

Scienza Riabilitativa



Rivista scientifica trimestrale della
Associazione Italiana Fisioterapisti

ACCESSO DIRETTO IN FISIOTERAPIA: IL PAZIENTE CON
PROBLEMATICHE MUSCOLOSCELETRICHE

INTRA AND INTER EXAMINER RELIABILITY OF THE RANGE OF
MOTION OF THE SHOULDER IN ASYMPTOMATIC SUBJECTS, BY
MEANS OF DIGITAL INCLINOMETERS

COME VALUTARE L'EFFICACIA DI UN PROGRAMMA DI
FORMAZIONE PER TUTOR CLINICI: UN PROGETTO NEL CORSO DI
LAUREA IN FISIOTERAPIA DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Volume 17, n.3
Luglio 2015

Registrata presso il Tribunale di Roma
con il nr 335/2003 in data 18/7/2003
Poste Italiane S.p.A. - Spedizione
in Abbonamento Postale D.L. 353/2003
(conv. in L. 27.02.04 n. 46)
Art. 1 comma 1 DCB - ROMA

ISSN 1828-3942

17(3)

SOMMARIO 17 (3)

PROFESSIONAL ISSUE

-
- 5 Leonardo Piano,
Filippo Maselli,
Antonello Viceconti,
Silvia Gianola,
Alessandro Chiarotto
- ACCESSO DIRETTO IN FISIOTERAPIA: IL PAZIENTE CON
PROBLEMATICHE MUSCOLOSCELETRICHE
- Direct access in physiotherapy: the patient with musculoskeletal disorders*

ARTICOLO ORIGINALE

-
- 17 Antonio Poser,
Raul Ballarin,
Pietro Piu,
Davide Venturin,
Giuseppe Plebani,
Alex Rossi
- INTRA AND INTER EXAMINER RELIABILITY OF THE RANGE OF
MOTION OF THE SHOULDER IN ASYMPTOMATIC SUBJECTS, BY
MEANS OF DIGITAL INCLINOMETERS

ARTICOLO ORIGINALE

-
- 26 Noemi Gaudenzi,
Loredana Macchi,
Mauro Di Bari
- COME VALUTARE L'EFFICACIA DI UN PROGRAMMA DI
FORMAZIONE PER TUTOR CLINICI: UN PROGETTO NEL
CORSO DI LAUREA IN FISIOTERAPIA DELL'UNIVERSITÀ DI
BOLOGNA

Scienza Riabilitativa

Comitato Editoriale

Mauro Tavarnelli
Alessandra Amici
Patrizia Galantini
Michele Cannone
Domenico D'Erasmus
Giuliano Feltre
Angelo Papa
Roberto Marcovich
Simone Cecchetto
Davide Bruno Albertoni

Segreteria nazionale

Via Pinerolo, 3
00182 Roma
Tel. 0677201020
Fax 0677077364
E-mail: info@aifi.net

Presidente Nazionale

Mauro Tavarnelli

Vicepresidente

Domenico D'Erasmus

Segretario Nazionale

Alessandra Amici

Tesoriere Nazionale

Patrizia Galantini

Scienza Riabilitativa

Rivista trimestrale scientifica
dell'Associazione Italiana Fisioterapisti (A.I.FI.)

Rivista scientifica indicizzata su:

- CINAHL www.cinahl.com
- HEBSCOHost www.ebscohost.com
- GALE/CENGAGE LEARNING www.gale.cengage.com

Presente e consultabile presso la British Library

Volume 17, n.3

Luglio 2015

Registrata presso il Tribunale di Roma
con il nr 335/2003 in data 18/7/2003 - Poste Italiane S.p.A.
Spedizione in Abb.to Postale D.L. 353/2003 (conv. in L. 27.02.04 n. 46)
Art. 1 comma 1 DCB - ROMA

Direttore Responsabile

Mauro Tavarnelli

BOARD

Editor

Aldo Ciuro

Assistant Editor

Davide Bruno Albertoni
Claudio Ciavatta

Associate Editors

Alessandro Chiarotto
Alessio Signori
Andrea Tettamanti
Andrea Turolla
Antonio Poser
Carla Vanti
Donatella Valente
Elisa Pelosin
Francesco Serafini
Giulia Guidi
Giuseppe Plebani
Lucia Bertozzi
Marco Baccini

