoretical part is devoted to summarize the benefits of theater's methodologies, especially the ones considered 'active' and playful, in the training of health-care providers. The second one will briefly expose some dramatic techniques such as improvisation, role play and simulations. The third part will finally illustrate the use of the theater workshop in the contexts of curricular and extracurricular activities at the Campus Bio-Medico University of Rome.

Key words: *Medical humanities*, theater workshop, corporality, play, simulation

Indirizzo per la corrispondenza
Address for correspondence

Francesca Fava
Università Campus Bio-Medico di Roma
Via Álvaro del Portillo 21, 00128 Roma
e-mail: f.fava@unicampus.it

Introduzione

Il laboratorio teatrale, nell'alveo delle *medical humanities*, può essere considerato un valido strumento formativo. Esso, associato a discipline quali la storia della medicina, l'antropologia, la psicologia sociale, l'etica, la metodologia e la pedagogia clinica aiuta a perseguire due obiettivi centrali nel processo di cura: l'ascolto e l'empatia, sia nei confronti del paziente, sia tra operatori sanitari.

Tra gli scopi specifici del laboratorio teatrale nella formazione dei professionisti della cura figurano, inoltre, lo sviluppo di abilità fondamentali nella relazione terapeutica tra il curante e il paziente, quali le capacità comunicative e relazionali, l'auto-consapevolezza sui propri mezzi espressivo-emozionali, la predisposizione a mettersi in relazione con l'altro creando benessere.

In questo intervento, dopo una prima parte teorica che cercherà di sintetizzare i benefici, nella formazione del medico e degli altri operatori specialisti, delle metodologie teatrali, considerate 'attive' e legate al 'gioco', si esporranno brevemente alcune tecniche drammatiche (le improvvisazioni, il *role play* e le simulazioni) e infine si illustrerà l'uso del laboratorio teatrale nei contesti curriculari e in quelli extra curriculari presso l'Università Campus-Bio di Roma.

Il medico empatico cura meglio

L'ampio utilizzo del teatro per diffondere la cultura dell'etica nella relazione medico/paziente si riferisce alla necessità di umanizzare il processo della cura. Si è compreso che un medico empatico cura meglio e che alla base di un buon processo di cura vi è il rapporto di fiducia, la cosiddetta 'alleanza terapeutica', che s'instaura tra il curante e il curato, basato sul dialogo, sull'ascolto, sulla relazione reciproca.

Negli ultimi anni, questo processo ha avuto una dimostrazione su basi neurofisiologiche grazie agli studi pionieristici di Fabrizio Benedetti sull'effetto placebo (Benedetti, 2012). Il medico empatico e dialogante stimola nel cervello del paziente il rilascio di endocannabinoidi, veri e propri farmaci prodotti dal nostro organismo capaci di modulare l'umore e dotati di forti proprietà analgesiche, inducendo una più veloce risposta terapeutica e una maggior efficacia nel trattamento farmacologico. Attraverso le tecniche del *brain imaging*, si è dimostrato che il cervello del paziente che riceve cure da un medico partecipativo rilascia molecole neuromodulatrici diverse da quelle di un medico indifferente, offrendo la prima dimostrazione empirica che la parola, l'ascolto e la relazione empatica hanno capacità terapeutiche. In questa prospettiva, Benedetti ha correttamente interpretato l'intero percorso storico-evolutivo della figura del guaritore, sia esso sciamano, stregone, guaritore o medico. Per millenni, sino alla nascita della farmacologia, la figura sociale del curante ha avuto scarse, se non nulle, capacità terapeutiche, e an-

che quando aveva possibilità di intervenire chirurgicamente setticemie letali post-operatorie avevano la meglio. L'unico trattamento efficace che il guaritore ha sempre avuto a disposizione sono stati dunque il dialogo terapeutico e l'autorevolezza sociale, ovvero i due elementi chiave alla base del processo neurofisiologico dell'effetto placebo.

Anche lo psicologo Carl Rogers negli anni Settanta del secolo scorso, analizzando il rapporto tra il paziente e il terapeuta, ha puntato l'attenzione sulla figura di quest'ultimo, sulla sua autorappresentazione e sulla comunicazione con il paziente. Essa non deve essere incongruente, cioè contraddire i messaggi verbali con quelli non verbali, ma al contrario deve rispecchiare l'immagine che il terapeuta offre al curante, la propria identità, l'etica cui è portatore. Ciò che è importante, al fine di raggiungere una relazione efficace, è soprattutto la disposizione empatica e la piena accoglienza della dimensione intrapsichica ed emozionale del malato.

Per raggiungere, dunque, un rapporto empatico nella relazione di cura è necessario formare in modo adeguato i futuri infermieri, medici, operatori socio-sanitari e fornire loro degli strumenti adeguati. Le *medical humanities* al fine di sviluppare competenze relazionali, comunicative e psico-sociali hanno attinto al campo delle arti, della musica, della letteratura, del cinema, della danza, del teatro in quanto capaci di sviluppare sentimenti, emozioni, risorse individuali. Queste discipline hanno a che fare con il cosiddetto 'umanesimo attivo' perché si riferiscono a un cambiamento: "che inerte alla propria vita e alla propria persona" (Tambone, 2013). Le arti, in sostanza, favoriscono lo sviluppo di competenze professionali, ma anche la crescita personale e sociale dei futuri medici, infermieri, operatori socio-sanitari.

A differenza delle altre discipline cui si avvalgono le *medical humanities*, il teatro ha un valore aggiunto perché prevede uno specifico lavoro sul corpo. Un corpo che non si riduce all'aspetto biologico-fisico, ma va inteso come unità psicomotoria: mente-corpo-emozione. È attraverso di lui che possiamo entrare in contatto profondo con noi stessi e apprendere la cosiddetta 'semiotica della percezione della corporeità' che comprende anche il non verbale, strumento utile ed efficace nelle relazioni interpersonali. È interessante segnalare, a questo proposito, come lo psicologo Paul Watzlawick definisce la comunicazione non verbale, vale a dire un insieme che comprende: "le posizioni del corpo, i gesti, l'espressione del viso, le inflessioni della voce, la sequenza il ritmo e la cadenza delle stesse parole, e ogni altra espressione non verbale di cui l'organismo sia capace, come pure i segni di comunicazione immancabilmente presenti in ogni contesto in cui ha luogo un'interazione" (Watzlawick et al., 1971).

Il teatro come pratica attiva

Nelle pratiche del laboratorio teatrale la corporeità viene posta al centro del percorso didattico: gli attori, nel corso del

training, apprendono come il proprio organismo reagisce, sente, percepisce e l'esperienza creativa si palesa attraverso di esso. Il fisico dell'interprete, attraverso l'ascolto profondo, istintivo, biologico di sé, ha il compito di comunicare e di mettersi in empatia sia con il gruppo con cui divide il palcoscenico sia con il pubblico. Perché ciò avvenga il corpo dell'attore deve diventare un corpo caldo, sensibile, recettivo, attivo.

John Dewey, è stato uno dei primi che ha teorizzato, con il termine di 'attivismo' l'importanza nell'apprendimento dell'esperienza attraverso la corporeità, 'il fare'. S'impara facendo, sperimentando, in modo 'pratico', ma, per il filosofo, anche il lato estetico-artistico è necessario per formare cittadini che sappiano apprezzare e rispettare la società. L'essere umano si forma, infatti, attraverso il rapporto che instaura con il mondo, grazie al quale si modella. In *Arte come esperienza*, Dewey considera la complessità dell'esperienza artistica senza porre limiti né alle possibilità creative dell'artista, né alle possibilità interpretative dell'osservatore. La forza dell'uomo sta nella sua capacità di immaginarsi il mondo e dal suo modo di formarsi attraverso la vita.

Lev Vygotskij aggiunge che i processi di apprendimento sono significativi se avvengono attraverso il gioco, strumento di crescita emotiva e cognitiva. L'attività ludica è una pratica concreta, attiva ma anche intellettuale, espressiva e aiuta nell'infanzia a far transitare il bambino nella zona cosiddetta 'prossimale' di sviluppo, grazie soprattutto alla presenza degli altri (Vygotskij, 1987). Lo psichiatra Donald Winnicott sostiene che la creatività che si esprime nel gioco è un elemento imprescindibile e caratteristico non solo del bambino, bensì dell'essere umano, insomma è qualcosa di universale, che appartiene al fatto di essere vivi (Winnicott, 2006).

Anche lo psicologo Jerome Bruner considera importante il gioco in ogni fase della vita come fonte di apprendimento, perché permette la manipolazione del comportamento nella risoluzione dei problemi o nell'adattamento. L'azione umana parte da uno squilibrio, da un bisogno e l'attività ludica consente di situare l'individuo di fronte al cosiddetto 'paesaggio duplice' degli eventi reali e di quelli immaginati. Per Bruner è rilevante, nell'apprendimento, anche il linguaggio che è il mezzo attraverso cui si chiarifica e si concretizzano le azioni prima e il pensiero poi, attraverso le narrazioni. Auto-raccontarsi è dunque un procedimento fondamentale per costruire il proprio sé e la medicina narrativa, come accenneremo in seguito, sostiene con forza l'importanza dell'espressione della propria 'storia della malattia' da parte del paziente.

In sintesi, Dewey, Vygotskij, Winnicott e Bruner affermano che i tre perni su cui si fonda il laboratorio teatrale, la corporeità, l'azione e il gioco, mettono l'individuo in una situazione protetta, controllata, che gli permette di sperimentare e auto-osservare il proprio modo di agire e di pensare. Non solo. Secondo le tecniche psicoterapeutiche del *training affermativo* qualsiasi comportamento inadeguato, ad esempio passività, aggressività, ansia, disagio, può essere disappreso e sostituito da un altro più congruo, più adeguato al contesto

e alla persona, proprio attraverso l'azione riprodotta, simulata, rivista in una situazione di laboratorio (Manes, 2015).

Va anche detto che il teatro, in sé, è qualcosa di più complesso di una tecnica o di un metodo laboratoriale. Nasce come arte e perciò si prefigge scopi alti, che hanno a che fare con la bellezza, la poesia, la dimensione simbolica dell'essere umano, la sua sacralità. Il teatro nasce con l'uomo, fa parte della sua cultura, della sua storia, come anche l'arte medica, fin dagli albori della civiltà. Nel mondo antico, medicina, spiritualità e rito costituivano un sapere unitario e in epoca greca, sull'isola di Kos, il medico Ippocrate invitava i suoi pazienti a curarsi attraverso la catarsi con visione di tragedie e commedie, anche se occorrono molti secoli prima che, nel Novecento, l'arte teatrale inizi nuovamente a rivolgersi in modo specifico a contenuti antropologici e pedagogici (Ghiiglione, 2011).

I registi-pedagoghi del XX secolo cercano, con la loro drammaturgia, di comprendere, più che rappresentare l'individuo. Studiano i modi per raggiungere la verità, partono dall'attore-uomo, analizzano le dinamiche della compagnia teatrale come gruppo speciale, osservano gli effetti della visione sullo spettatore, che talvolta diventa parte attiva della *performance*. Ciò che accade è una rivoluzione copernicana: la crisi 'dell'arte per l'arte', che rifiuta il teatro borghese ottocentesco e permetterà ai grandi maestri pedagoghi del Novecento, da Stanislavskij, a Copeau, Grotowsky Brook, fino a Julian Beck e Judith Malina ed Eugenio Barba, di costruire e teorizzare metodologie, tecniche e esercizi capaci di stimolare l'unità mente-corpo-emozione dell'essere umano.

L'animazione teatrale e il teatro-terapia nascono sull'onda di questa corrente di innovazione alla fine degli anni Sessanta. In questo periodo, il teatro entra nelle scuole, nelle comunità terapeutiche, nei centri anziani, nelle carceri, negli ospedali e si afferma il cosiddetto 'teatro sociale e di comunità', una tecnica che ha al centro più che la rappresentazione in sé, il 'fare teatro' insieme, il 'laboratorio teatrale' allo scopo di portare integrazione, creare legami sociali e professionali, sviluppare l'*empowerment* delle persone, dei gruppi, delle comunità. Il teatro sociale, che opera nelle aree del disagio e della cura (Bernardi) si specializza dunque verso l'indagine della persona umana, del suo rapporto con l'altro e la società per creare, nella istituzione in cui opera, un clima di salute, benessere, felicità (Matricoti, 2010).

Il laboratorio teatrale nella formazione medica

I primi a usare il teatro negli ospedali, in Italia, o meglio nei centri diurni, furono i medici, gli educatori e gli infermieri dei reparti di 'diagnosi e cura', per affiancare la terapia farmacologica delle cosiddette 'malattie mentali' con attività ricreative. Negli ultimi anni le tecniche teatrali si sono specializzate anche verso la formazione di base e continua dei professionisti della salute, oltre che del paziente, e si sono legate,

come detto in precedenza, alla ricca corrente delle *medical Humanities* per lo sviluppo delle competenze professionali del personale sanitario.

Da un'interessante review che raccoglie la letteratura pubblicata sul tema dell'esperienza teatrale nella formazione dei futuri professionisti sanitari negli anni 2009 e 2011 è emersa una notevole varietà di pratiche impiegate, soprattutto rivolte a studenti dei corsi di laurea di medicina e infermieristica (Garrino et al., 2011). Da questo studio è emerso che queste tecniche risultano estremamente efficaci, nonché molto gradite dall'utenza, e che i principali generi impiegati nei percorsi curricolari sono quattro: le rappresentazioni non teatrali basate sulle storie cliniche dei partecipanti al laboratorio; le tecniche *Teatro forum*¹ (interattive e non); le *performance* teatrali basate su risultati di ricerche scientifiche; e gli spettacoli teatrali a fini educativi realizzati da professionisti.

Il laboratorio teatrale afferisce, come metodi e realizzazioni, ai quattro generi sopra descritti perché all'interno di un contesto di formazione di personale socio-sanitario adotta le tecniche teatrali drammatiche del *focus group*: si tratta di discussioni plenarie in cui vengono raccolte, rivisitate e rese teatralmente le esperienze del gruppo o dei singoli su determinati temi (ad esempio le narrazioni autobiografiche, la comunicazione delle *bad news*, le storie di pazienti o di malattie, i racconti di casi di rifiuto della terapia ecc.). Per arrivare alla messa in scena si possono, naturalmente, applicare diverse tecniche. Di seguito, brevemente, si descriveranno e si esporranno gli scopi e le caratteristiche delle più comuni: l'improvvisazione, la narrazione, il *role play* e la simulazione.

L'improvvisazione può essere efficacemente descritta come: "un processo attraverso il quale un attore, con il movimento, con parole proprie a partire da un testo o una circostanza data, mette in scena (davanti a un pubblico, o in sede di laboratorio) un'azione drammatica senza seguire una partitura o un qualunque schema preventivamente definito" (Matricoti, 2010). In questi termini, l'improvvisazione risulta molto utile per imparare a reagire in tempo reale a una situazione problematica e a sviluppare l'ascolto e la percezione dell'altro. Nei contesti di cura questa tecnica viene molto utilizzata secondo le modalità del Teatro dell'Oppresso di Augusto Boal, attraverso il Teatro forum, per esempio, che prevede l'interruzione in vari momenti di una data rappresentazione a tema per invitare il pubblico a proporre possibili alternative allo sviluppo delle scene o addirittura a sostituirsi agli attori, o il teatro immagine che prende vita dalla modulazione del corpo degli attori per la creazione di 'sculture corporee' che rappresentano l'immagine di un conflitto utilizzando altri partecipanti in scena. L'immagine realizzata attraverso il corpo degli attori viene commentata e riprodotta più volte e poi messa in vita.

La narrazione, intesa come storia della malattia, è uno

strumento fondamentale per le professioni mediche perché rappresenta un grande strumento di conoscenza e di soluzione dei conflitti intrapsichici. K.M. Hunter nel suo storico testo *Doctors stories – the narrative structure of medical knowledge* riassume l'importanza della medicina narrativa nella frase: "il miglior insegnamento (clinico) è quello che proviene dal malato stesso" (Zannini, 2008). La forza di questa tecnica è che la malattia può essere riscritta e ri-rappresentata dal curante e dal paziente, per aiutare a co-costruire una "buona storia", funzionale per la cura e la terapia. Il metodo del racconto e della *narrative medicine* è utile anche durante il colloquio di consulto generale, nel quale non solo si raccolgono informazioni fondamentali sulla malattia e sul malato, ma anche si comincia a instaurare quel patto terapeutico che sarà fondamentale per il trattamento medico e farmacologico.

Il *role play* in ambito medico e per la formazione di operatori socio-sanitari, si riferisce alla mimesi delle situazioni a forte impatto emotivo, che non hanno trovato soluzione o catarsi nel reale. Grazie alle drammatizzazioni, il *role play* fa sperimentare quali sono i bisogni dell'altro (il paziente, il collega, un familiare), perché il solo 'prendere la maschera' di chi ci sta di fronte ci fa entrare in contatto profondo con le richieste, con i bisogni dell'alterità, nonché con le proprie modalità relazionali. Per entrare bene nei panni di chi si deciderà di interpretare, si attinge spesso ad alcune tecniche del 'Metodo Stanislavskij', uno stile di insegnamento della recitazione messo a punto da Kostantin Stanislavskij noto anche come 'il sistema' o 'la psicotecnica'. Questa modalità di lavoro sul personaggio che Stanislavskij sperimentava nella Russia di fine Ottocento con la sua compagnia di attori, aveva a che fare con una ricerca interiore ed esteriore che gli attori svolgevano su sé stessi e sul personaggio al fine di raggiungere una perfetta immedesimazione. Saper interpretare un ruolo è utile per raggiungere una vera comprensione dell'altro e la psicotecnica fornisce dei percorsi per cercare nella propria vita sensazioni simili alle esperienze del personaggio, ricostruirne l'identità, immaginare le reazioni personali, servendosi della propria memoria sensoriale, e utilizzando il processo di riviviscenza.

La simulazione ha una storia specifica che si discosta dal campo squisitamente teatrale. Come il *role play* si basa sul patto della verosimiglianza e riproduce alcuni spetti critici della realtà per fornire agli individui diverse soluzioni. Se agli albori del XX secolo venne usata nei contesti militari per simulare operazioni di guerra, dagli anni '50 del secolo scorso venne adottata nei *business game*, per prevedere l'andamento dei mercati, e infine, dagli anni '80 in poi nel teatro d'impresa di Poissonneau, in cui vengono rappresentati alcuni aspetti della realtà aziendale, anche relazionali, per motivare i dipendenti o simulare i processi di vendita (Corradi, 2011).

È quest'ultimo significato di simulazione che maggiormente si avvicina a ciò che intendiamo per simulazione all'interno di un laboratorio teatrale finalizzato a sviluppare

¹ Il *teatro forum* è una tecnica del Teatro dell'Oppresso Augusto Boal e sarà spiegata in seguito.

le competenze relazionali e comunicative nelle professioni mediche. A differenza delle simulazioni che si svolgono con manichini allo scopo di imparare certe prassi di intervento medico o chirurgico, le simulazioni formative/educative chiedono ai soggetti coinvolti di 'recitare' in prima persona una situazione critica, attraverso il *feedback* generato dalla scena, e grazie ai suggerimenti dell'operatore teatrale, del gruppo, degli attori e dei professionisti che partecipano, come spettatori o attori, all'azione. La forza di quest'apprendimento è quella del *learning by doing*, ovvero l'attivismo deweyano cui si accennava in precedenza.

Gli attori simulano un primo colloquio con un paziente, una situazione di crisi in corsia, un'azione quotidiana come la misurazione della temperatura, in un ambiente controllato, dove gli errori che si possono commettere durante la messa in scena fungono da stimolo per la discussione e dove sono messe in gioco tutte le percezioni sensoriali e le emozioni dei soggetti.

Jacob Moreno, accanto alla celebre pratica terapeutica di gruppo dello 'psicodramma', ha teorizzato, per usi non strettamente psicoterapici, quanto sociali e di integrazione, il 'teatro della spontaneità'. La teoria alla base di quest'ultima tecnica è che ciascuno di noi possiede un potenziale di creatività da riabilitare e che la spontaneità rappresenta un mezzo per raggiungerla e stabilire un'armonia psicofisica e sociale con sé stesso e gli altri. Apprendere la spontaneità nei rapporti interpersonali significa imparare a rispondere in modo sintonico alle esigenze dell'ambiente (senza distorcerne le richieste e la realtà) e alle esigenze interne (senza stereotipi difensive e facendo emergere i veri bisogni e le autentiche emozioni). *Il giornale vivente* è una pratica di *role play* e di simulazione utilizzata da Moreno all'interno del teatro della spontaneità e mutuato anche nel campo della formazione medica. Si svolge con un gruppo di attori guidati da un direttore (l'operatore teatrale o lo psicologo) i quali rendono a livello drammatico alcuni fatti e situazioni di cronaca o scelti dal gruppo come significativi per la loro professione, senza utilizzare copioni, sceneggiature, ma creando al momento l'azione drammatica.

Naturalmente, la simulazione, come l'improvvisazione, la narrazione e il *role play* non vengono proposte 'a freddo', vanno costruite infatti determinate condizioni che favoriscono l'emergere dell'espressione e delle emozioni che questi scenari drammatici richiedono. Ogni incontro del laboratorio teatrale (in particolare quello che ha come scopo la formazione dei professionisti della cura) prevede una serie di tappe che portano pian piano l'individuo e il gruppo a entrare nel clima creativo: dopo la fase del saluto rituale, del riscaldamento, del *training* psico-fisico, viene presentata la parte teatrale. Nei seminari è estremamente importante anche la chiusura, attraverso il rilassamento e la ripetizione saluto rituale (Rossi Ghigione e Pagliarino, 2011).

Inoltre, il laboratorio teatrale prevede, prima della sua attuazione, una fase organizzativa che parte dall'analisi del contesto nel quale si andrà a operare, dei codici dell'ambiente ospedaliero, dei bisogni specifici dei futuri professionisti, e,

raccolti questi dati, si andranno a declinare modalità, tempi e fasi del progetto.

Esperienze di formazione teatrale all'Università Campus Bio-Medico di Roma

Questa analisi metodologica è utilizzata anche nei diversi contesti nei quali il laboratorio teatrale ha avuto luogo nell'ambito della formazione medica nell'Università Campus Bio-Medico di Roma. Ogni seminario teatrale offerto, infatti, è stato adattato in modo specifico alle esigenze dell'utenza (studenti, infermieri, tirocinanti) e agli scopi delle diverse unità didattiche, pur avendo costante attenzione alle dinamiche relazionali e l'*empowerment* delle capacità comunicative-emotive. Occorre specificare che dal 2011 esiste all'interno del Campus Bio-Medico un Laboratorio Teatrale offerto gratuitamente agli studenti di tutte le facoltà (ai quali offre 1 credito formativo) e ai dipendenti dell'università, che prevede un incontro a settimana da ottobre a maggio, e ogni anno si conclude con un saggio-spettacolo. La messa in scena finale nasce dagli stimoli culturali che emergono nel corso dell'anno dai corsisti o dalla corale universitaria, con la quale si collabora stabilmente, insieme alla compagnia degli 'Ex Giovani' del Cesa (Centro della Salute dell'anziano, Associazione Alberto Sordi e Fondazione Alberto Sordi).

Il laboratorio teatrale del Campus Bio-Medico di Roma, diretto dall'autrice del presente saggio², ha lo scopo di far socializzare gli studenti e di far vivere l'università anche al di fuori del contesto di studio, ma anche di avvicinare alle tecniche teatrali, in particolare ad alcuni aspetti importanti per le professioni mediche (l'ascolto, la fiducia, l'empatia, la conoscenza di sé, l'affidarsi), nonché di promuovere, attraverso le rappresentazioni finali, alcune tematiche rilevanti per l'anno accademico in corso.

Ad esempio, nel 2011 il laboratorio teatrale ha messo in scena lo spettacolo dal titolo *Ci Conosciamo: storie di malati di HCV-positive*. Si trattava di un insieme di narrazioni raccolte durante gli incontri fra i medici e le persone affette da epatite C dell'Unità di Epatologia del Policlinico del Campus Bio-Medico diretta dal professor Antonio Picardi, colloqui settimanali esistenti già dal 2008 e nati su iniziativa del personale socio-sanitario. Grazie al coordinamento del dottor Giovanni Galati dell'Università Campus Bio-Medico di Roma, le storie dei pazienti sono state riscritte per il teatro da Pietro Papisca, drammaturgo, nonché figlio di un paziente, e da me rielaborate all'interno del Laboratorio Teatrale del Campus. La messa in scena ha avuto luogo presso il teatro 'Elsa Mortante' di Roma, con le luci a cura di Andrea

² Francesca Fava è Phd in 'Studi di genere' all'Università Federico II di Napoli. Laureata in Scienze dell'educazione all'Università di Bologna, e si è formata professionalmente presso la Scuola di Teatro del Teatro Stabile di Torino ed è stata 'Assistant Professor' presso il College Fine Art (Theatre) alla Boston University.

Nocentini e le musiche del 'Canzoniere di Roma', gruppo di musica tradizionale romana di Sara Modigliani e Felice Zaccheo, anch'egli figlio di un malato di HCV-positivo e si è rivolta sia ai pazienti, per incentivare la cura, sia al pubblico generico, per informare sulla malattia e abbattere pregiudizi ed emarginazione rispetto ai malati. L'obiettivo delle due repliche (nel 2011 e nel 2012) è stato anche quello di raccogliere fondi per il gruppo di ricercatori che fanno capo all'Unità di Epatologia del Policlinico del Campus Bio-Medico³.

Nel 2014, invece, prendendo spunto dalla prima giornata nazionale contro lo spreco alimentare (5 febbraio 2014), nonché dai preparativi per l'inaugurazione della fiera internazionale Milano-Expo 2015 dedicata al cibo, il laboratorio teatrale dell'Università Campus Bio-Medico, in collaborazione con il SANU (Corso di laurea in Scienze dell'alimentazione e della Nutrizione umana) e la professoressa Laura De Gara, direttrice del suddetto corso di laurea, ha messo in scena uno spettacolo che aveva come scopo l'analisi del tema della sostenibilità ambientale e la sua comunicazione divulgativa.

La rappresentazione, dal titolo *Throw away/Preserve: scene di sprechi e proposte di ricicli* presentava sketch, balletti, scene comiche e musica su alcune 'classiche' situazioni di spreco (offerte speciali al supermercato, cibo gettato alle feste, rimanenze in mensa, risparmio dei nonni, personificati dagli attori della compagnia degli 'Ex Giovani' dell'Associazione 'Alberto Sordi'). Temi, personaggi, situazioni proposte nella *performance* emersero durante le improvvisazioni degli studenti nel laboratorio teatrale, dove è nata anche la necessità di condurre una ricerca, da parte degli studenti-attori del SANU, per comprendere quanta consapevolezza ci fosse sullo spreco giornaliero da parte degli studenti del Campus⁴.

La pratica del laboratorio teatrale è stata adottata anche in diversi contesti curriculari presso il Campus Bio-Medico di Roma: nei corsi di metodologia clinica per la facoltà di Medicina e Chirurgia, nel corso di metodologia clinica infermieristica per la laurea triennale in infermieristica, all'interno delle attività didattiche elettive (ADE) per gli studenti del Corso di laurea in infermieristica, all'interno del master universitario di I livello in 'Cure palliative e terapia del dolore' promosso congiuntamente dalle facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Campus Bio-Medico di Roma e dell'Università degli Studi di Tor Vergata, in collaborazione con Antea Formad rivolto agli infermieri generici e pediatrici, ai fisioterapisti, e ai terapisti occupazionali.

Il seminario di introduzione alle tecniche teatrali proposto dall'autrice all'interno del corso di storia della medicina

diretti dal professor Luca Borghi, in collaborazione con le lezioni di metodologia clinica rivolte agli studenti del primo anno di medicina del professor Michele Cicala, si è svolto nel mese di novembre 2012. Dopo un'introduzione teorica mirata a spiegare come il teatro si inserisca nell'alveo delle *medical Humanities*, come venga utilizzato nella formazione in ambito sanitario e quali siano le particolarità di questo metodo, è seguita una parte pratica in cui sono stati proposti alla classe tre esercizi esemplari nella formazione delle professioni mediche rispetto all'acquisizione di competenze efficaci di relazione e di comunicazione con il paziente: lo specchio, il perno e un *role play*⁵.

L'esercizio del perno è stato proposto anche a un seminario specifico rivolto agli infermieri che hanno partecipato all'edizione del 2014 del master di primo livello in 'Cure palliative e terapia del dolore', proposte dal corso di laurea in discipline infermieristiche e diretto dalla professoressa Maria Grazia De Marinis. In questo seminario, della durata di quattro ore, si è cercato di presentare alcune esperienze che permettessero ai corsisti di conoscere aspetti, atteggiamenti, stili comunicativi efficaci utili nel delicato e complesso ambito delle cosiddette cure "fin di vita". Dopo una prima parte di riscaldamento finalizzata a entrare nel clima del laboratorio teatrale, si è cominciato a lavorare sulla fiducia, sull'ascolto, sul saper guidare, sul linguaggio non verbale e sul tatto, sul modo di percepire il contatto del compagno. Quest'ultime attività sono risultate particolarmente utili e sono state proposte prima attraverso automanipolazioni ed etero-manipolazioni, in cerchio e in coppia, con la musica, sperimentando diversi modi del tatto (carezze, frizioni, pressioni) e poi con esercizi specifici, tra cui quello chiamato 'il corridoio'⁶. Ogni sezione ha previsto una fase di *feedback* collettivo, nel quale si chiedeva di riportare e commentare l'esperienza vissuta. Spesso è accaduto che gli infermieri, narrassero spontaneamente episodi accaduti in reparto, con alcuni pazienti, e questo ha dato modo di scambiarsi opinioni, pareri, consigli da parte del gruppo.

I seminari inseriti nelle attività didattiche elettive 'ADE' per il Corso di laurea in infermieristica svolti nel giugno del 2015 nell'aula di simulazione del Policlinico universitario del Campus Bio-Medico di Roma sono stati tre, di tre ore ciascuno, e vi hanno partecipato studenti del triennio di infermieristica (ottenendo, alla fine dei seminari, 2 crediti formativi). Questo laboratorio teatrale, dal titolo 'Teatro e Cura', ha cercato di interconnettere, attraverso varie attività teatrali, le competenze personali e professionali degli allievi infermieri e di arricchire il loro bagaglio esperienziale e emotivo.

Si è lavorato nello spazio a occhi chiusi per capire cosa avviene limitando il senso della vista e affidandosi a un com-

³ Nell'ambito della giornata di celebrazione mondiale delle epatiti che si è tenuta alla sala Caduti di Nassiria del Senato della Repubblica nel novembre del 2012 questo spettacolo ha ricevuto il premio 'Nella vita ci vuole fegato 2012'.

⁴ Lo spettacolo, che è andato in scena presso l'aula magna del 'Trapezio' all'Università Campus Bio-Medico di Roma il 19 maggio 2014, è stato seguito da una tavola rotonda sul tema dello spreco alimentare coordinata dalla professoressa Laura De Gara.

⁵ I primi due esercizi sono stati tratti dal manuale di Alessandra Rossi Ghiglione dal titolo Teatro e Salute. *La scena della cura in Piemonte* presente in bibliografia.

⁶ L'esercizio è tratto dal manuale di Salvo Petruzzella *Manuale di teatro creativo. 200 tecniche drammatiche* presente in bibliografia.

pagno-guida, si è sperimentato il mollare il proprio peso e lasciarsi andare al gruppo dei compagni, si sono proposte attività di rilassamento a terra e di visualizzazione, si è ragionato teatralmente sulla propria professione attraverso tre attività teatrali: Pollicino, il Sacco e le la scultura⁷. Le prime due sono vicine ai metodi dello *storytelling* e hanno come obiettivo imparare a raccontarsi/raccontare gli altri, mentre l'esercizio della 'scultura' è un'attività mutuata dalle tecniche del Teatro dell'Oppresso di Augusto Boal.

Un esercizio simile alla scultura, che fa parte delle tecniche del Teatro Immagine di Augusto Boal, è stata usata anche per introdurre la drammatizzazione sul tema delle situazioni di crisi in reparto, che sono state messe in scena dagli studenti del primo anno del corso di laurea in infermieristica nel mese di gennaio del 2015, all'interno del corso di metodologia infermieristica coordinato dalla professoressa Maria Grazia De Marinis, presso l'aula di simulazione del Policlinico Universitario del Campus Bio-Medico di Roma.

Come attività di riscaldamento fisico e creativo, si è attivato l'immaginario dei corsisti, rappresentando con un gesto del corpo alcune parole-chiave della professione medica: malattia, aiuto, impotenza, blocco, coraggio, comunicazione ecc. In seguito, dopo che gli studenti hanno narrato, divisi in piccoli gruppi, il proprio 'incidente critico', si sono svolte le simulazioni in sede plenaria, cui è seguito un *feed-back* coordinato dalla professoressa De Marinis.

In conclusione, anche grazie alle esperienze svolte all'interno del Campus, alla soddisfazione che docenti, studenti e professionisti hanno espresso nei confronti dell'attività, appare evidente come il laboratorio teatrale sia una pratica efficace e innovativa per sviluppare capacità, atteggiamenti, comportamenti efficaci da trasferire nella pratica quotidiana e come questa metodologia risulti favorire la costruzione di un'équipe di lavoro collaborativa, nella comunicazione con i pazienti e, in sostanza, migliori la relazione di cura e attraverso di essa si ottenga una più veloce risposta terapeutica e una maggior efficacia nel trattamento farmacologico.

Bibliografia

- Artaud A. *Il teatro e il suo doppio*. Torino: Einaudi 2000.
- Barba E. *La canoa di carta. Trattato di antropologia teatrale*. Bologna: il Mulino 1993.
- Beck J, Malina J. *Il lavoro del Living Theatre (materiali 1952-1969)*. Milano: Ubulibri 1982.
- Benedetti F. *L'effetto placebo. Breve viaggio tra mente e corpo*. Roma: Carrocci Editore 2012.
- Beneventi P, Conati D. *Nuova guida di animazione teatrale*. Casale Monferrato: Sonda 2006.
- Bernardi C. *Il teatro sociale. L'arte tra disagio e cura*. Roma: Carrocci Editore 2004.
- Boal A. *Il poliziotto e la maschera. Giochi, esercizi e tecniche del Teatro dell'Oppresso*. Molfetta (BA): Edizioni la Meridiana 2014.
- Brook P. *Lo spazio vuoto*. Roma: Bulzoni 1998.
- Bruner J. *Autobiografia. Alla ricerca della mente*. Roma: Armando 1984.
- Bruner J. *La ricerca del significato*. Torino: Bollati Boringhieri 1992.
- Bruner J. *Studi sullo sviluppo cognitivo*. Roma: Armando 1968.
- Corradi G. *La simulazione delle pratiche lavorative nei contesti formativi medici*. Tesi di dottorato in Sociologia e Ricerca Sociale, non pubblicata. Trento: Università di Trento 2011.
- Dewey J. *Arte come esperienza*, Palermo: Aesthetica 2010.
- Dewey J. *Esperienza e natura*. Milano: Mursia 1973.
- Gardner H. *L'educazione delle intelligenze multiple. Dalla teoria alla prassi pedagogica*. Milano: Anabasi 1993.
- Garrino L, Matricoti F, Nicotera R, et al. *L'esperienza teatrale nella formazione alle cure: analisi della letteratura*. Tutor 2011;2-3:74-83.
- Ghiglione RA. *Teatro e Salute. La scena della cura in Piemonte*. Torino: Ananke 2011.
- Goleman D. *L'intelligenza emotiva. Che cos'è, perché può renderci felici*. Milano: Bur 2011.
- Grotowski J. *Per un teatro povero*. Roma: Bulzoni 1970.
- Hunter KM. *Doctors' stories – the narrative structure of medical knowledge*. Princeton: Princeton University Press 1991.
- Manes S. *Sessantotto nuovi giochi per la conduzione dei gruppi. Sul treno della vita per scoprire il nostro sé di ieri, di oggi e di domani*. Milano: Franco Angeli 2015.
- Matricoti F. *I teatri di Igea. Il teatro come strumento di promozione della salute, teorie, pratiche, cambiamenti*. Genova: Italian University Press 2010.
- Moreno JL. *Il teatro della spontaneità*. Roma: Di Renzo Editore 2011.
- Oida Y. *L'attore fluttuante*. Roma: Editori Riuniti 1993.
- Perissinotto L. *Animazione teatrale*. Roma: Carocci 2004.
- Petrizzella S. *Manuale di teatro creativo. 200 tecniche drammatiche*. Milano: Franco Angeli 2004.
- Poissonneau C, Moisan I. *Le travail mis en scène*. Paris: Le Cavalier bleu 2011.
- Rogers CR. *La libertà nell'apprendimento*. Firenze: Giunti Barbera 1970.
- Rogers CR. *La terapia centrata sul cliente*. Firenze: Martinelli 1970.
- Rossi Ghiglione A, Pagliarino A. *Fare teatro sociale. Esercizi e progetti*. Roma: Dino Audino Editore 2007.
- Salovey P, Rothman AJ, Rodin J. *Social psychology and health behavior*. In: Gilbert D, Fischer S, Lindzey G, editors. *Handbook of social psychology*. New York: McGraw-Hill 1997.
- Schneider PB. *Psicologia medica*. Milano: Feltrinelli 1972.
- Stanislavskij KS. *Il lavoro dell'attore sul personaggio*. Napoli: Biblioteca Universale Laterza 2008.
- Tambone V. *Medical humanities e formazione del medico*. In: *Quaderno "Tradizione e innovazione nella formazione del medico: aspetti didattici e bisogni"*. MEDIC 2013;21:25-36.
- Vygotskij LS. *Il processo cognitivo*. Torino: Bollati Boringhieri 1987.
- Watzlawick P, Beavin JH, Jackson DD. *Pragmatica della comunicazione umana*. Roma: Astrolabio 1971.
- Winnicott DW. *Gioco e realtà*. Roma: Armando Editore 2006.
- Zannini L. *Medical Humanities e medicina narrativa*. Milano: Raffaello Cortina 2008.
- Zucconi A, Howell P. *L'approccio centrato sulla persona*. In: *La promozione della salute. Un approccio globale per il benessere della persona e della società*. Molfetta, BA: La Meridiana 2003, pp. 177-211.