Marco Testa
Matteo Paci
Michela Bozzolan
Michele Romano
Michele Spinosa
Oscar Casonato
Roberto Gatti
Roberto Meroni
Silvano Ferrari
Silvia Bielli
Silvia Gianola
Stefania Costi
Tiziana Nava

Redazione, Amministrazione:

Via Pinerolo, 3
00182 Roma
Tel. 0677201020
Fax 0677077364

Coordinamento redazionale:

Carlo Buffoli
www.cb-com.it

Grafica e Impaginazione:

bluefactor® Srl
www.bluefactor.it

Stampa:

FEDERIGHI COLORGRAFICHE Srl
Certaldo, Firenze

Questo numero è stato chiuso
in tipografia nel mese di
Luglio 2015



ACCESSO DIRETTO IN FISIOTERAPIA: IL PAZIENTE CON PROBLEMATICHE MUSCOLOSCELETRICHE

Direct access in physiotherapy: the patient with musculoskeletal disorders

Leonardo Piano^{1,2,3}, Filippo Maselli^{4,5}, Antonello Viceconti^{6,7},
Silvia Gianola^{8,9}, Alessandro Chiarotto^{1,10}

1. Ufficio Educazione e Ricerca, A.I.FI. Piemonte Valle d' Aosta, Torino, Italia.

2. Studio di Fisioterapia, Alba (CN), Italia

3. Casa di Cura "La Residenza", Rodello (CN), Italia

4. Docente Master in Riabilitazione dei Disturbi Muscoloscheletrici, Dipartimento DINOEMI, Università di Genova, Campus Savona, Italia

5. Sovrintendenza Sanitaria Regionale Puglia INAIL

6. Studio Fisioterapico Fizio 2000, Genova

7. Assistente alla Didattica Master in Riabilitazione dei Disturbi Muscoloscheletrici, Dipartimento DINOEMI, Università di Genova, Campus Savona, Italia

8. Centro di Biostatistica per l'Epidemiologia Clinica, Dipartimento di Scienze della Salute, Università Milano-Bicocca, Monza, Italia

9. Unità di Epidemiologia Clinica, I.R.C.C.S. Istituto Ortopedico Galeazzi, Milan, Italia

10. Dipartimento di Scienze della Salute, EMGO+ Institute for Health and Care Research, VU University, Amsterdam, Paesi Bassi.

ABSTRACT

Background: L'obiettivo di questo professional issue è di fornire un quadro onnicomprensivo in riferimento all'accesso diretto (AD) in fisioterapia ed al suo possibile impiego nella gestione del paziente con disturbi muscoloscheletrici (DMS), esaminando gli aspetti normativi, economici e i risvolti clinici (efficacia e sicurezza del paziente) comparando l'AD con l'accesso riferito ed altre tipologie di intervento.

Materiali e metodi: È stata effettuata una ricerca sulle principali banche dati biomediche (PubMed, PEDro, Cochrane Library, EMBASE, CINAHL, Google Scholar) della letteratura pubblicata inerente gli aspetti normativi, economici, di efficacia ed costo-efficacia dell'AD in riferimento alla gestione dei DMS. Il lavoro è stato condotto partendo da una disamina del quadro internazionale per giungere ad un contesto territoriale più circoscritto quale quello italiano ed infine della Regione Piemonte.

Risultati: L'AD è un modello organizzativo efficace, sicuro ed efficiente nella gestione del paziente con DMS. Risulta migliore nel confronto con l'accesso riferito e con altre tipologie di intervento in particolare in riferimento alle seguenti misure di esito: soddisfazione del paziente, quantità di esami strumentali e di farmaci richiesti, giorni di lavoro persi, aderenza al programma fisioterapico.

Conclusioni: L'AD rappresenta un modello organizzativo virtuoso che può contribuire ad incrementare la qualità globale del servizio fisioterapico fornito dal sistema sanitario. Ulteriori studi sono necessari per poter confermare le indicazioni derivanti dal nostro professional issue.

PAROLE CHIAVE: fisioterapista, fisioterapia, riabilitazione, disturbi muscolo scheletrici, accesso diretto, organizzazione dell'assistenza, amministrazione dei servizi sanitari, qualità del servizio sanitario, efficienza, costi ed analisi dei costi, costo-beneficio, efficienza, sicurezza del paziente, epidemiologia

OBIETTIVI

Gli obiettivi di questo professional issue sono molteplici ed hanno come denominatore comune quello di fornire un quadro il più possibile onnicomprensivo sull'accesso diretto in fisioterapia (AD) per pazienti con disturbi muscolo-scheletrici (DMS). In particolare si intende illustrare:

1. La legislazione internazionale sull'AD per poi approfondire il quadro italiano fornendo un esempio speci-

fico regionale (i.e. Piemonte);

2. L'epidemiologia ed i costi associati ai DMS più gravi, a livello internazionale e nazionale;

3. L'evidenza scientifica sull'efficacia, sicurezza e costo-efficacia dell'AD in confronto con accesso fisioterapico riferito ed altre tipologie di intervento.

Tali aspetti vengono presentati in riferimento al contesto giuridico italiano sull'AD, per poterne discutere la possibilità di implementazione sul territorio, illustrando i potenziali vantaggi di cui potrebbero usufruire i pazienti con DMS.

ACCESSO DIRETTO IN FISIOTERAPIA

Per accesso diretto in fisioterapia si intende la possibilità da parte del cittadino di rivolgersi direttamente al fisioterapista come primo punto di contatto (self referral in inglese), evitando passaggi intermedi tramite altri professionisti sanitari che possano allungare le tempistiche dell'iter valutativo-terapeutico¹.

Nel Mondo

L'accesso diretto in fisioterapia sembra essere nato quasi 40 anni or sono. Nel 1976, infatti solo ai pazienti di due stati degli Stati Uniti, Nebraska e California, era legalmente consentito l'accesso, senza invio del medico, ai servizi di fisioterapia. Nello stesso anno, in Australia, l'Australian Physiotherapy Association (APA), abrogò il principio che dichiarava che: "Non era etico per un fisioterapista membro dell'associazione, agire a titolo professionale solo dopo invio del paziente da parte di un medico o dentista registrato". Poiché non vi era alcun ostacolo giuridico per l'accesso diretto in Australia, la mossa dell'APA ha essenzialmente "cambiato mentalità piuttosto che una legge", afferma Jonathon Kruger nel suo articolo². Prue Galley, un fisioterapista australiano, sempre nel 1976, fu il primo a spingere affinché la nostra professione venisse accreditata in prima linea. Egli affermava che: "... abbiamo noi come fisioterapisti, la conoscenza, il coraggio, la volontà e la visione, per compiere questo passo indipendente, ben sapendo che si tratterà di una maggiore responsabilità, maggiore dedizione e autodisciplina per tutti noi"². Kruger definisce la decisione del 1976 come "forse la mossa più importante" della storia della nostra professione². Nel corso degli ultimi tre decenni sempre più paesi hanno avviato una legislazione specifica per l'accesso diretto in fisioterapia. Attualmente la pratica professionale autonoma del fisioterapista è un tema che sta assumendo sempre più rilevanza nei sistemi sanitari moderni. Lo testimonia anche l'"APTA Vision 2020" che afferma come la pratica autonoma del fisioterapista e l'accesso diretto sono due fra i principali punti di enfasi³. Infatti prova ne è il sondaggio pubblicato dalla World Confederation for Physical Therapy (WCPT) a gennaio 2013. Tale sondaggio evidenzia come sia l'Africa il continente che rende maggiormente libero il cittadino di scegliere, il proprio fisioterapista, sia in ambito privato sia nel pubblico mentre negli altri continenti la possibilità di AD scenda intorno al 50% (immagine 1)⁴. È importante segnalare che nella maggior parte dei paesi membri della WCPT l'AD è consentito unicamente nel settore privato. Nella maggior parte degli Stati Uniti l'AD rappresenta una realtà ormai consolidata

dove il servizio è principalmente dedicato ai DMS^{4,5,6,7}. Un lavoro di Shoemaker⁸ del 2012 analizza questa situazione presentando una disamina sugli aspetti contrari e favorevoli all'AD. L'autore evidenzia la sicurezza di tale percorso, non inferiore a quello medico-mediato e sottolinea le migliorie in termini di qualità del servizio e di risultati terapeutici raggiunti. Nel 2013 un lavoro di Bury focalizza l'attenzione sull'AD, analizzando la situazione normativa che regola l'AD nei paesi membri della WCPT⁹.