⁷ 'Pollicino' e il 'Sacco' sono esercizi tratti dal manuale di Salvo Petruzzella *Manuale di teatro creativo. 200 tecniche drammatiche* presente in bibliografia.

ETICA E PEDAGOGIA MEDICA
ETHICS AND MEDICAL EDUCATION

Cure palliative e Islam. Il paziente musulmano in Hospice

Palliative care and Islam. Muslim patients in Hospice

GIUSEPPE COSTANZO

Centro Studi e Formazione Fondazione VIDAS, Milano

La società multiculturale impegna gli operatori sanitari ad approfondire aspetti culturali necessari per l'erogazione di un servizio che tenga conto della dignità e dei diritti di tutta la cittadinanza. Le attività degli operatori e le decisioni da prendere non possono ignorare i riferimenti religiosi e culturali di una ormai larga fetta di popolazione. Tale dovere assume particolare importanza nelle cure palliative, sia perché coinvolge aspetti culturali e religiosi rilevanti, sia perché la sua mission si propone di offrire cure connesse alla storia del paziente, centrate sull'individuo e sulla qualità della fine vita. Lo studio si propone di rintracciare alcuni riferimenti utili per coloro che svolgono la loro attività con malati terminali, al fine di favorire la semplificazione della relazione con gli ospiti di fede musulmana. Nello specifico, sono affrontati i temi inerenti il significato del dolore e della malattia, il ruolo della famiglia, le usanze culturali e dei momenti precedenti e successivi alla morte. Infine, a chiusura del lavoro, sono riportate alcune posizioni della comunità scientifica musulmana in merito all'eutanasia.

Parole chiave: Hospice, Islam, cure palliative, riti, cultura musulmana

Foreword. *The multicultural society requires health workers deepen the cultural aspects necessary to promote a service which takes into consideration the dignity and rights of all citizens. The activities and the decisions of health workers cannot ignore the religious or cultural beliefs of a large part of the population. This ought to be particularly important in palliative care not only because it involves cultural and religious aspects, but also because its mission offers treatments which are linked to the personal history of the patient and are focused on the person and the quality of the end of life.* **Description.** *The study, focused on Muslim culture and customs, aims at tracing some useful guidelines for those who are involved with terminally ill so as to simplifying the relationship with Muslim "guests". In particular, it takes into consideration several topics such as pain and disease, the role of the family, customs and moments before and after death. Finally, to conclude the research, some positions within the scientific Muslim community concerning euthanasia are analyzed.* **Conclusions.** *Deepening the knowledge of beliefs and values of different cultures, in particular the Islamic one, helps to assist Muslim patients by offering a coherent care with the typical prerogatives of palliative care.*

Key words: Hospice, Islam, palliative care, rites, Muslim culture

Indirizzo per la corrispondenza
Address for correspondence

Giuseppe Costanzo
via Ugo Ojetti 66, 20155 Milano
e-mail: giuseppe.costanzo@vidas.it

Premessa

La sempre più massiccia presenza di immigrati di fede musulmana¹, impone una riflessione necessaria per comprendere comportamenti e credenze dei nuovi utenti del servizio sanitario.

In particolare, è opportuno approfondire tali aspetti in riferimento alle cure palliative. I momenti che separano il paziente dalla morte, includono aspetti connessi alla dignità dell'individuo, alla qualità della vita, al rispetto della storia e ai legami del morente². Per garantire un servizio volto alla tutela e all'attenzione della persona, della dignità e della famiglia, è indispensabile conoscere alcuni degli elementi che più caratterizzano gruppi religiosi e culture differenti.

Descrizioni

La sofferenza per il musulmano

Prima di affrontare i temi sociali e sanitari più concreti, è bene approfondire i significati del dolore e della malattia nella cultura religiosa musulmana.

I musulmani credono nella predestinazione. Tale credo è contemplato nei sei articoli di fede e trova diversi riferimenti nel Corano, come ad esempio il versetto 3:5: "Nulla di quel che è sulla terra o nei cieli è nascosto ad Allah". Malattia e dolore sono percepiti come un modo per espiare i propri peccati, poiché, come riporta la massima di Abu Sa'id Al-Khudri, "per ogni cosa che reca al fedele fatica, o malattia, o dolore, o tristezza, o ferita, anche se fosse la puntura che riceve da una spina, Allah espia alcuni dei suoi peccati per questo" (Il Libro dei pazienti, 5701). Questa credenza aiuta il malato e i familiari ad affrontare la malattia come esperienza che riconduce ad Allah, senza d'altra parte, ridurre l'impegno volto a limitare il dolore, poiché la cura è incoraggiata dalle guide spirituali e la medicina intesa come strumento voluto da Allah per ridurre e combattere il male (Al-Shahri e Al-Khenaizan, 2005).

Il dolore ha quindi una doppia valenza: male necessario per espiare i peccati, ma al tempo stesso accadimento che può essere combattuto tramite la somministrazione di farmaci specifici. Un binomio che riconosce l'utilità dei farmaci e valorizza il significato positivo della malattia. Questa, infatti, può tradursi in impegno personale al miglioramento, oltre che all'espiazione, che si realizza nella pazienza e nella fede (Kasule 1997).

La malattia fisica, inoltre, nella prospettiva religiosa musulmana, non è mai disgiunta dal malessere spirituale. Un

detto di Maometto, proposto in tutte le riflessioni musulmane sulla medicina e la salute, ricorda che "se un organo soffre, tutti gli altri organi condividono la sua sofferenza patendo insonnia e febbre" (Atighetchi, 2009). La malattia è anche espressione di un malessere dell'intera persona, per cui non si dovrebbe curare la parte fisica senza curare contemporaneamente l'intero individuo. Traducendo le parole del detto, si potrebbe affermare che una simile visione unitaria dell'uomo, tende ad associare la medicina alla preghiera, con l'intenzione di proporre un percorso, che guarisce o accompagna verso la fine, volto a coinvolgere corpo e anima del malato. Questa posizione offre una prima indicazione per gli operatori sanitari: le cure proposte non potranno che essere olistiche, dotate, quindi, di tutte le componenti sanitarie e spirituali, necessarie per assistere il malato.

Concludendo, è possibile affermare che la cultura religiosa musulmana si propone di individuare significati nei processi della malattia e della sofferenza, sostenendo la cura medica, dotata di grande dignità, con l'impegno religioso e l'accompagnamento umano del malato. Il Corano ricorda che "vi metteremo alla prova con terrore, fame e diminuzione dei beni, delle persone e dei raccolti. Ebbene, da' la buona novella a coloro che perseverano, coloro che quando li coglie una disgrazia dicono: "Siamo di Allah e a Lui ritorniamo". Quelli saranno benedetti dal loro Signore e saranno ben guidati" (Corano 2:155; 2:156; 2:157). La sofferenza è considerata parte della vita e la tolleranza del disagio è fortemente premiata, perché intesa come segno di fede in Allah.

Aspetti sociali

Il ruolo della famiglia e degli amici del malato è di primaria importanza. Benché nella cultura islamica sia preferibile morire in casa accompagnati dalla presenza e dalla preghiera costante dei cari, è spesso necessario assistere il malato in strutture ospedaliere, senza le quali sarebbe impossibile gestire il dolore e l'alimentazione.

Il rapporto tra paziente, famiglia e operatori sanitari è molto complesso. È bene premettere che non è ancora radicata tra i musulmani una cultura delle cure palliative, le quali sono spesso percepite come rinuncia al dovere di soffrire (Equizi, 2013) e in alcuni casi come forma di eutanasia che accorcia la vita (Atighetchi, 2009). Tali posizioni sono, comunque, contrastate dagli ordini dei medici islamici, da numerosi capi religiosi e da diversi studiosi di teologia. Il diritto musulmano individua sei condizioni che permettono il pieno riconoscimento della capacità giuridica: il sesso maschile, libertà, maggiore età, salute fisica e mentale, vita incensurata. Sono evidenti le differenze con la legislazione occidentale ed è chiaro che medici e infermieri hanno l'obbligo giuridico di espletare la propria attività professionale in linea con la legislazione di riferimento. È, però, utile comprendere e approfondire simili differenze sia perché conoscere le differenze facilita nella comunicazione e nel percorso di assistenza, sia perché avviare una comunicazione privilegiata con il careg-

¹ Secondo le stime del Dossier Statistico 2011 Caritas/Migrantes, i musulmani in Italia sono circa un milione e mezzo.

² "L'unica risposta appropriata per una persona è il rispetto: un modo per vedere e ascoltare ognuno nel contesto complessivo della propria cultura e delle proprie relazioni, dando a ciascuno il proprio valore intrinseco", C. Saunder, in "Avvenire", 30/4/08.

ver principale, favorisce la serenità del malato e dei familiari.

Premesso questo dato, emerge che, nella cultura musulmana, la non realizzazione di una delle condizioni sopra elencate, rende il soggetto incapace di intendere e volere. Pertanto, “l’individuo affetto da una malattia mortale risulta vincolato o impedito (*mahgur*) cioè ha capacità limitata perché si ritiene che il suo stato psico-fisico non gli consenta di provvedere con piena consapevolezza ai propri interessi (...) Il malato è, innanzitutto, un membro della famiglia, la quale si sente responsabile nei suoi confronti” (Atighetchi, 2009).

Interagire continuamente con la persona di riferimento per il malato, migliora il rapporto medico-paziente-famiglia, perché include coloro che contribuiscono in modo significativo nel processo decisionale. I ruoli sono definiti in base alla struttura delle famiglie e generalmente i genitori, coniugi e figli maggiori, in ordine decrescente, hanno un maggiore potere decisionale rispetto al resto dei parenti (Al-Shahri e Al-Khenaizan, 2005).

L’accompagnamento del malato, inoltre, è vissuto coralmamente da familiari e amici³. Sovente il numero di visitatori, supera quello consentito per motivi di spazio e igiene. Sebbene sia corretto favorire il rispetto delle regole, è utile considerare che attraverso gli altri il malato può vivere con maggiore serenità i giorni di degenza, perché è abituato sin dall’infanzia a esser parte del nucleo numeroso che accompagna il morente con preghiere e racconti. Per garantire la qualità della vita è quindi opportuno pensare a momenti che permettano l’aggregazione sperata dal paziente.

Non va sottovalutato un altro dato. Durante la degenza è probabile che un consistente numero di amici e conoscenti si rechino dal malato per chiedere perdono per azioni scorrette compiute nei suoi confronti. Nello stesso tempo, il malato chiederà perdono a coloro che ha offeso, intenzionalmente o meno. Questa cerimonia, chiamata *sulha*, è la rappresentazione dell’idea di morte come passaggio ed è un momento dal forte impatto religioso e umano che, per quanto possibile, dovrebbe essere garantito dalle strutture ospedaliere e dagli hospice (Baddarni, 2010). Inoltre, è frequente che i visitatori stiano al capezzale recitando il Corano.

È auspicabile, secondo la tradizione islamica, che gli operatori sanitari, in particolare il medico, si rechino di tanto in tanto dal malato e dai familiari con scopi puramente sociali, evitando quindi di affrontare solo questioni tecniche, poiché il rapporto umano ha priorità sul rapporto medico-paziente (Kasule, 1997). Infine, pur mantenendo il dovere di informare costantemente i familiari sul decorso della malattia, è bene

sottolineare che risposte definitive circa la malattia e il tempo che resta al malato, causano scetticismo. I musulmani, infatti, credono che la longevità di ogni persona sia conosciuta solo da Allah e che l’ora della morte è da Lui predeterminata (Baddarni, 2010).

Comportamenti ed esigenze

L’assistenza al malato terminale si realizza anche nella protezione della storia del paziente, che se inclusa nel processo di cura, può migliorare la qualità della vita, mitigando le difficoltà che caratterizzano il processo del morire. L’assistenza personalizzata e l’accompagnamento dei cari nell’elaborazione del lutto, implicano un rapporto di fiducia costruito sull’attenzione alla persona e alle credenze a cui è legata. È possibile individuare alcuni elementi base validi per rispettare il paziente musulmano e costruire una relazione di cura.

I pazienti musulmani dovrebbero essere visitati da un operatore dello stesso sesso, quando questo non è possibile si dovrebbe limitare l’esposizione del corpo (Baddarni, 2010).

Quando un operatore sanitario di sesso maschile prende in cura una paziente, deve essere sempre accompagnato da un membro del personale di sesso femminile o permettere che sia presente un parente adulto della paziente assistita (Baddarni, 2010).

La mano sinistra è considerata impura, pertanto è preferibile alimentare e somministrare farmaci utilizzando la destra. È necessario prestare attenzione anche alla barba, importante simbolo per gli uomini musulmani. Prima di radere parte di questa, deve esser chiesto il permesso al paziente e la rasatura deve essere eseguita da un uomo.

Sarebbe opportuno che gli operatori sanitari, entrino in stanza dopo aver bussato, evitando di toccare il malato durante il colloquio se non necessario (Baddarni, 2010). Le donne potrebbero decidere di rimandare le decisioni finché non sarà stato possibile confrontarsi con un uomo della famiglia.

Non devono essere interpretati erroneamente due comportamenti comuni per i musulmani (Al-Shahri e Al-Khenaizan, 2005).

Le donne evitano di incrociare lo sguardo con uomini esterni alla famiglia per modestia, non per ripulsa. Un musulmano, uomo o donna, può rifiutarsi di stringere la mano a un operatore sanitario di sesso opposto. Conoscere tali usanze permette di evitare situazioni di imbarazzo, favorendo la relazione.

Infine, durante la preghiera è indispensabile creare uno stato di quiete. Non è consentito parlare o svolgere attività differenti, se non in caso di emergenza.

Baddami K. indica alcune cose che possono favorire la serenità del paziente: ruotare il letto in direzione della Mecca; evitare di disturbare inutilmente il paziente mentre recita la preghiera di fedeltà ad Allah; permettere, per quanto possibile, la presenza di più parenti e amici, nel caso in cui la malattia non permetta al morente di pregare, consentendo la lettura del Corano, le preghiere per il perdono e la benedizione di Allah sul morente (Baddarni, 2010).

³ Sono numerosi i “detti” del Profeta relativi alle visite ai malati. Uno dei più noti è il seguente: “Allâh, sia Egli onorato e magnificato, il Giorno della Resurrezione dirà: ‘O figlio di Adamo, ero ammalato e non Mi hai visitato’; l’uomo dirà: ‘O Signore, e come avrei potuto visitarTi quando Tu sei il Signore delle creature?’ Egli dirà: ‘Non sapevi che il tale Mio servo era ammalato e non l’hai visitato? Non sapevi che se tu l’avessi visitato Mi avresti trovato presso di lui?’”. *Quaranta Hadith Qudsi* – Hadith 18.

Uso di oppioidi

La religione islamica proibisce l'utilizzo di oppioidi, escludendo, però, i casi clinici in cui sono necessari. Può accadere che i parenti del malato si oppongano alla somministrazione di morfina (Atighetchi, 2007). I motivi possono essere due: la poca conoscenza degli effetti benefici degli analgesici, e la paura di stordire il malato impedendogli la piena coscienza religiosa (Al-Shahri e Al-Khenaizan, 2005).

Tuttavia, le famiglie generalmente accettano l'uso di oppioidi per il controllo dei sintomi, a condizione di comprendere a pieno la logica dell'intervento e gli effetti sul malato. La comunicazione svolge, pertanto, un ruolo decisivo e la comprensione dei possibili effetti collaterali (in particolare quelli legati alla sonnolenza, e quindi a una ridotta coscienza), permette la comprensione di aspetti indispensabili per la serenità dei parenti coinvolti. Non va sottovalutato il desiderio da parte dei familiari di mantenere un equilibrio tra controllo del dolore e livello di coscienza, perché la possibilità di garantire al malato l'accesso alla preghiera, nel credo musulmano, è di notevole importanza per affidarsi ad Allah e salvare l'anima.

Il morire e la morte

Il processo finale, antecedente la morte, riveste particolare importanza dal punto di vista religioso e sociale. Un musulmano dovrebbe essere aiutato a morire da seduto, con la testa rivolta verso la Mecca (Equizi, 2013), recitando, quando possibile la Shahada, ovvero la testimonianza con cui il fedele musulmano dichiara di credere in un Dio, Uno e Unico e nella missione profetica di Muḥammad.

Quando sopraggiunge la morte si dovrebbe: chiudere la bocca e le palpebre della persona morta, staccare tutti i tubi, legare le mandibole in modo che la bocca non si apra, distendere le braccia e posizionarle lungo i fianchi, distendere le gambe, coprire il corpo con un foglio di stoffa (Baddarni, 2010). Inoltre, si dovrebbe girare la testa del morto in direzione de la Mecca⁴.

Il corpo deve essere maneggiato con il massimo rispetto e da operatori dello stesso sesso. Per i musulmani il corpo del defunto deve essere trattato in maniera dignitosa e il più delicatamente possibile, perché il valore dato della persona morta è pari a quello dei viventi. Il funerale dovrebbe essere fatto quanto prima, in giornata o entro otto ore dal decesso (Bowker J, 1993). Oltre all'assistenza e alla compenetrazione nell'evento, l'équipe sanitaria può aiutare i familiari disponendo la documentazione con celerità per evitare inutili ritardi nelle procedure del rito funebre. È opportuno ricordare che, di norma, i familiari non prendono accordi con imprese di onoranze funebri fin quando non è sopraggiunta la morte, perché è considerata un'interferenza alla volontà di Allah⁵.

Prospettive: eutanasia passiva e interruzione delle cure

Non è possibile in questa sede addentrarci in approfondimenti bioetici dedicati al tema dell'eutanasia. È, però, utile illustrare sinteticamente le posizioni prevalenti sul tema.

La religione musulmana identifica nel suicidio uno dei due peccati più gravi⁶. L'Hadith n. 28, narra che: "L'Inviato di Allah, la Grazia e la Pace divine siano su di lui, ha detto: 'Tra quelli che sono venuti prima di voi vi era un uomo che aveva una ferita; soffriva, aveva preso un coltello e con questo si era tagliato la mano, e il sangue non cessava, finché è morto. Allah, sia Egli esaltato, ha detto: Il Mio servo Mi ha preceduto riguardo la propria anima: gli ho interdetto il Paradiso'". Esclusa, quindi, ogni forma di eutanasia attiva, parte dei giureconsulti e teologi non impongono la cura medica in stato vegetativo, prospettando una forma di eutanasia passiva, intesa come la possibilità di lasciare morire il paziente senza somministrare medicinali⁷.

L'*Islamic Medical Association of North America*, definisce la morte come lo stato in cui le funzioni cardiopolmonari si sono arrestate o la funzione del cervello si è arrestata in maniera permanente, anche nel caso di attività spontanea di altri organi [32].

Pur non condivisa da tutti, questa posizione si basa sul principio, caro all'etica medica islamica, di non maleficenze (non fare male e non provocare danno). Si tratta, quindi, di evitare l'accanimento terapeutico inutile per il malato e doloroso per la famiglia. Come ricorda Atighetchi D.: "Il principio di non maleficenze permette di individuare due casi interpretabili come "assistenza passiva" nel consentire a un terminale di morire senza ravvisare in ciò un crimine: 1) il medico può somministrare farmaci contro il dolore e lo stress psicofisico anche se possono accorciare la vita, purché somministrati senza lo scopo di uccidere; 2) la legge consente al malato di rifiutare trattamenti che ritardino una morte certa, oppure permettere al medico – dopo consultazioni col malato, i familiari ecc. – di interrompere trattamenti futili (...). Inoltre, la Shari'a permette l'interruzione di trattamenti futili e sproporzionati dietro il consenso dei familiari" (Atighetchi, 2009).

Il *Code of Ethics for Medical and Dental Practitioners* afferma all'art. 24.1 che è lecito interrompere cure che hanno come unico obiettivo quello di non porre fine alla dipendenza dalle cure intensive [34]. L'*Islamic Medical Association of*

siderare la morte a cause di una calamità che lo opprime; ma se egli desidera la morte, egli dovrebbe dire: 'Oh Allah! Mantienimi in vita se essa è il meglio per me, e lasciami morire se la morte è meglio per me'. Sahih al-Bukhary, *Il Libro dei pazienti*, Vol. 7, Libro 70, N. 575.

⁶ La religione islamica ritiene che il suicidio e l'idolatria siano i due peccati più gravi.

⁷ È ampio il gruppo di studiosi che non accetta il concetto di eutanasia passiva. Tale posizione è sintetizzata da Ebrahim AM. *Euthanasia (Qatl al-raNma)*. JIMA 2007;39:173-8: "Islam's position is that the suffering that one undergoes as a result of any disease does not rob one of one's dignity, but rather benefits one spiritually".

⁴ Vedere anche: Neuberger J. *Caring for Dying People of Different Faiths*. Milton Keynes: Radcliffe Publishing Ltd 2005.

⁵ "Anas bin Malik narrò: il Profeta disse: "Nessuno di voi deve de-

North America sottolinea l'inutilità del prolungamento della vita di pazienti in stato vegetativo. In questi casi, dovrebbero essere esclusi ulteriori tentativi per favorire il mantenimento della vita artificiale [35]. *L'Islamic Code of Medical Ethic* afferma, infine, che il compito del medico è di mantenere il processo di vita e non del morire. Pertanto, se è scientificamente certo che la vita non può essere ripristinata, è inutile mantenere il paziente in stato vegetativo con mezzi eroici o con altri metodi artificiali (Nikookar e Sooteh SHJ, 2014).

Conclusioni

Quelle proposte sono solo alcune delle informazioni necessarie per comprendere e assistere i pazienti musulmani, offrendo una cura in linea con i valori tipici della cultura islamica. Se in alcuni casi non è possibile, per ovvi motivi giuridici, assecondare determinati comportamenti, in altri è senz'altro immaginabile ipotizzare un servizio che possa garantire la qualità della vita, la dignità del morente e la valorizzazione dei ruoli familiari.

Bibliografia

- Al-Shahri M, Al-Khenaizan A. *A palliative care for Muslim patients*. J Support Oncol 2005;3:432-6.
- Atighetchi D. *Islam e bioetica*. Roma: Armando Editore 2009.
- Alsolamy S. *Islamic views on artificial nutrition and hydration in terminally ill patients*. Bioethics 2014;28:96-9.
- Aljawi DM, Harford JB. *Palliative care in the Muslim-Majority Countries: the need for more and better care*. In: Chang E, editor. *Contemporary and innovative practice in palliative care*. Rijeka: In-Tech 2012.
- Atighetchi D. *Islamic bioethics: problems and perspectives*. Dordrecht: Springer 2007.
- Baddarni K. *Ethical dilemmas and the dying Muslim patient*. Asian Pac J Cancer Prev 2010;11(Suppl. 1):107-12.
- Bowker. *The meanings of death*. Cambridge: Cambridge University Press 1993, p. 158.
- Corano. Torino: Utet 2014.
- Ebrahim AM. *Euthanasia (Qatl al-raNma)*. JIMA 2007;39:173-8.
- Equizi M. *La medicina transculturale: l'esperienza islamica*. In: Bottari C, Rossi LS, editors. *Sanità e diritti fondamentali in ambito europeo e italiano*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli Editore 2013.
- Hendriks MP, van Laarhoven HW, van de Sande R, et al. *Palliative care for an Islamic patient: changing frameworks*. J Palliat Med 2012;15:1053-5.
- Islamic Medical Association of North America. *Definition of Death, Islamic Medical Ethics: The IMANA Perspective*.
- Islamic Medical Ethics: The IMANA Perspective. *Mechanical Life Support in Terminally Ill Patients or Those in Persistent Vegetative State and Euthanasia*.
- Kasule OH. *Care for the terminal ill: the Islamic perspective*. 2nd National Palliative Care Conference 24-27 March 1997, Penang, Malaysia.
- Khalid I, Hamad WJ, Khalid TJ, et al. *End-of-life care in Muslim brain-dead patients: a 10-year experience*. Am J Hosp Palliat Care 2013;30:413-8.
- Neuberger J. *Caring for dying people of different faiths*. Milton Keynes: Radcliffe Publishing Ltd 2005.
- Nikookar HR, Sooteh SHJ. *Euthanasia: an Islamic ethical perspective*. ESJ 2014;6:179-85.
- Pakistan Code of Ethics for Medical and Dental Practitioners*.

La figura del “tutor” nel Corso di laurea in “Tecniche della prevenzione negli ambienti e nei luoghi di lavoro” dell’Università di Napoli Federico II: analisi e prospettive di miglioramento

Tutor in the Degree course in “Techniques of accident prevention in the environments and workplaces” of the University of Naples Federico II: analysis and prospects for improvement

CARLO COSTA¹, TIZIANA LUCIA MAIONE¹, AMELIA REA², TERESA REA³

¹ Ufficio Prevenzione e Protezione, Servizio di Prevenzione e Protezione, Università di Napoli Federico II

² Corso laurea magistrale in Scienze delle professioni sanitarie della prevenzione

³ Dipartimento di Sanità pubblica, Università di Napoli Federico II

L'analisi dell'attuale organizzazione tutoriale del Corso di laurea in Tecniche della Prevenzione negli Ambienti e nei Luoghi di Lavoro dell'Università Federico II, ha evidenziato come l'esperienza dei tutors, la loro elevata professionalità, nonché la partecipazione e la volontà al miglioramento continuo, siano le basi su cui far leva per affrontare quelle che invece sono le debolezze del sistema tutoriale attualmente adottato: la formazione dei tutor, il costante coordinamento e il monitoraggio dello studente. La formazione specifica del tutor rappresenta da una parte lo strumento atto a colmare i gap didattici-organizzativi, dall'altra il mezzo di acquisizione di competenze che permettono al tutor di ricercare, innovare e sviluppare il sapere della professione. Il costante coordinamento tra i tutor consentirà il monitoraggio degli studenti al fine di evitare dispersioni nel corso della carriera universitaria e soprattutto con lo scopo di rendere la figura del tutor un reale punto di riferimento per gli studenti universitari che sempre necessita di un punto di riferimento per le loro necessità e che non riescono a trovare facilmente nella nostra organizzazione universitaria.

Parole chiave: Tutor didattico, tutor di tirocinio, tecnici della prevenzione

The analysis of the Tutorial organization of the Degree Course in Techniques of Accident Prevention in the Environment and Workplace of University Federico II, has pointed out that the experience of the tutors, their high professionalism, as well as participation and willingness to continuous improvement, are the foundations on which to rely to face those which are the weaknesses of the currently adopted tutorial system: training of tutors, the constant coordination and monitoring of the student. The specific training of tutors is on the one hand the tool to bridge pedagogical-organizational gaps, on the other hand the means of the acquisition of skills that allow the tutor to research, innovate and develop the knowledge of the profession. The constant coordination between the tutor will allow the monitoring of the students in order to avoid dropout in the course of their university career, and especially with the aim of making the tutor a real benchmark for the students who always need a benchmark for their needs and that cannot find easily in our university organization.

Indirizzo per la corrispondenza
Address for correspondence

Teresa Rea
Dipartimento di Sanità pubblica
Università di Napoli Federico II
Via Pansini 5, 80131 Napoli
e-mail: teresa.rea@unina.it

Key words: Pedagogical tutor, training tutor, prevention technician

Premessa

In Italia, la figura del tutor nei corsi di laurea delle professioni sanitarie fu istituita alla fine degli anni '80. Tale figura, già presente da anni all'estero (Gidman, 2001), aveva inizialmente lo scopo di prevenire e intervenire in caso di abbandono o eccessivo allungamento degli studi universitari. Attualmente, il tutor cerca di migliorare i curricula e potenziare le capacità degli studenti soprattutto per i corsi di laurea delle professioni sanitarie¹ per i quali l'aiuto-relazione è una parte essenziale del programma di studio. L'esplicazione dell'attività di tutor richiede maturità professionale, capacità di orientamento nei processi decisionali e volontà di lavorare in squadra (Binetti et al, 2002).

Lo studio si propone di raggiungere i seguenti obiettivi:

- analizzare l'attuale organizzazione del tutoraggio previsto per il Corso di laurea in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di lavoro;
- definire i requisiti ed eventuali bisogni formativi delle guide di tirocinio;
- pianificare un efficace percorso formativo che permetta una gestione adeguata del tirocinio professionalizzante, così come introdotto dal DM 270/04, definendo i gap formativi espressi e non, dai tutors, inerenti le capacità relazionali, di counseling, di orientamento, di valutazione dell'attività didattica e di mediazione dei conflitti necessarie a svolgere un buon lavoro di tutoraggio (in nota la descrizione degli sbocchi occupazionali del corso e la struttura dello stesso)²;

¹ Determinazione delle classi delle lauree delle professioni sanitarie. Decreto interministeriale 19 febbraio 2009. Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 25 maggio 2009 n. 119

² Sbocchi occupazionali: i laureati svolgeranno con autonomia tecnico-professionale attività di prevenzione, verifica e controllo in materia di igiene e sicurezza ambientale nei luoghi di vita e di lavoro, di igiene degli alimenti e delle bevande, di igiene e sanità pubblica e veterinaria. Il laureato, operante nei servizi con compiti ispettivi e di vigilanza, è, nei limiti delle attribuzioni, ufficiale di polizia giudiziaria e svolgerà attività istruttoria, finalizzata al rilascio di autorizzazioni o di nulla osta tecnico-sanitari per attività soggette a controllo. Nell'ambito dell'esercizio della professione, istruirà, determinerà, contesterà, e notificherà le irregolarità rilevate e formulerà pareri, vigilerà e controllerà gli ambienti di vita e di lavoro e valuterà la necessità di effettuare accertamenti e inchieste per infortuni e malattie professionali, vigilerà e controllerà la rispondenza delle strutture e degli ambienti in relazione all'attività a esse connesse e le condizioni di sicurezza degli impianti, la qualità degli alimenti e bevande destinati all'alimentazione dalla produzione al consumo. Collaborerà con l'amministrazione giudiziaria per indagini su reati contro il patrimonio ambientale, condizioni di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro e alimenti. Le attività verranno svolte in regime di dipendenza o libero professionale, presso tutti i servizi di prevenzione, controllo e vigilanza.

Struttura del corso: il corso prevede adeguata preparazione in discipline di base relative ai fattori ambientali, occupazionali o a stili di vita sui quali si focalizza l'intervento preventivo e di vigilanza ambientale. Particolare rilievo riveste l'attività formativa e di tirocinio pratico, svolta con supervisione di tutori professionali e coordinata da un docente. Sono previste diverse attività tra cui pro-

- individuare le eventuali cause (ambientali, organizzativo-gestionali, attitudinali) che determinano le difficoltà operative;
- suggerire proposte migliorative in termini di obiettivi, contenuti, strategie e modalità.

Lo studio si basa su una ricerca di tipo “qualitativa”, al fine di definire chiaramente il fenomeno da analizzare e il contesto generale di studio, nonché esaminare i processi che potrebbero far deviare l'analisi stessa.

Il lavoro ha previsto il susseguirsi di fasi operative che vanno dall'analisi del fenomeno, per meglio identificare quali siano le informazioni da raccogliere, alla successiva determinazione dei processi e valutazione di eventuali cause determinanti i processi stessi.

Il campione scelto è rappresentativo dell'insieme dei professionisti coinvolti nella formazione dei tecnici della prevenzione per il tirocinio guidato in aula e presso le sedi ospitanti nel corso dei tre anni accademici (4 tutors didattici e 17 tutors di tirocinio).

La ricerca ha avuto inizio nel mese di novembre 2012 e si è conclusa il mese di febbraio 2013.

Materiali e metodi

Lo strumento utilizzato è stato un questionario.

Il questionario è stato scelto per:

- bassi costi di realizzazione e di organizzazione per l'utilizzo di strumenti digitali per la trasmissione/ricezione;
- basso rischio di condizionamento;
- presenza di quesiti contenenti anche la gestione di dati sensibili;
- possibilità di sottoporre più categorie di risposta.

Suddiviso in aree omogenee di indagine:

1. **informazioni generali:** la dimensione “informazioni generali” esplora le variabili anagrafiche e di esperienza nel settore prevenzionistico e nel settore formativo universitario del compilatore;
2. **analisi degli obiettivi:** la dimensione “obiettivi” esplora le variabili relative alla consapevolezza delle finalità programmate della nuova attività di formazione dei tutors di tirocinio. È stato richiesto di segnare con una croce le risposte alle domande che descrivono nel modo più rappresentativo possibile il pensiero del compilatore, utilizzando una scala da 1 a 3 (1 = NO, 2 = IN PARTE, 3 = SÌ).

cedure pre-analitiche (campionamento e preparazione campioni di analisi) di matrici ambientali (aria, acqua, suolo) procedure di prelievamento, conservazione e trasporto campioni biologici e alimentari, partecipazioni ad ispezioni presso stabilimenti produttivi ecc. Tale formazione garantirà allo studente l'acquisizione delle competenze professionali e comportamentali necessarie nell'ambiente di lavoro.

3. **analisi delle funzioni e delle attività:** la dimensione “funzioni e attività” esplora le variabili relative al livello di conoscenze delle funzioni delle nuove figure tutoriali, Tutor Didattico (TD) e Tutor di Tirocinio (TT). Per ogni funzione descritta il compilatore ha dovuto individuare una competenza assimilabile alle due funzioni (TD e TT);
4. **analisi delle motivazione e competenze:** la dimensione “motivazione e competenze” comprende tre domande aperte. Nella prima è stato richiesto di indicare le funzioni di tutoraggio che il compilatore ritiene di poter gestire con maggiore facilità. Nella seconda e nella terza domanda è stato richiesto di descrivere brevemente le caratteristiche personali, professionali da utilizzare e migliorare/approfondire al fine di svolgere efficacemente la funzione di tutoring;
5. **analisi della valorizzazione professionale:** la dimensione “valorizzazione professionale” ha stimato le variabili relative all’apprezzamento personale percepito da coloro che hanno svolto attività di tutoraggio all’interno dei tirocini organizzati dal Corso di laurea;
6. **analisi delle difficoltà organizzative/operative:** la dimensione “difficoltà organizzative/operative”, ha indagato l’area della percezione di criticità del tutor sia nello svolgimento della propria funzione nell’ambito dell’organizzazione del Corso di laurea, sia rispetto alla propria attività professionale.

Il questionario è stato somministrato a 20 professionisti che attualmente svolgono le funzioni di tutor nell’ambito del Corso di laurea.

I questionari compilati sono stati 18, di cui 1 TD, 3 tutors sia didattici che di tirocinio e 14 TT.