In Europa

A livello europeo la situazione risulta non omogenea: Bury¹⁰, utilizzando una metodologia simile allo studio realizzato su scala globale, esamina la realtà europea in riferimento all'AD. Dei 27 paesi europei membri della WCPT, 23 hanno partecipato al sondaggio da cui sono stati estrapolati i dati: in 12 paesi (52% dei partecipanti al sondaggio) l'AD è consentito dalla legislazione vigente o, in assenza di normativa, dal profilo professionale. L'AD è maggiormente disponibile nel settore privato (83%) rispetto al pubblico (22% dei paesi partecipanti al sondaggio). Nel 2006 viene introdotto l'AD nei Paesi Bassi e vengono pubblicati alcuni lavori al riguardo che sottolineano come rappresenti un modello organizzativo virtuoso per diversi motivi che verranno approfonditi nel corso di questo professional issue^{11,12} (immagine 2).

In Italia

Nel nostro paese le cure fisioterapiche pubbliche prevedono il passaggio dal Medico specializzato in Medicina Fisica e Riabilitativa (definito anche Fisiatra) il quale valuta e stabilisce la necessità dell'intervento riabilitativo attraverso la redazione del Progetto Riabilitativo Individuale (PRI)^{13,14,15}. L'AD è percorribile attualmente nel settore privato: il cittadino può rivolgersi ai fisioterapisti liberi professionisti i quali, nel rispetto del loro profilo professionale, prendono in carico la gestione riabilitativa del paziente ed operando in autonomia e/o in collaborazione con altri professionisti sanitari mirano a rispondere al bisogno di salute del paziente¹⁶. Esistono tuttavia delle situazioni in cui l'AD è prescritto anche nel settore privato. In particolare, in Regione Piemonte è necessario il passaggio dal Medico Fisiatra in presenza di una delle condizioni descritte dalla DGR del 10-5605 del 2007¹⁷. Alcune di queste indicazioni sono presentate in modo generico e sembrano evidenziare un'apparente antitesi con quanto stabilito dal profilo professionale del fisioterapista, che "[...] opera in riferimento alla diagnosi medica; elabora, anche in équipe multidisciplinare, la definizione del programma di riabilitazione volto all'individuazione ed al superamento del bisogno di salute del disabile; pratica autonomamente attività terapeutica per la

rieducazione funzionale delle disabilità motorie, psicomotorie e cognitive utilizzando terapie fisiche, manuali, massoterapiche e occupazionali [...]”¹⁸.

DISORDINI MUSCOLOSCHIELETRICI

I DMS sono un gruppo eterogeneo di condizioni cliniche che affliggono l'apparato muscoloscheletrico che possono comprendere anche manifestazioni sistemiche: tra queste le più frequenti da un punto di vista epidemiologico sono rappresentate da lombalgie, cervicalgie ed osteoartrosi (di spalla, anca e ginocchio)¹⁹. La sintomatologia dolorosa spesso si associa a limitazioni funzionali con possibile impatto sulla vita sociale dell'individuo. La rilevanza dei DMS diventa ancora più significativa se si analizza lo stile di vita spesso troppo sedentario ed il progressivo invecchiamento della popolazione: le previsioni sottolineano infatti come la prevalenza e l'incidenza dei DMS andranno verosimilmente ad aumentare nei prossimi anni e che tali condizioni possono influenzare la normale esecuzione delle attività quotidiane (lavorative e non) e delle attività del tempo libero¹⁹.

Quadro epidemiologico internazionale

Il rapporto “The Global Burden of Disease: Generating Evidence, Guiding Policy” (GBD), pubblicato nel 2013 dall'Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) dell'Università di Washington, sottolinea come i DMS, in termini di impatto sulla salute globale, siano secondi solo alle patologie mentali e ai disturbi di comportamento. Il documento sottolinea che nel decennio 1990-2010 i DMS sono risultati essere tra i più invalidanti in termini di anni di vita persi a causa della disabilità – Disability-Adjusted Life Years (DALYs) - e di anni vissuti con disabilità – Years Lived with Disability (YLD). Inoltre, nel 2010, le persone di 45-49 anni e 50-54 anni d'età sono state le più colpite dai DMS. Le patologie dell'apparato muscolo-scheletrico compaiono tra le prime 10 cause di disabilità in molte regioni del mondo e, in particolare, l'osteoartrosi è tra le prime 20 cause in ogni regione, ad eccezione dell'Africa sub-sahariana centrale¹⁹. L'impatto che questi numeri hanno sui sistemi sanitari nazionali è evidente e si aggiunge a quello relativo al sempre più frequente ricorso alla protesizzazione per quadri di osteoartrosi refrattari al trattamento incruento¹⁹. Una diagnosi precoce e un trattamento adeguato comporterebbero una riduzione della disabilità e un miglioramento della prognosi e dell'aspettativa di vita, con conseguente abbattimento anche dei costi indiretti: la disabilità e i costi economici e sociali di gestione dei DMS, infatti, sono direttamente proporzionali al loro stadio di progressione^{20,21,22}.