Analisi dei risultati

Informazioni generali

Sono state esaminate le variabili anagrafiche e di esperienza nel settore della prevenzione e nel settore formativo universitario. In particolare sono state riportate: la percentuale dei partecipanti suddivisa per genere (Fig. 1), la suddivisione per età anagrafica (Fig. 2), la percentuale relativa all’anzianità di servizio (Fig. 3), la suddivisione per titolo di studio (Fig. 4) e per mansione professionale (Fig. 5).

Infine, viene rappresentata, mediante la Figura 6, l’esperienza in ambito formativo.

È emerso che, circa il 33% del campione, appartiene alla fascia di età compresa tra i 56 e 60 anni, presenta notevole anzianità di servizio, possiede titoli di studio specifici, competenze professionali di categoria e mancanza di esperienza nella formazione.

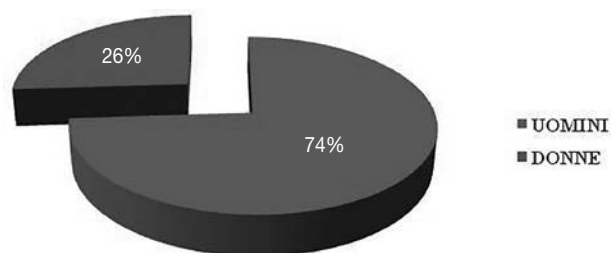


Figura 1. Informazioni sul genere.

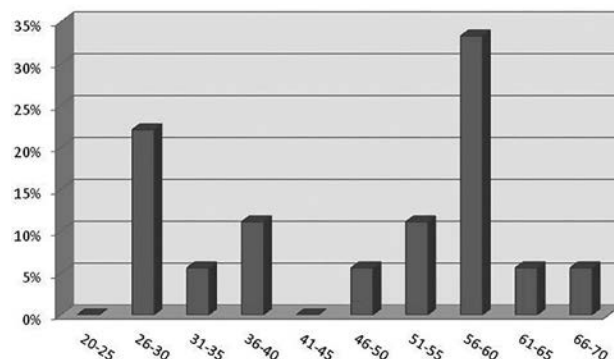


Figura 2. Informazioni sull’età.

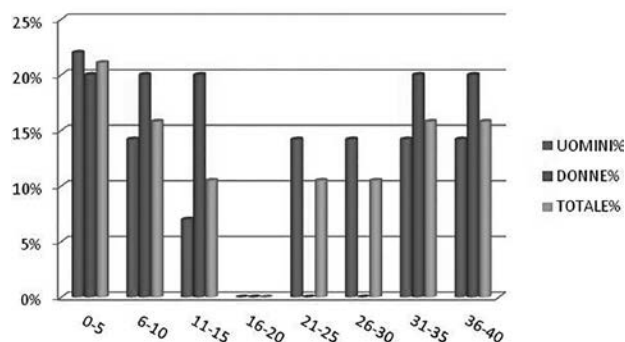


Figura 3. Informazioni sull’anzianità di servizio.

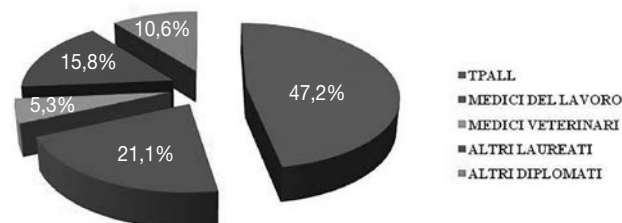


Figura 4. Informazioni sul titolo di studio.

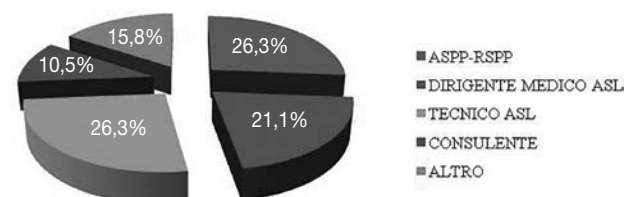


Figura 5. Informazioni sulla mansione professionale.

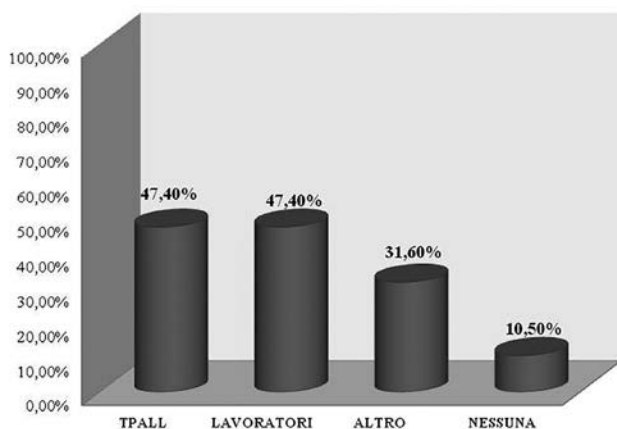


Figura 6. Esperienza in ambito formativo.

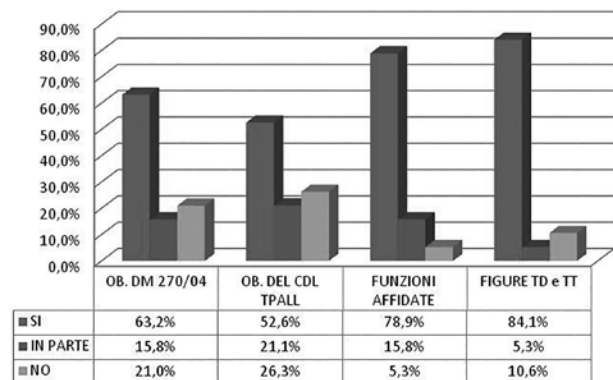


Figura 7. Analisi degli obiettivi.

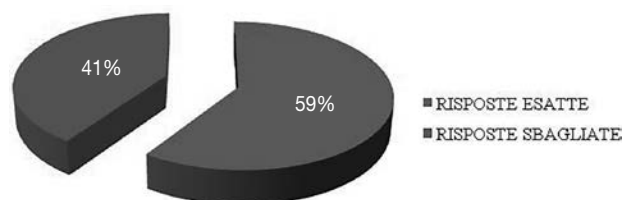


Figura 8. Consapevolezza del ruolo.

Analisi degli obiettivi

Il questionario ha consentito l'utilizzo nelle risposte, di una scala da 1 a 3 (1 = NO, 2 = IN PARTE, 3 = SÌ). La dimensione “obiettivi” (Fig. 7), rappresenta le variabili relative alla consapevolezza rispetto agli scopi e alle finalità programmate dalla nuova attività di formazione, da parte dei tutors.

È emerso che, quasi il 37% dei tutors non conosce o conosce in parte gli obiettivi previsti dal DM 270/04 e solo il 52% è informato degli obiettivi stabiliti dal CdL in questione. Al 21% del campione, risulta essere poco chiara la definizione delle funzioni affidate; mentre una percentuale, pari al 16%, non è al corrente della distinzione delle due tipologie di tutor (TD-TT).

Analisi delle funzioni e delle attività

La dimensione “funzioni e attività” (Fig. 8) ha esplorato le variabili relative al livello di conoscenze delle funzioni delle nuove figure tutoriali TD e TT. Per ogni funzione descritta il compilatore ha dovuto individuare le competenze assimilabili alle due funzioni (TD e TT).

A conferma di quanto rilevato nella Figura 7, le percentuali sopra riportate, evidenziano una parziale conoscenza delle funzioni attribuite alle due figure distinte, tutor di tirocinio e tutor didattico.

Difatti, i tutors hanno individuato competenze assimilabili alle due funzioni tutoriali (TD e TT), sbagliando in media il 41% delle attribuzioni.

Analisi delle motivazione e competenze

La dimensione “motivazione e competenze” ha richiesto di indicare le funzioni di tutoraggio che i compilatori, suddivisi per tipologia di tutor (TD e TT), ritengono di poter gestire con maggiore facilità (Figg. 9-10).

Nella Figura 11 vengono riportati, invece, i dati relativi alle caratteristiche personali e professionali che i compilatori ritengono di utilizzare durante la loro attività.

Infine, nella Figura 12 sono mostrate le esigenze di miglioramento/approfondimento del tutor.

I compilatori, che rappresentano la totalità dei tutors didattici del CdL, hanno manifestato che riescono a gestire compiutamente le iniziative di orientamento, mentre si manifesta un'incertezza nel gestire le altre funzioni di tutor didattico e in particolar modo quelle relative all'assegnazione degli studenti alle diverse sedi di tirocinio, al monitoraggio dell'apprendimento dei discenti e alla divulgazione delle informazioni.

Dalle Figure 11 e 12, si evidenzia che, la capacità più rappresentativa, che gli stessi tutor si riconoscono è l'esperienza tecnica, seguita dalla disponibilità. Manifestano invece esigenze di miglioramento nel campo delle capacità valutative, comunicative e organizzative.

Analisi della valorizzazione professionale

La dimensione “valorizzazione professionale” (Fig. 13) ha esplorato le variabili relative all'apprezzamento personale percepito da coloro che hanno svolto attività di tutoraggio all'interno dei tirocini organizzati dal Corso di laurea. Dall'analisi della valorizzazione professionale sono emerse le seguenti considerazioni:

- il proprio ruolo è stato formalizzato solo nel 27,8% dei casi all'interno dell'organizzazione del CdL e conseguentemente nel 72,2% dei casi non vi è un totale riconoscimento del ruolo stesso;
- gli obiettivi prefissati dai tutors sono stati raggiunti solo in parte;
- il 55,6% dichiara che non vi è stata una collaborazione sinergica, tra il proprio ruolo e le altre figure coinvolte nell'organizzazione del tirocinio; mentre nel 22,2% dei casi non vi è stata alcuna collaborazione. Questo scena-

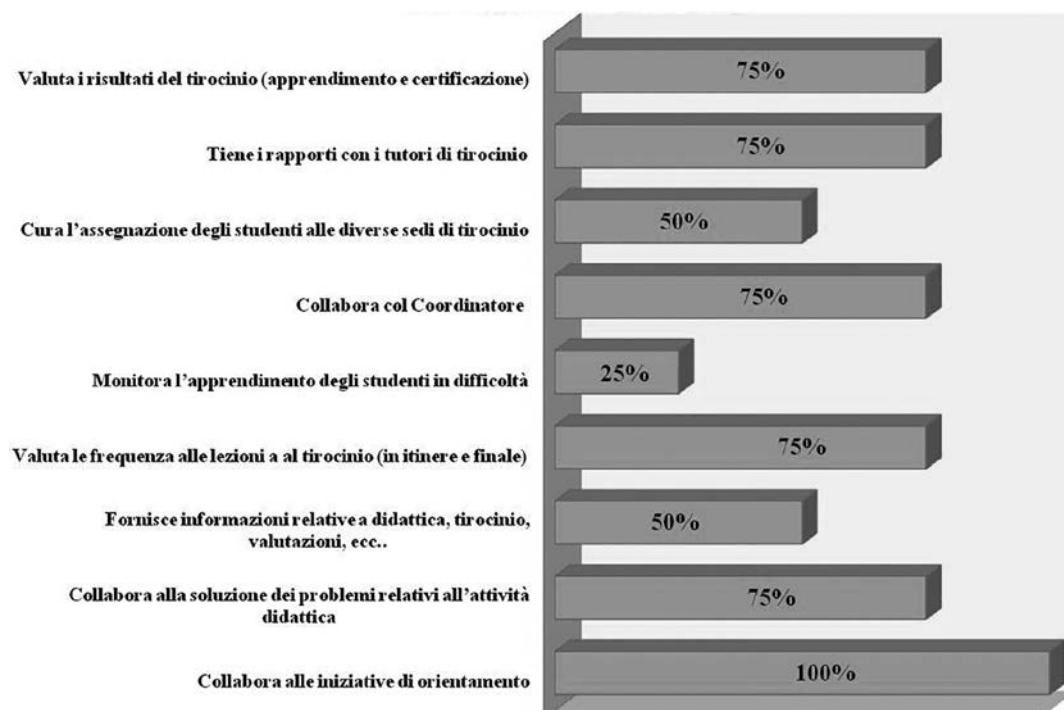


Figura 9. Tutor didattico.

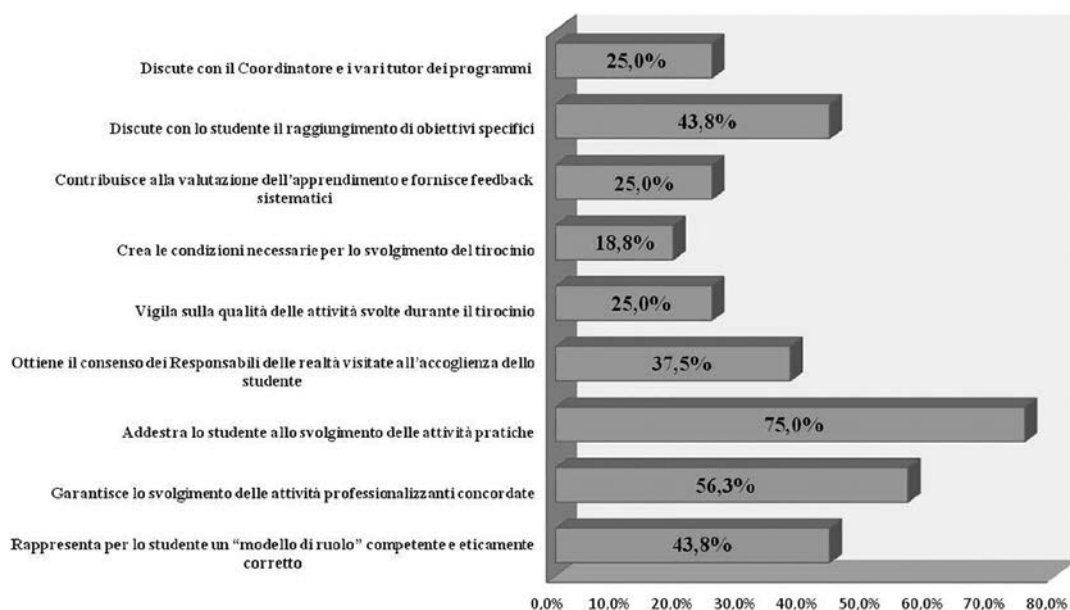


Figura10. Tutor tirocinio.

rio si presenta come possibile conseguenza del mancato riconoscimento del ruolo;

- il 27,8% dei casi dichiara che sono stati esaminati dall'organizzazione i punti critici riscontrati durante l'attività di tutoraggio;
- il 90% dei compilatori manifesta l'assenza totale o parziale

di occasioni di aggiornamento professionale rivolto alla formazione del tutor;

- l'80% circa della popolazione in esame evidenzia la carenza dell'attuazione delle proposte migliorative, relative all'organizzazione di tirocinio.

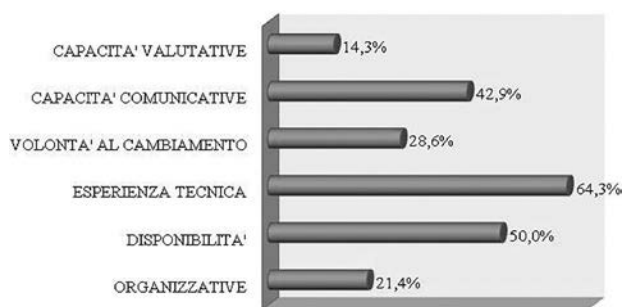


Figura 11. Capacità dei tutor.

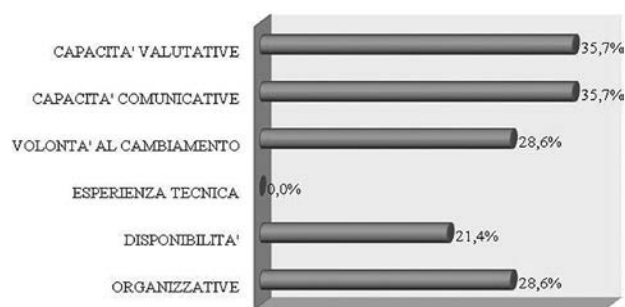


Figura 12. Esigenze di miglioramento dei tutor.

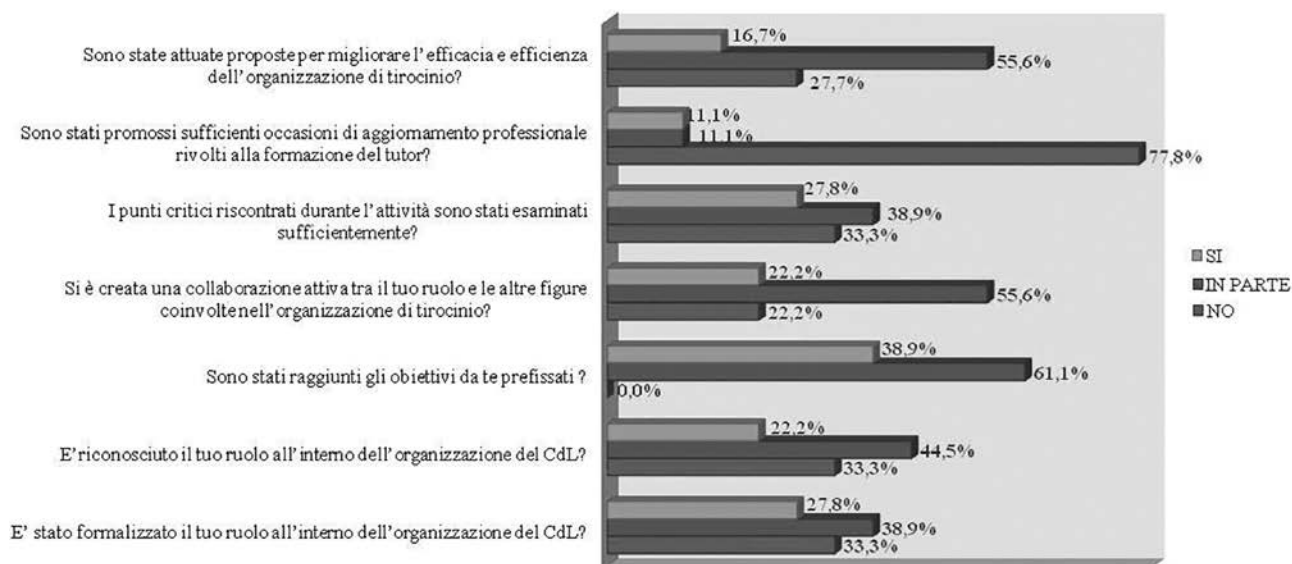


Figura 13. Valorizzazione professionale.