Quadro epidemiologico italiano

Il panorama italiano rispecchia il quadro internazionale: i report annuali realizzati dall'Istat segnalano come i DMS siano tra le condizioni croniche più diffuse nella popolazione, assieme ad ipertensione, osteoporosi, problematiche respiratorie (BPCO e asma) e diabete. L'Indagine Multiscopo evidenzia come tali disturbi siano in aumento in rapporto all'età, indipendentemente dal sesso, mentre l'analisi per genere evidenzia che la prevalenza di questi disturbi è maggiore nelle donne rispetto agli uomini (22,1% di artrite/artrosi nelle donne vs 12,1% negli uomini)²³. Le differenze geografiche riscontrate suggeriscono che alcune aree del Paese necessitano di interventi rivolti a semplici correzioni degli stili di vita nelle diverse età²³. La gestione di tali condizioni cliniche prevede anche l'utilizzo di servizi riabilitativi finalizzati al miglioramento dello stato di salute in termini di minor impatto sull'autonomia funzionale del cittadino, una riduzione delle necessità assistenziali che il servizio sociosanitario deve erogare per ottemperare alle esigenze del cittadino^{24,25}.

Quadro Economico-Organizzativo Italiano

Dal punto di vista dei costi sanitari per le prestazioni riabilitative, il Ministero della Salute nel suo report annuale (relativo agli anni 2012-2013) presenta questi valori quantitativi: 1.882.829.000 € spesi nel 2012 (91.600.000 nel settore pubblico e 1.791.229.000 nel settore privato) e 1.878.387.000 nel 2013 (86.530.000 nel pubblico e 1.791.857.000 nel privato)²⁶. Per la sola regione Piemonte, secondo il report dell'Assessorato di Sanità, nel 2012 circa il 48% delle richieste di visita specialistica medico-fisiatrica è stata svolta nei primi 10 giorni dalla richiesta, mentre il 25,1% si è svolta oltre un mese dalla richiesta presentata dal paziente²⁷. Nel 2013 il dato è sostanzialmente sovrapponibile, con un trend in lieve miglioramento in riferimento alle percentuali delle visite fisiatriche effettuate ai 10 giorni dalla richiesta (50%) e nelle visite oltre i 30 giorni (25,7%). Questo dato in realtà non è informativo sulle condizioni cliniche del paziente ma lascia intendere come le richieste di riabilitazione non vengano accolte, nella metà dei casi, nelle tempistiche considerate appropriate per affrontare le condizioni di disabilità; inoltre i dati non riferiscono all'inizio dell'eventuale trattamento riabilitativo. Proiettando i dati sopracitati sul territorio piemontese, il costo della riabilitazione in Regione Piemonte per il 2012 è corrisposto a 163.723.000 euro (30.099.000 settore pubblico, 133.624.000 privato) mentre per il 2013 è stata calcolata in 172.196.000 euro (37.627.000 euro per il settore pubblico e 134.569.000 euro per il settore privato) con un incremento superiore al 5% rispetto all'anno precedente²⁸.

Lombalgia

La lombalgia, in inglese low back pain (LBP), viene definita come “dolore e/o limitazione funzionale compreso tra il margine inferiore dell’arcata costale e le pieghe glutee inferiori con eventuale irradiazione posteriore alla coscia ma non oltre il ginocchio che può causare l’impossibilità di svolgere la normale vita quotidiana, con possibile assenza dal lavoro” 29,30. Il LBP è il DMS con la più alta prevalenza nel corso della vita e che circa il 40% della popolazione sperimenta almeno una volta nella vita³⁰; viene stimato che un 17% abbia impatto sulla vita quotidiana riducendo le attività svolte dalla persona (activity limiting LBP)³⁰.