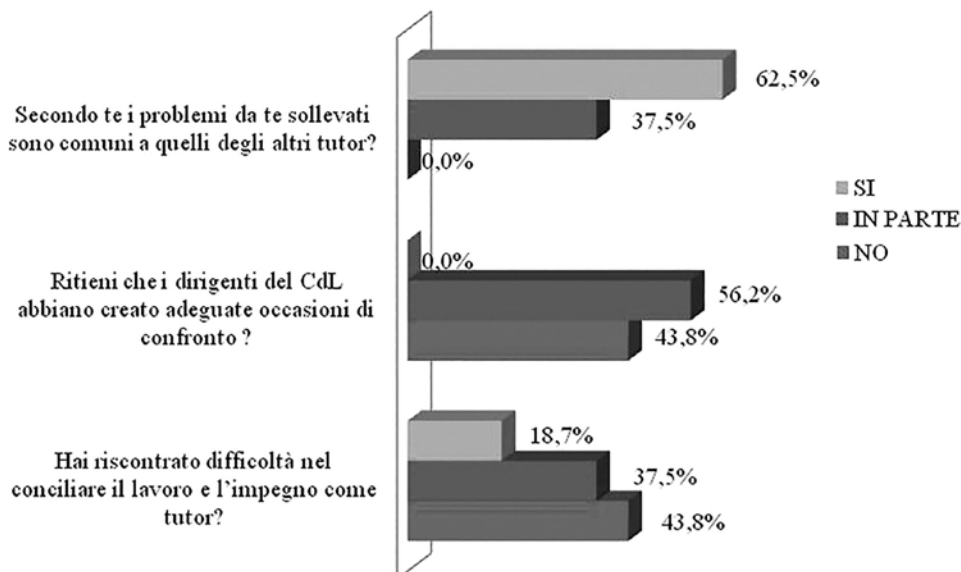


Figura 14. Criticità.

Analisi delle difficoltà organizzative/operative

La dimensione “difficoltà organizzative/operative” mostra (Fig. 14) che la principale criticità percepita dai compilatori è individuabile nella mancanza di occasioni di confronto con le figure di coordinamento apicale del CdL.

È stata, infine, somministrata una domanda aperta nella quale si richiedeva di elencare le difficoltà organizzative/operative (se presenti) nello svolgere il ruolo di tutors. La maggior parte ha risposto evidenziando le seguenti criticità:

- impegni di lavoro programmabili;
- assenza di riunioni e incontri di coordinamento;
- aggiornamento formativo;
- disorganizzazione strutture ospitanti;
- formalizzazione dei tutors nelle strutture ospitanti;
- elevato numero di tirocinanti.

Discussione

I dati raccolti hanno consentito di ricostruire i punti di forza e i punti critici dell'organizzazione tutoriale del CdL (Tab. I).

Tabella I. <i>Criticità.</i>
<i>Punti di forza</i>
Esperienza dei tutors, evidenziata da un'anzianità di servizio significativa Elevata professionalità dei tutors, dato emerso sia dal tipo di qualifica che dalla mansione svolta nell'ambito della propria attività lavorativa Diffusa partecipazione alle iniziative di orientamento professionale degli studenti da parte dei tutors didattici Capacità di addestramento alle attività pratica da parte dei tutors di tirocinio Volontà di partecipare all'attività di tutoraggio Volontà al miglioramento continuo
<i>Criticità</i>
Scarsa conoscenza della distinzione delle due diverse figure di tutor (TD e TT) Limitata conoscenza degli obiettivi del DM 270/04 Necessità dei tutors di approfondimenti su tecniche di comunicazione, apprendimento e valutazione previste per il tutorato Mancato aggiornamento formativo del tutor Mancata informazione sugli obiettivi previsti dal CdL Mancato riconoscimento del ruolo di tutor per insufficiente formalizzazione dello stesso Carenza di scambio informativo e coordinamento tra le figure coinvolte nel tutoraggio (presidente del corso di laurea, coordinatore, tutors didattici e tutors di tirocinio) Esigenza da parte dei tutors di indicazioni per la risoluzione di problemi che possono verificarsi durante le attività di tirocinio Variabilità dell'organizzazione delle strutture ospitanti Mancanza di strumenti di monitoraggio dell'apprendimento degli studenti Riconoscimento da parte dei tutors del raggiungimento parziale degli obiettivi prefissati per problemi organizzativi Rapporto numero tirocinanti/tutor non congruo

Analizzando i punti di forza si evidenzia come vengano soddisfatti alcuni dei requisiti indispensabili per garantire un percorso di tutorato professionalizzante per lo studente (Tab. II).

Tabella II.

Proposte di miglioramento.

<i>Punti di forza</i>
Esperienza dei tutors data da un'anzianità di servizio significativa. Elevata professionalità dei tutors, derivante sia dal tipo di qualifica che dalla mansione svolta nell'ambito della propria attività lavorativa Diffusa partecipazione alle iniziative di orientamento professionale degli studenti da parte dei tutors didattici Capacità di addestramento alle attività pratica da parte dei tutors di tirocinio Volontà di partecipare all'attività di tutoraggio Volontà al miglioramento continuo

D'altra parte, dalle indagini delle criticità riscontrate è emerso chiaramente come non sia sufficiente essere un buon operatore per essere un buon tutor che abbia tutti i requisiti previsti dagli attuali dettami legislativi (Pellegatta, 2010).

È indispensabile agire sulle criticità rilevate, individuare le azioni correttive e le relative proposte organizzative (Di Nuovo, 2011).

Le tre aree fondamentali sulle quali intervenire sono ampiamente illustrate nelle Tabelle I e II.

Conclusioni

Una sfida importante sarà, dunque, lo sviluppo di una forma organizzativa che abbia come punti cardini:

- la formazione dei tutors;
- il coordinamento tra le figure apicali e i tutors;
- il monitoraggio dello studente.

La formazione specifica del tutor rappresenta da una parte lo strumento atto a colmare i gap didattici-organizzativi, dall'altra il mezzo di acquisizione di competenze che permettono al tutor di ricercare, innovare e sviluppare il sapere della professione. Solo attraverso la formazione, infatti, è possibile garantire l'applicazione di azioni migliorative atte a implementare l'attuale sistema tutoriale.

Contestualmente al processo di formazione, si rende necessario il continuo coordinamento, sia tra i tutors (didattici e di tirocinio) con le figure di vertice del CdL che tra i tutors stessi. La continuità di quest'azione di coordinamento si potrà esplicitare attraverso la programmazione di riunioni periodiche e di incontri per monitorare il processo di professionalizzazione dello studente. Studi e progetti simili sono stati anche rintracciati in letteratura (Ross, 2014) e hanno evidenziato le stesse problematiche emerse dall'indagine effettuata a Napoli.

Principalmente vengono sottolineati dalla Jewell (Jewell, 2013) quattro punti principali: utilizzare IPBL (*interprofes-*

sional problem-based learning), investire nella formazione docente e di sostegno, rafforzare il ruolo di aiuto da parte dei tutors; considerare con maggiore attenzione il sistema di reclutamento dei tutors e le strategie per non perdere le professionalità acquisite.

In conclusione, si è evidenziato che il principio indicato nelle normative ministeriali di valorizzare le figure di tutors (didattici e di tirocinio) dovrà essere riconosciuto come primario nell'organizzazione del corso e considerato come l'anello di congiunzione tra il sapere, il saper fare e il saper essere propri del tecnico della prevenzione.

Bibliografia

- Adams R. *Exploring dual professional identities, the role of the nurse tutor in higher education in the UK: role complexity and tensions*. J Adv Nurs 2011;67:884-92.
- Andreozzi P. *La libertà di stabilimento nelle libere professioni: il riconoscimento di titoli, diplomi e qualifiche professionali nel settore delle professioni sanitarie in Europa*. Rivista Trimestrale di Scienza dell'Amministrazione. 2005;107-26.
- Bartolini A, Riccardini MG. *Il tirocinio nella professionalità educativa*. Milano: Gabrielli Editore 2006.
- Baudrit A. *Being a preceptor of nursing students today: a sustainable and complex mission?* Rech Soins Infirm 2012;111:6-12.
- Berrahou Z, Roumanet MC. *Role of the portfolio in skills assessment*. Rev Infirm 2013;191:22-3.
- Bettinger EP, Boatman A, Long BT. *Student supports: developmental education and other academic programs*. Future Child 2013;23:93-115.
- Binetti P, Flora C, Ferrazoli F. *Tutorship as a strategy for personal improvement: the student as a resource* International Nursing Perspectives 2002;2:151-64.
- Borgogni L, Consiglio C, Petitta L. *L'efficacia personale percepita nel tutoring universitario: una scala di misura*. Psicologia dell'educazione e della formazione 2005;7:357-71.
- Bottio C, Guerrieri C. *Il tutor clinico. Manuale per lo sviluppo delle competenze*. Milano: Franco Angeli 2011.
- Braine ME, Parnell J. *Exploring student's perceptions and experience of personal tutors*. Nurse Educ Today 2011;31:904-10.
- Bryer J. *Peer tutoring program for academic success of returning nursing students*. J N Y State Nurses Assoc 2012;43:20-2.
- Buzzi F, Danesino P, editors. *Gli esercenti le professioni sanitarie nel recente riassetto formativo: interazioni e responsabilità nell'attuale cornice normativa delle aziende sanitarie*. Convegno nazionale in ricordo del Professor Antonio Fornari. Pavia, 26-27 settembre. Milano: Giuffrè 2003.
- Cazzella AM, Scanzani D, Sinopoli MT. *The health professions for prevention*. Igiene E Sanità Pubblica 2002;LVIII:179-84.
- Consiglio C, Borgogni L, Vecchione M, et al. *Self-efficacy, perceptions of context, and burnout: a multilevel study on nurses*. Med Lav 2014;24:255-68.
- Dahlke S, Baumbusch J, Affleck F, et al. *The clinical instructor role in nursing education: a structured literature review*. J Nurs Educ 2012;51:692-6.
- Di Nuovo S, Santisi G, Hichy Z, et al. *L'orientamento e il tutorato come antidoto del ritardo e dell'insuccesso negli studi universitari*. GIPO 2011;11:3-18.
- Ecco tutte le nuove informazioni utili per i professionisti sanitari*. http://www.quotidianosanita.it/lavoro-e-professioni/articolo.php?articolo_id=17030Ecm. (23 settembre 2013).
- Fontaine K. *Effects of a retention intervention program for associate degree nursing students*. Nurs Educ Perspect 2014;35:94-9.
- Gidman J. *The role of the personal tutor: a literature review*. Nurse Educ Today 2001;21:359-65.
- Iwata K, Furmedge DS, Sturrock A, et al. *Do peer-tutors perform better in examinations? An analysis of medical school final examination results*. Med Educ 2014;48:698-704.
- Jewell L, D'Eon M, McKee N, et al. *Tutor experiences with facilitating interprofessional problem-based learning*. Journal of Research in Interprofessional Practice & Education 2013;3:1-23.
- Kalef L, Reid G, Macdonald C. *Evidence-based practice: a quality indicator analysis of peer-tutoring in adapted physical education*. Res Dev Disabil 2013;34:2514-22.
- Keith L, Hollar D. *A social and academic enrichment program promotes medical school matriculation and graduation for disadvantaged students*. Educ Health 2012;25:55-63.
- Le professioni infermieristiche, ostetriche, riabilitative e tecnico-sanitarie: recenti norme*. Autonomie locali e servizi sociali 2001;1:163-8.
- Lochner L. *Consigli per la didattica: quali principi di apprendimento possiamo applicare nella formazione delle professioni sanitarie?* Tutor 2014;4:17-22.
- Lucisano P, Salerno A. *Metodologia della ricerca in educazione e formazione*. Roma: Carocci editore 2002.
- Martin D, Seguire M. *Creating a path for indigenous student success in baccalaureate nursing education*. J Nurs Educ 2013;52:205-9.
- McNamara DS, Crossley SA, Roscoe R. *Natural language processing in an intelligent writing strategy tutoring system*. Behav Res Methods 2013;45:499-515.
- Monacelli E, Rocchi RE, Morcellini R, et al. *Esperienza formativa di Evidence Based Practice (EBP) per le professioni sanitarie*. Scienza Riabilitativa 2008;10:5-8.
- Olivares-Urueta M, Williamson JW. *Pre-admission factors and utilization of tutoring services in health professions educational programs*. J Allied Health 2013;42:74-8.
- Pellegatta C. *Tutor clinico tra Università e Azienda sanitaria: ruolo o funzione per il professionista infermiere?* L'Infermiere 2010;47:4.
- Ross J, Head K, King L, et al. *The development tutor role: An exploration of student and lecturer experiences and perceptions of that relationship*. Nurse Educ Today 2014;34:1207-13.
- Ross J. *Student nurses can also solve issues in an innovative way*. Nurs Times 2014;16:11.
- Sasso L, Lotti A, Gamberoni L. *Il tutor per le professioni sanitarie*. Roma: Carocci 2003.
- Torre EM. *Il tutor: teorie e pratiche educative*. Roma: Carocci 2006.

ETICA E PEDAGOGIA MEDICA
ETHICS AND MEDICAL EDUCATION

Approccio transazione all'educazione alimentare

Transactional approach to nutritional education

MADDALENA PENNACCHINI

Istituto di Filosofia dell'Agire Scientifico e Tecnologico (FAST), Università Campus Bio-Medico di Roma

L'adozione di un approccio transazionale all'alimentazione e all'educazione alimentare consente un'interpretazione comprensiva della realtà. Questo approccio trova il suo necessario sviluppo in un processo euristico che permette una migliore comprensione del rapporto tra uomo e ambiente, nonché il suo miglioramento attraverso questa conoscenza.

Approccio transazionale all'educazione alimentare mira anche a rivelare la dimensione autobiografica della transazione (miglioramento della persona) e la relazione tra cura-transazione-alimentazione in modo da promuovere il miglior equilibrio possibile tra essere umano e l'ambiente fisico e antropico in una dimensione solidale.

Parole chiave: Cura, dimensione autobiografica, transazione, dimensione solidale

The adoption of a transactional approach to feeding and nutritional education enables a comprehensive interpretation of reality. This approach finds its necessary development in a heuristic process, which allows a better understanding of the relationship between human being and environment as well as its improvement through this knowledge. Transactional approach to nutritional education also aims at revealing the autobiographical dimension of the transaction (improvement of the person), and the relation care-transaction-feeding so as to promote the best possible balance between human being and physical and anthropic environment in a solidarity dimension.

Key word: Care, autobiographical dimension, transaction, solidarity dimension

Indirizzo per la corrispondenza
Address for correspondence

Maddalena Pennacchini
Istituto di Filosofia dell'Agire Scientifico e Tecnologico (FAST)
Università Campus Bio-Medico di Roma
Via Álvaro del Portillo, 21 - 00128 Roma
e-mail: m.pennacchini@unicampus.it

L'aliment-azione una trans-azione

L'adozione di un approccio transazionale di matrice deweyana all'alimentazione potrebbe apparire alquanto inconsueto, ciò nonostante esso si rivela appropriato perché gli esseri umani, al pari di tutti gli altri organismi, non vivono senza ingerire cibo e acqua. Pertanto, come afferma John Dewey, “voler studiare un organismo in completa separazione dal suo ambiente fisico sarebbe come voler studiare un orologio elettrico appeso a una parete trascurando il filo della corrente che lo alimenta” (Dewey e Bentley, 1974, p. 124).

Sebbene questa sarebbe già di per sé una motivazione più che sufficiente, l'adozione di un approccio transazionale all'alimentazione trova un'ulteriore giustificazione nel fatto che essa è l'“atto, effetto dell'alimentare e dell'alimentarsi” (Zingarelli, 2012). L'aliment-azione implica un'agire dell'uomo su sé (alimentarsi), sull'altro (alimentare), nell'ambiente (produrre alimenti), ma essa implica altresì l'agire dell'ambiente sull'uomo sia quando questi ingerisce alimenti sia quando l'ambiente reagisce a tutte le azioni che l'uomo compie su di esso, non solo a quelle finalizzate alla produzione di alimenti.

L'approccio transazionale di Dewey considera l'uomo-in-azione, non come qualcosa di completamente contrapposto all'ambiente, né come qualcosa che semplicemente agisce nell'ambiente, ma come l'azione dell'ambiente e nell'ambiente del quale l'uomo è parte integrante.

Il concetto di *transazione* viene presentato da Dewey in modo sistematico nel volume, *Conoscenza e transazione*, scritto a quattro mani con il collega Arthur F. Bentley, tuttavia esso era stato ampiamente anticipato in molte delle sue opere precedenti. Infatti, la formulazione deweyana del concetto di *transazione* non rappresenta né l'esposizione di una nuova posizione filosofica, né la presentazione di una metodologia originale. Essa, piuttosto, risponde al tentativo di trovare un termine che sposti l'attenzione sull'intero sistema organismo-ambiente, anziché su uno dei suoi singoli elementi.

Il punto di vista *interazionale* considera l'organismo e l'ambiente come esistenti l'uno indipendentemente dall'altro, e l'interazione come un terzo elemento che interviene tra i primi due. Diversamente la prospettiva *transazionale* presuppone che i tre elementi vadano considerati e osservati come parti di un unico sistema.

La proposta deweyana è radicale ed è finalizzata al superamento di ogni genere di dualismo. Essa presenta l'essere umano e il suo ambiente come un tutto unico e ogni comportamento della persona, inclusa la sua attività conoscitiva, non va intesa come opera esclusiva del soggetto, ma come un processo che appartiene all'intero sistema organismo-ambiente.

Il sistema organismo-ambiente si delinea come una relazione aperta e dinamica: “L'individuo perde la natura di soggetto chiuso in se stesso e si apre all'ambiente circostante, che a sua volta viene inteso in senso ampio senza limiti di spazio e tempo” (Szpunar, 2004, p. 203). Gli stati interni del

soggetto (conoscitivi o emozionali che siano) non sono altro che stati relazionali operanti fra il singolo e il suo ambiente i quali specificano le sue modalità individuali di risposta alle sollecitazioni ambientali.

L'organismo e l'ambiente non possono in nessun modo essere considerati separatamente l'uno dall'altro. Essi vanno necessariamente compresi nella loro connessione reciproca. L'approccio transazionale implica lo sforzo di integrare gli esseri e le cose nel processo che li produce in una visione aperta e complessiva. Si tratta di un approccio che piano piano si è andato affermando nel campo delle scienze fisiche e naturali e, successivamente, in quello delle scienze umane, in particolar modo nelle discipline comportamentali.

“Le indagini comportamentali si estendono sia all'organismo che agli oggetti dell'ambiente in ogni istante del loro presentarsi e in ogni punto dello spazio occupato. Non si possono più considerare, ormai, i comportamenti ‘come se avessero origine nell'organismo’ [...]; e del pari è tramontata la prospettiva secondo la quale l'organismo sarebbe interamente passivo e verrebbe plasmato dalle condizioni ambientali in forma meccanica. Le scienze del comportamento tendono sempre più apertamente a intendere il comportamento non soltanto di un organismo, e nemmeno come soltanto di un ambiente, ma come ‘comportamento della situazione organico-ambientale’, mentre gli organismi e l'ambiente sono visti sullo stesso piano come suoi ‘aspetti’” (Dal Pra, 1974, p. XIX).

Dell'approccio transazionale, non solo in merito ai comportamenti alimentari, l'essere umano è divenuto consapevole solo recentemente. Negli ultimi due secoli, infatti, alcuni studiosi hanno tematizzato spesso la contrapposizione tra natura e cultura, essi erano mossi dall'interesse di comprendere lo specifico del mondo umano rispetto a quello naturale. Alcuni di essi hanno studiato la natura prevalentemente al fine di definire i condizionamenti che pone all'uomo; altri, invece, hanno adottato la prospettiva opposta e hanno considerato la cultura come la risposta propriamente umana ai vincoli posti dall'ambiente naturale (Pennacchini et al., 2001)

L'alimentazione e i comportamenti alimentari sono sempre stati l'esito di una transazione tra l'essere umano e l'ambiente. Anche se di primo acchito si potrebbero collegare gli alimenti alla natura, di fatto essi non si definiscono in termini di “naturalità”, bensì come esito e rappresentazione di processi culturali che prevedono l'addomesticamento, la trasformazione, la reinterpretazione della natura; pertanto l'alimento non appartiene solo all'ordine naturale, ma anche a quello artificiale, ossia alla cultura che l'uomo costruisce e gestisce.

Tale connotazione “accompagna il cibo durante tutto il percorso che lo conduce alla bocca dell'uomo. Il cibo è cultura *quando si produce*, perché l'uomo non utilizza solo ciò che trova in natura (come fanno tutte le altre specie animali), ma ambisce anche a creare il proprio cibo, sovrapponendo l'attività di produzione a quella di predazione. Il cibo è cultura *quando si prepara*, perché, una volta acquisiti i prodotti-

base della sua alimentazione, l'uomo li *trasforma* mediante l'uso del fuoco e un'elaborata tecnologia che si esprime nelle pratiche di cucina. Il cibo è cultura *quando si consuma*, perché l'uomo, pur potendo mangiare di tutto, o forse proprio per questo, in realtà non mangia tutto bensì *sceglie* il proprio cibo, con criteri legati sia alle dimensioni economica e nutrizionale del gesto, sia a valori simbolici di cui il cibo stesso è investito" (Montanari, 2004, pp. XI-XII).

Ancor più, mentre un determinato prodotto alimentare può essere espressione di un territorio, il suo uso in una ricetta o in un menù è quasi sempre frutto di un'ibridazione culturale conseguente alla venuta a contatto con un'altra cultura e degli scambi instaurati con essa. "La cucina in tal modo si rivela per ciò che effettivamente è, ed è sempre stata: il luogo dello scambio e della contaminazione" (Capati e Montanari, 1999, p. IX), ossia delle *transazioni*.

L'atto del mangiare si colloca tra natura e cultura anche perché ogni attività conoscitiva dell'essere umano ha una *matrice biologica* e una *matrice culturale*. Proprio per questo, Dewey sosteneva che nell'uomo "le attività animali, quali il mangiare e il bere, la ricerca del cibo, l'accoppiamento, assumono nuovi aspetti. Il consumo del cibo diventa festeggiamento e celebrazione del gruppo; il procurarselo l'arte dell'agricoltura e del commercio" (Dewey, 1973, p. 77).

L'adozione di un approccio transazionale per studiare l'alimentazione e pensare all'educazione alimentare, come si intende fare in queste pagine, ha il suo incipit, come si è visto, nella presentazione di una interpretazione complessiva della realtà, e trova il suo necessario sviluppo di un procedimento euristico che consenta di comprendere sempre meglio il rapporto uomo-ambiente così da *migliorarlo* sulla base di tale conoscenza.

La dimensione autobiografica della transazione: il miglioramento della persona

L'educazione alimentare condotta secondo un approccio transazionale ha come fine il rivelare le due matrici, biologica e culturale, che caratterizzano il rapporto persona-ambiente (fisico e antropico).

Ogni individuo e/o il nucleo familiare, prendendo consapevolezza del modo in cui si è/sono alimentato/i può/possono comprendere meglio il tipo di rapporto che ha/hanno stabilito con l'ambiente in cui vive/vivono. Non è un caso che il cibo viene indicato da Dewey come un soggetto di studio al pari di altri per far conoscere ai ragazzi la realtà naturale e culturale che li circonda, come pure per consentire agli insegnanti di conoscere i loro studenti e le loro famiglie (Dewey, 1915).

L'educazione alimentare diventa pertanto uno strumento di conoscenza di sé (*nosce te ipsum*), delle proprie origini e tradizioni, del territorio di appartenenza, della propria cultura, nonché dei valori più o meno consapevoli che sono all'origine delle proprie scelte alimentari.

L'analisi dei comportamenti alimentari secondo un approccio transazionale evidenzia il tipo di relazione che un singolo o un gruppo umano ha instaurato, spesso inconsapevolmente, con l'ambiente fisico e antropico che lo circonda. Essa rivela, cioè, la *dimensione autobiografica della transazione*.

Tale consapevolezza derivante dalla dimensione autobiografica della transazione mette la persona nella condizione di assumere i comportamenti più opportuni alle particolari condizioni personali o ambientali in cui si trova a vivere e di promuovere nuovi e migliori equilibri soggetto-ambiente i quali consentano la reciproca sostenibilità. Essa, inoltre, aumenta il *livello di libertà* di ogni persona, giacché fa luce anche sui valori, talvolta sconosciuti, che lo guidano nella scelta di un determinato alimento o nel rifiutarne un altro (Pennacchini, 2015).

Oggi si pone sempre maggiore attenzione alla necessità di aumentare questo livello di consapevolezza e, quindi, di libertà di ogni essere umano (Rando, 2007) anche in merito all'alimentazione, giacché sono aumentati in modo esponenziale i condizionamenti che l'individuo subisce da parte dei media (Pensieri, 2015; De Toma, et al., 2015). Si tratta di un fenomeno globale, che si manifesta, tuttavia, con modalità diverse: nei paesi occidentali, i media sono divenuti protagonisti nelle giornate delle persone, ne scandiscono i ritmi e li accompagnano (Quaglia, 2001) e, soprattutto ne modulano i comportamenti (Klein, 2010).

Non a caso oggi si rivendica maggiore *empowerment* del cittadino (Pennacchini, 2015) si parla di *consumo critico* (Russo, Marelli, Angelini, 2011), per far sì che *l'essere umano sia sempre più ciò che decide di mangiare*. Infatti, trasformando l'alimentarsi in un *atto umano* propriamente detto, ossia conscio e volontario si permette al soggetto di divenire effettivamente l'*autore* delle proprie condotte alimentari. Giacché *l'uomo non è solo ciò che mangia*, in una visione deterministica impostasi dal positivismo in poi, ossia non è solo il prodotto dell'ambiente e, quindi, dell'alimentazione, ma è e deve divenire sempre più un essere libero, in possesso di una propria volontà, ossia capace di compiere delle scelte alimentari consapevoli. L'educazione alimentare, pertanto, avrà come fine anche quello di renderlo consapevole dei valori in base ai quali ha compiuto le sue scelte alimentari così che possa riconfermarli o, se fosse necessario, cambiarli.

La *dimensione autobiografica della transazione* fa emergere l'*io* e la *coscienza del soggetto agente*, non l'*io* di un soggetto astratto e di una coscienza intesa in modo generale. L'*io* dell'autobiografia è l'*io* dell'auto-riflessione il quale è padrone della propria coscienza e costruisce la sua identità nel rapporto transazionale con una pluralità di agenti (anche quando è a tavola).

Riflettendo su, e rileggendo i propri comportamenti alimentari il soggetto diviene consapevole delle transazioni che ha realizzato nel e con l'ambiente, e progetta le *transazioni* future. La *riflessività* rappresenta, dunque, la capacità del pensiero umano di fare delle proprie azioni un oggetto del suo

pensare e di trarre conseguenze dal proprio pensare (Dewey, 1986) per migliorare sé stesso e le altre realtà coinvolte nelle transazioni.

La riflessione costituisce un atto cognitivo sempre più autorevole nella ricerca sui processi di costruzione della conoscenza in tutti i contesti di vita. La qualità del nostro sapere è prodotta dalla *formazione alla riflessività*, ossia alla capacità di osservare se stesso pensare e di guardare se stesso muoversi come soggetto (de Mennato, 2012, 2013) che *transagisce* con l'ambiente fisico e antropico e, quindi, di *migliorare se stesso*.

Nel *continuum dell'esperienza*, l'autobiografia rappresenta un "viaggio formativo" (Demetrio, 1995) che parte dal passato e si apre al futuro, che da ricostruzione si trasforma in progetto.

La conoscenza di se stessi, che si accompagna necessariamente alla conoscenza dell'ambiente e di sé con e nell'ambiente, implica nella dimensione progettuale l'adozione del paradigma di cura – la cura di sé (*cura sui*) e la cura dell'ambiente – al fine di promuovere il migliore equilibrio possibile tra l'uomo e l'ambiente.

Cura-transazione-alimentazione

La cura è da sempre uno dei paradigmi centrali della pedagogia, infatti un fondamentale e tradizionale obiettivo pedagogico è far crescere il soggetto nella *cura sui*, il che significa concedergli più opportunità, offrirgli maggiore emancipazione, è dargli maggiori condizioni di libertà e di scelta.

Declinare la *cura sui* nell'ambito dell'educazione alimentare vuol dire permettere a ogni essere umano di acquisire quelle conoscenze necessarie ad affrontare i problemi e, quindi, compiere consapevolmente le proprie scelte alimentari e di salute.

Dire che l'educazione alimentare deve porsi l'obiettivo della *cura sui*, potrebbe essere riduttivamente interpretato come educazione alla salute. In realtà il paradigma della *cura* implica molto di più. Per comprenderlo appieno dobbiamo prima chiarire cosa è racchiuso entro questo approccio paradigmatico della riflessione pedagogica e successivamente declinarlo nell'ambito dell'educazione alimentare. "Educare e formare non sono azioni astratte o trascendentali ma interventi pedagogici concreti che prevedono uno statuto critico e dialettico che rimetta al centro il bisogno del soggetto di essere interpretato come elemento di valore assoluto, sia da un punto di vista etico sia da un punto di vista politico-culturale. È in questa dimensione che il concetto di *cura* viene a farsi fondamento pedagogico" (Cambi et al., 2010, p. 45).

Oggi è più che mai necessaria un'azione educativa sistematica e importante affinché il soggetto riesca a recuperare quelle che sono le sue capacità di auto-formazione, di autogestione e di auto-dominio. Tale azione educativa è fondamentale sia perché le società contemporanee trasmettono modelli culturali deboli tanto nei contenuti quanto nei va-

lori, sia perché il riaffermarsi di un individualismo sfrenato ha minimizzato il ruolo delle relazioni e delle comunicazioni quali mezzi di conoscenza di sé e dell'altro. In questo contesto la riflessività pedagogica applicata all'educazione alimentare "trova un motivo in più per proporsi come strumento di 'correzione' di codici linguistici, psichici e sociali distorti. Coinvolgere il soggetto in quelli che sono i percorsi di analisi e di interpretazione della realtà sociale è anche un momento di *cura*, un momento nel quale vengono rimesse in gioco le conoscenze sul mondo e su di sé, sul valore degli 'altri' e sul ruolo che abbiamo come soggetti sociali e come uomini di valore e dove ogni agire è finalizzato alla costruzione di senso... Cura di sé, cura dell'altro e cura del mondo: 'esse sono strettamente interconnesse e interdipendenti, si implicano a vicenda e sono indissociabili dai processi formativi, di cui sono fondamento e presupposto'" (Cambi et al., 2010, p. 46).

E allora, l'educazione alla salute è sicuramente il primo, in senso cronologico, e più ampiamente noto fine dell'educazione alimentare. La connessione evidente tra alimentazione e stato di salute di una popolazione è nota da tempo, tant'è che l'alimentazione viene indicato come uno dei determinanti della salute. Da qui il bisogno di una buona educazione alimentare e nutrizionale per migliorare la salute delle persone, soprattutto nei paesi occidentali. Inoltre, poiché un individuo non è una monade dal punto di vista sociale, ma è inserito in un tessuto di relazioni, tale educazione deve essere estesa anche alla famiglia nella quale e grazie alla quale egli struttura, mantiene e ristrutturata nel corso del tempo i propri comportamenti alimentari.

Un'educazione alimentare che si ponga nell'ottica della *cura sui* porrà l'individuo sano nella condizione di scegliere e adottare i comportamenti alimentari più adeguati per la tutela della propria salute, creando, mantenendo o ridefinendo degli abiti alimentari opportuni in funzione delle sue attuali, e ogni volta da ridefinire come tali, condizioni di salute. Solo grazie a una maggiore consapevolezza circa la relazione tra alimentazione e esigenze del proprio organismo l'individuo sarà in grado di mantenere sano e di rispettare quest'ultimo (Pennacchini, 2015).

Dopo aver esaminato come il paradigma pedagogico della cura applicato all'educazione alimentare si declina nella *cura sui*, cura di sé e cura dell'altro inteso come colui che appartiene al nostro stesso nucleo familiare, passiamo a considerare quanto esso sia importante per la comprensione del valore della *cura sociale del mondo*, inteso in questo lavoro riduttivamente come la realtà ambientale.

L'ambiente non si cura da sé, ma necessita di cure. Tra gli organismi viventi, solo l'uomo è un soggetto che può prendersi cura di sé e dei propri simili e di quanto lo circonda. La *cura sociale dell'ambiente* è un tema che solo negli ultimi decenni è divenuto oggetto di riflessione. Per secoli, infatti, l'uomo ha sottovalutato questo suo ruolo di 'dispensatore di cure' nei confronti dell'ambiente naturale che lo circondava e che gli dava da vivere, anche perché spesso si trovava a subire

il 'potere' delle realtà naturali e a cercare di contrastarle con gli scarsi mezzi che aveva a disposizione. Negli ultimi decenni, invece, grazie alle scoperte scientifiche e alle innovazioni tecnologiche il 'potere' dell'uomo di dominare la natura è notevolmente aumentato e conseguentemente anche quello di danneggiarla e distruggerla (Pennacchini, et al., 2001).

Da qui il bisogno di estendere il paradigma di cura all'ambiente naturale e di educare al paradigma di cura nei confronti di esso. Concretamente, mediante l'educazione alimentare si possono rendere i giovani consapevoli di come la decisione di cosa si mette a tavola e di cosa si mangia sia una scelta individuale che, tuttavia, ha ripercussioni complesse sull'ambiente e sulla qualità di vita delle future generazioni.

Il consumo alimentare dovrebbe essere determinato prevalentemente dal soddisfacimento delle esigenze nutrizionali, mentre nella realtà esso è condizionato frequentemente dalle scelte edonistiche dell'individuo che lo portano, ad esempio, ad acquistare molto di più di quanto consuma.

Uno degli obiettivi dell'educazione alimentare dovrebbe essere quello di rendere i giovani (e indirettamente i loro familiari) consapevoli che evitando di acquistare eccedenti quantità di cibo non solo eviteranno inutili sprechi di beni alimentari, ma contribuiranno altresì a tutelare l'ambiente. Un dato all'armante che i giovani hanno sotto gli occhi quotidianamente è la quantità di prodotti alimentari gettati tra i rifiuti ogni giorno (si consideri che ogni anno finiscono nella spazzatura 27 kg di cibo in ogni famiglia), a essi va fatto comprendere come in realtà lo spreco si estende a tutta la filiera alimentare dalla produzione al consumo (l'unica che loro vedono) e come esso, *in primis*, si traduce in un'altrettanta eccessiva produzione di rifiuti con il relativo impatto ambientale del loro smaltimento e, *in secundis*, va a minare la sostenibilità (La Torre, 2007). Le loro scelte alimentari come i loro acquisti hanno ripercussione che vanno ben oltre il tempo presente, giacché riguardano anche le generazioni future e la sopravvivenza non solo della nostra specie.

Un uso più adeguato del cibo consentirà di tutelare meglio l'ambiente e gli altri viventi, proprio per questo è necessario trovare rispetto al cibo un nuovo equilibrio tra quantità e qualità, che al tempo stesso promuova un migliore equilibrio nelle *transazioni* tra l'uomo e il suo ambiente.

Evitando sprechi, mangiando ciò di cui si ha effettivamente bisogno dal punto di vista nutrizionale ognuno dà il proprio contributo alla riduzione delle coltivazioni e degli allevamenti intensivi che non rispettano né i terreni né gli animali. Questi ultimi potranno ricevere il rispetto e le cure che meritano vivendo in spazi adeguati dove possono muoversi e pascolare liberamente, potranno essere alimentati con alimenti biologici, piuttosto che ormoni o altre sostanze che stimolano artificialmente la loro crescita. Parimenti i terreni se non saranno soggetti a sfruttamento potranno essere coltivati con metodi che assicurano il mantenimento della loro naturale attività biologica, senza ricorrere a sostanze di sintesi chimica (pesticidi e fertilizzanti) che inquinano i terreni e le falde acquifere.

L'educazione alimentare condotta come applicazione del paradigma di cura porta altresì a rivalutare agli occhi dei più giovani alcuni lavori di *cura* di gran lunga sottovalutati negli ultimi decenni, quello dell'agricoltore e dell'allevatore. Entrambi, infatti, alla funzione produttiva di beni alimentari uniscono quella di cura della società e dell'ambiente giacché svolgendo il loro lavoro essi contribuiscono sia al miglioramento del paesaggio e alla protezione dell'ambiente e degli altri viventi sia a tutelare i consumatori fornendo loro prodotti sicuri e di qualità.

Il riconoscimento dell'importanza del mestiere di agricoltore e di allevatore è, pertanto, fondamentale perché sono loro che direttamente "curano" le ricchezze naturali e culturali del territorio, e indirettamente "curano" la salute della popolazione che su quel territorio vive. Essi, inoltre, sono portatori di una conoscenza e di una sapienza talvolta sottovalutata, una conoscenza empirica sicuramente, ma non per questo meno importante, in merito ai caratteri che le *transazioni* tra l'uomo e l'ambiente assumono in un determinato territorio e alle modalità per mantenerle in un equilibrio dinamico.

Conclusioni

In queste pagine si è cercato di mostrare l'importanza sia dell'alimentazione come tema della transazione sia di un'educazione alimentare che renda l'essere umano consapevole della maggior parte, se non di tutte le transazioni che si celano dietro una scelta alimentare. Infatti, non si mangia mai da soli e in privato, né gli errori riguardano soltanto il singolo o la singola famiglia. "Anche quando scegliamo da soli cosa mangiare e consumiamo questo o quel prodotto, siamo sempre dentro un sistema economico e produttivo globale, cioè siamo posti in relazione con l'intero pianeta, al punto che il modo di procurarci il cibo, di sceglierlo, di produrlo, di destinarlo ai mercati, di modificarlo geneticamente, di dividerlo con altre parti del mondo, di razionarlo, di terapizzarlo, di correlarlo alle altre risorse ambientali, soprattutto l'acqua... non soltanto influenzerà la relazione con l'ambiente, ma risulterà determinante nella gestione delle risorse, anzi definirà il modo in cui si sta al mondo, ci si percepisce e ci si rappresenta la natura e gli elementi viventi e non viventi che la costituiscono" (La Torre, 2007, pp. 10-11).

Le nostre scelte alimentari non sono mai ininfluenti sulla relazione con l'ecosistema terrestre e con le altre popolazioni: attraverso di esse, ognuno in modo più o meno consapevole, tributa il proprio consenso alle strategie di produzione e alle politiche alimentari globali.

In tal modo, in un atto tra i più essenziali, la dimensione individuale e privata dell'alimentarsi s'intreccia con quella sociale, legittimando le tecniche per la produzione e commercializzazione degli alimenti e le loro conseguenze e implicazioni, ad esempio, la difficoltà di sapere se un alimento sia

prodotto nel modo corretto, o come vengono allevati gli animali di cui ci nutriamo e, di conseguenza, come effettivamente i prodotti alimentari possono agire sulla nostra salute, ma anche di conoscere il “multiculturalismo” del cibo, e i costi sociali, ecologici, culturali che il mercato globale comporta.

Le scelte alimentari implicano transazioni delle quali spesso l'essere umano nella contemporaneità smarrisce il senso. L'abbandono della comunità alimentare tradizionale ha determinato la perdita del rapporto diretto con le risorse naturali e con esso si smarrisce sempre più la consapevolezza del peso che le proprie scelte di consumo hanno rispetto agli equilibri ecosistemici e geosociali, ossia delle *implicanze delle proprie transazioni indirette con l'ambiente* fisico e sociale. Paradossalmente, tali scelte che ci pongono in relazione con gli “altri”, nonostante riflettono sempre meno scelte culturali specifiche e modi di vita consapevoli, tuttavia sono indirettamente e implicitamente carichi di responsabilità.

Da qui il bisogno di un'educazione allo sviluppo e ai consumi basata su un approccio transazionale che favorisca la *consapevolezza alimentare* e il *controllo responsabile dell'alimentazione* e che riconosca anche la sua *dimensione solidale*. Anche perché è proprio l'approccio transazionale a implicare la solidarietà e a rivelarne la sua importanza. L'esito di ogni condotta dipende largamente dall'incastro delle condotte responsabili della singola persona, della famiglia, del mercato e dello stato, dal modo, cioè, in cui questi soggetti transagiscono.

Bibliografia

Alimentazione. In Zingarelli N. *Vocabolario della lingua italiana*. Bologna: Zanichelli 2012.

Cambi F, Certini R, Nesti R. *Dimensioni della pedagogia sociale. Struttura, percorsi, funzione*. Roma: Carocci Editore 2010.

Capati A, Montanari M. *La cucina italiana. Storia di una cultura*. Roma-Bari: Laterza 1999.

Dal Pra M. *Presentazione*. In: Dewey J, Bentley AF, editors. *Conoscenza e transazione*. Firenze: La Nuova Italia 1974.

de Mennato P, Formiconi A, Orefice C, et al. *Esperienze estensive. La formazione riflessiva nella Facoltà di Medicina di Firenze*. Lecce: Pensa Multimedia 2013.

de Mennato P. *Medical professionalism and reflexivity. Examples of training to the sense of duty in medicine*. Education Reflective Practices 2012;2:15-33.

De Toma P, Pensieri C, Pennacchini M. *Caregiver informali e obesità infantile: l'influenza degli chefs televisivi*. In: De Gara L, a cura di. *Le sfide dell'educazione alimentare*. Roma: Armando Editore 2015, pp. 79-92.

Dewey J, Bentley AF. *Conoscenza e transazione*. Firenze: La Nuova Italia 1974.

Dewey J. *Come pensiamo*. Firenze: La Nuova Italia 1986.

Dewey J, Dewey E. *School of tomorrow*. New York: The Knickerbocker Press 1915.

Dewey J. *Logica, teoria dell'indagine*. Torino: Einaudi 1973.

Klein N. *No logo*. Milano: BUR 2010.

La Torre MT. *Il cibo e l'altro. Orizzonti etici della sostenibilità alimentare*. Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane 2007.

Montanari M. *Il cibo come cultura*. Roma-Bari: Laterza 2004.

Pennacchini M, Ugga V, Velonà F. *Il mondo in cui viviamo. Anziani e questione ambientale*. Roma: Ave 2001.

Pennacchini M. *L'educazione alimentare tra empowerment dei cittadini e paradigma di cura*. In: De Gara L, editor. *Le sfide dell'educazione alimentare*. Roma: Armando Editore 2015, pp. 93-109.

Pensieri C. *La comunicazione alimentare tra programmi tv e pubblicità*. In: De Gara L, editor. *Le sfide dell'educazione alimentare*. Roma: Armando Editore 2015, pp. 37-59.

Quaglia GB. *Scegliere alimenti e bevande*. In: *Impariamo a mangiare*. Roma: Armando Editore 2001.

Rando G. *Come mangiano i leoni...* Roma: Armando Editore 2015.

Russo V, Marelli S, Angelini A, editors. *Consumo critico, alimentazione e comunicazione. Valori e comportamenti per un consumo sostenibile*. Milano: Franco Angeli 2011.

Szpunar G. *Ricostruire la filosofia. Il rapporto individuo-ambiente nel pensiero di John Dewey*. Roma: Aracne 2004.

RECENSIONI
BOOK REVIEWS

Care professions and globalization. Theoretical and practical perspectives

ANA MARTA GONZÁLEZ, CRAIG IFFLAND

Palgrave Macmillan, New York 2014

This book is a comprehensive perspective of care professions nowadays and their thought and urgent challenges. First of all this work emphasizes the relevance of understanding *care nature*, in a society that does not know exactly what it implies neither values care. Theoretically, it may help to explore ways of solving possible tensions between care, emotions, and professionalization, which require a good deal of accurately thinking and discerning. Practically, care is often understood as an action derived from the mere impersonal routine of “having to solve” other people’s needs. There are certainly several kinds of deficiencies to be cared for, but beyond basic shortages such as health, food, shelter, education, work, even social recognition, there is an increasing need of particular and professional care that is a sign of our times, as the authors accurately state. The different chapters provide an interdisciplinary perspective to give light on the importance of care and its professionalization.

Also, the book states an increasingly problematic situation of dependency from many human groups, such as the elderly, the terminally ill, people who have chronic illness or have to face long periods of dependency or vulnerability, are growing dramatically and the resources are diminishing, i.e. human and material resources to properly attend them. Care that used to be solved within family environment is actually almost lost, even in developed countries. Many cases of Parkinson, Alzheimer and senile dementia have become a big problem. The authors state there is an immediate need to articulate responsible work in order to address familiar,

social and political human needs in the best way possible, it happens mainly in the institutions where professionals, provide specialized care: nurses, physicians, UCI attendants, palliative care teams and specially, domestic work employees. There must be an increasing consciousness of the need to overcome the devaluation of domestic work, as a non-human activity. Focusing at the developing of creativity and virtues to perform it with perfection, facilitating all others human and cultural activities, while having main necessities solved: food, shelter, clothes, a pleasant place to rest, medications, etcetera.

The main aim is to situate care as something more inspiring and profound than merely solving momentary problems. This means to conceive care in the sense that Heidegger argues: a dimension that marks us as human beings. It is not plausible for anybody not to depend in some moment of our lives of others. Therefore, we need to understand care as an attitude of concern – caring about – centering individually on the wellbeing of each person who is cared for. Another point the reader must pay attention to, is the ethics of care “double irony”. Professional caregivers are being judged by the norms of ethics of care, meaning intimate relations. On the other hand, the practice of informal caregiving is also judged by theorists, using the same norms of professional caregivers.

From the practical perspective, the authors also do worthy reflection on some concrete matters such as finding ways of solving tensions between care and emotions. Caregivers’ emotions may become a threat, given the interdependency of our emotions and our identities as moral persons.

It is of thorough importance what the book proposes about three relations all human beings go through, which affect our personality: natural, practical and social, each of them give rise to a cluster of emotions. The balance we make internally between these emotional inputs defines what we really care about, and mostly the act of caring itself. The

Indirizzo per la corrispondenza
Address for correspondence

Luz María Guadalupe Pichardo García
Instituto Panamericano de Jurisprudencia. Facultad de Derecho
Universidad Panamericana
Augusto Rodin 498, Insurgentes Mixcoac 03920, México, D.F.
e-mail: lpichard@up.edu.mx

achievement of personal self is dependent on one's ultimate objects of care and concern. These ideas clarify in great extent the nature of care in every human activity and open a field to develop strategies to understand and control the emotional, personal, social and cultural structures to implement a comprehensive, nonreductionist approach to the serious study and implementation of effective ways to control tension, for instance in a UCI, focusing in attending the patient with kindness and expertise; giving nursing a fundamental role in health care, giving respect a primary part, as an essential ethical attitude.

It is remarkable to discover some light on the roles which different actors may play in the caring process. They refer to three main actors: familiar, social and political. Each one

with their specific responsibilities, that is not easy to articulate, but must be address immediately.

One solution most authors propose in this work, each one in their own field, is to increase consciousness concerning the value of the human being who receives any form of care, as the utmost relevant part of their professionalism. Beyond doubt, the topicality of the themes treated in this book and its projection for a fresh vision of care professions may help to better comprehend new practical paradigms, which solve actual drawbacks such as lack of competent personal who understand care as an active attitude of worrying for somebody's needs (caring about), and acting with responsibility to fulfill those needs (caring for), which enrich mostly the care giver.

RECENSIONI
BOOK REVIEWS

Fine della maternità. Il caso degli embrioni scambiati e la fecondazione eterologa

EUGENIA ROCCELLA

Cantagalli, Siena 2015

Il volume di Eugenia Roccella, giornalista e deputata parlamentare, esperta di questioni bioetiche, propone una riflessione sulla fecondazione eterologa, prendendo le mosse dal drammatico caso noto come “degli embrioni scambiati”, che ha suscitato un vivace dibattito nei mezzi di comunicazione e sollevato una serie di perplessità giuridiche riguardanti il concetto stesso di maternità.

È il 4 dicembre 2013: due coppie si sottopongono contemporaneamente a una pratica di fecondazione assistita all'ospedale Pertini di Roma. Una delle due donne resta incinta di due gemelli, ma mesi dopo, all'eseguire una villocentesi in un altro ospedale, apprende che il patrimonio genetico dei feti è incompatibile con quello suo e del marito. Non vi è altra spiegazione all'accaduto che uno scambio di embrioni avvenuto al momento dell'impianto: i gemelli che la gestante ha in grembo “appartengono” – se è consentita l'espressione – all'altra donna, per la quale, per una tragica fatalità, la fecondazione non è riuscita. In altri termini, si è trattato di una fecondazione eterologa all'insaputa dei soggetti stessi.

La Roccella ricostruisce tutto il clamore di reazioni provocate dal caso, dai medici ai giuristi ai politici, che hanno scatenato una ridda di opinioni non sempre ispirate alla correttezza scientifica e talvolta neppure al senso comune. Non a caso, la giornalista Nicoletta Tiliacos, in un articolo apparso nell'edizione online de *Il Foglio* (22 Aprile 2014) ha felicemente denominato *Embrioneide* il poema composto dai tanti commenti contrastanti e spesso grotteschi apparsi sui quotidiani. Ben pochi sono stati quelli che hanno ammesso che la vicenda, degna della fantasia del Bulgakov del racconto *Le uova fatali*, è la dimostrazione eloquente delle conseguenze della tecnoscienza applicata alla generazione: non soltanto si spezzettano i corpi e si dissociano le funzioni, ma finiscono per risultare incerte anche le identità.

Persino il Comitato Nazionale per la Bioetica, consultato il 6 maggio 2014 sul caso da parte della Regione Lazio, non è riuscito a sciogliere il nodo creato dalla vicenda: la madre è quella genetica o la gestante? Il parere dell'11 luglio è stato quello di giudicare indecidibile la questione etica del conflitto tra maternità biologica e maternità gestazionale, con la seguente considerazione finale: «il Comitato ritiene in questa vicenda di scambio involontario di embrioni di non esprimere una “preferenza” bioetica in merito alla prevalenza delle une o delle altre possibili figure genitoriali nella consapevolezza che qualsiasi sia la situazione in cui i bambini cresceranno, il dilemma etico resterà aperto. Si aggiunga l'unanime consapevolezza del carattere drammatico e tragico, delle vicende che qui vengono analizzate e della sofferenza umana che esse attivano».

Di grande rilevanza è stato il voto contrario nel Comitato espresso da Francesco D'Agostino, fortemente critico nei confronti dell'incapacità di esprimere un vero parere, che può far scivolare verso il nichilismo etico e giuridico. In realtà, il caso del Pertini pone drammaticamente in evidenza la serie di problemi nati con la fecondazione artificiale, in particolare con quella di tipo eterologo, che comporta la moltiplicazione delle figure materne, distrutturando totalmente la filiazione naturale.

Il volume affronta altri inquietanti scenari che fanno da corollario alle pratiche di fecondazione eterologa, come quello del *co-parenting*, all'interno del quale il bambino è il prodotto del lavoro congiunto di più soggetti, anche sconosciuti, tra donatori di gameti, donne che offrono l'utero e soggetti – *singles* o coppie – committenti. “Dopo aver dissolto la corporeità della procreazione, – scrive l'autrice – dopo averla sganciata dalla sessualità, si può arrivare a evitare anche la relazione tra i genitori, a partire dalla convivenza” (p. 52). Dal *co-parenting* al *babydesign*, ossia alla scelta dei caratteri genetici del figlio, il passo è breve.

In appendice, è riportata una intervista ad Alberto Gambino, ordinario di Diritto privato, che chiarisce gli aspetti giuridici e legali della vicenda del Pertini. In sintesi, un volume agile e chiaro non soltanto per ottenere una sintesi del caso, ma per acquisire una maggiore consapevolezza delle nuove possibili questioni etico-giuridiche che le tecniche applicate alla procreazione non possono ignorare.

Indirizzo per la corrispondenza
Address for correspondence

Maria Teresa Russo
Università Campus Bio-Medico di Roma
Via Álvaro del Portillo 21, 00128 Roma
e-mail: m.russo@unicampus.it



- 50 **L'uso della simulazione nella formazione chirurgica**
Simulation in surgical education
ROSSANA ALLONI
- 56 **La simulazione in medicina d'emergenza-urgenza**
Simulation in emergency medicine
FRANCESCA INNOCENTI, RICCARDO PINI
- 64 **L'organizzazione di un centro di simulazione: l'esperienza dell'Università di Genova**
The organization of a simulation centre: the experience at Genoa University
GIANCARLO TORRE, ANTONELLA LOTTI
- 73 **Il briefing e il debriefing nell'apprendimento protetto in simulazioni per le professioni della cura: analisi della letteratura**
Briefing and debriefing in protected learning during simulations for the healthcare professions: literature review
LORENZA GARRINO, CRISTINA ARRIGONI, ANNA MARIA GRUGNETTI, BARBARA MARTIN, STEFANO COLA, VALERIO DIMONTE
- 91 **Un laboratorio sullo sviluppo delle competenze relazionali realizzato con la partecipazione del paziente esperto: la soddisfazione e l'apprendimento percepito dagli studenti e l'efficacia formativa in uno studio pilota**
A laboratory on the development of relationship skills realized with the participation of the expert patient: the satisfaction and perceived learning by the students and the educational effectiveness in a pilot study
PATRIZIA MASSARIELLO, CRISTINA BUTTÒ, LORENZA GARRINO, VALERIO DIMONTE
- 100 **Il laboratorio teatrale e la formazione degli operatori sanitari**
The theater workshop and the training of health-care providers
FRANCESCA FAVA
- ETICA E PEDAGOGIA MEDICA**
ETHICS AND MEDICAL EDUCATION
- 107 **Cure palliative e Islam. Il paziente musulmano in Hospice**
Palliative care and Islam. Muslim patients in Hospice
GIUSEPPE COSTANZO
- 112 **La figura del "tutor" nel Corso di laurea "Tecniche della prevenzione negli ambienti e nei luoghi di lavoro" dell'Università di Napoli Federico II: analisi e prospettive di miglioramento**
Tutor in the Degree course in "Techniques of accident prevention in the environments and workplaces" of the University of Naples Federico II: analysis and prospects for improvement
CARLO COSTA, TIZIANA LUCIA MAIONE, AMELIA REA, TERESA REA
- 120 **Approccio transazionale all'educazione alimentare**
Transactional approach to nutritional education
MADDALENA PENNACCHINI
- 126 **RECENSIONI**
BOOK REVIEWS
-