Si attesta intorno al 10%, con un tasso che supera il 20% in riferimento alla prevalenza ad un mese; dal punto di vista del genere non vi è accordo in quanto alcuni autori segnalano una predominanza del sesso femminile, altri sottolineano una prevalenza più elevata negli uomini rispetto alle donne (10.1% uomini vs 8.7% donne)^{31,32}. L’immagine 3 mostra la prevalenza suddivisa tra maschi e femmine secondo il rapporto GBD 2010. Una parte (circa il 40%) di questi pazienti riesce a risolvere completamente la sintomatologia dolorosa nelle prime 4-6 settimane indipendentemente dal trattamento proposto, percentuale che sale fino al 60% ad un follow up di 1 anno: si comprende come una fetta rilevante di pazienti tenderà a sviluppare situazioni di cronicità con conseguente impatto sulla vita quotidiana³⁵. Un recente lavoro del 2014 di Hoy ha esaminato i risultati dello studio sopracitato GBD 2010 da cui si evince come il LBP rappresenti la condizione clinica che determina la disabilità più importante (misurata in anni vissuti con disabilità - YLDs) e che causa un “fardello” che la colloca al 6° posto tra le 291 condizioni cliniche analizzate³².

La gestione viene principalmente affrontata dal medico di medicina generale (MMG): il fisioterapista può rientrare in questo processo dal punto di vista dell’educazione, suggerendo al paziente di ridurre ma non abbandonare le attività giornaliere, al fine di mantenere la massima autonomia nella vita quotidiana, lavorativa e non^{33,34}. Queste indicazioni derivano dalla prognosi generalmente benigna, con la possibilità per il 60% dei pazienti inclusi nello studio di Henschke³⁵ di recuperare la completa autonomia nelle prime 6 settimane dall’insorgenza (LBP acuto). Nei casi in cui la sintomatologia non rientri nelle tempistiche sopra citate si parla di LBP subacuto (1-3 mesi) che rappresenta il periodo più critico da un punto di vista di gestione terapeutica in quanto si deve evitare il passaggio in condizione di cronicità (>3 mesi): diventa pertanto importante l’approccio precoce per “aggreire” il quadro clinico e tentare di contrastare l’evoluzione negativa che il soggetto sta sviluppando³⁶. L’evoluzione verso la cronicità rappresenta la terza condizione clinica (rispetto a LBP acuto e subacuto) che negli ultimi

anni ha assunto una notevole rilevanza sia da un punto di vista epidemiologico sia da un punto di vista economico: nel LBP cronico il trattamento migliore sembra essere quello multimodale e multidisciplinare in accordo con un approccio biopsicosociale come proposto dall’ICF vista la complessità dei fattori coinvolti nel mantenimento del problema^{37,38}.

Cervicalgia

La cervicalgia, in inglese “neck pain” (NP), viene definita come una condizione di “dolore percepito come originante da un’area compresa superiormente dalla linea nucale, inferiormente da una linea immaginaria passante per l’estremità del processo spinoso di T1 e lateralmente dai piani sagittali tangenti ai bordi laterali del collo (IASP, Merskey e Bogduk 1994). Si evidenzia come il sintomo caratterizzi la zona posteriore del collo e possa essere associato ad irradiazione a testa (cervico-cefalico), tronco (cervico-toracico) e arti superiori (cervico-brachiale). Il NP è un disturbo molto frequente nella popolazione generale, con una maggior prevalenza a carico del sesso femminile³⁹. Secondo alcuni dati si stima che una percentuale di popolazione compresa tra il 22 ed il 70% sperimenterà almeno una volta nella vita questa condizione clinica, con un elevato tasso di recidive^{40,41}. L’immagine 4 mostra la prevalenza suddivisa tra maschi e femmine secondo il rapporto GBD 2010. La prevalenza globale è stimata nel 4.9% della popolazione mondiale, maggiore nelle donne (5.8%) rispetto agli uomini (4.0%): questo dato è da considerarsi omogeneo per tutte le realtà continentali del pianeta⁴². Come il LBP anche il NP può condurre a disabilità di grado differente in base a fattori personali e temporali: infatti la durata del sintomo e il suo tasso di recidive sono generalmente associati ad un esito più scadente⁴³. Il NP è responsabile per molti aspetti sociali ed economici legati a questa condizione⁴⁴: infatti esso risulta la quarta condizione clinica (misurata in YLDs), tra le 291 analizzate, correlata a disabilità, e la 21esima in termini di peso globale, misurata in DALYs.

Le indicazioni della letteratura sottolineano l’importanza di un approccio multimodale per affrontare le problematiche di dolore e di disabilità: mobilitazioni e/o manipolazioni dovrebbero essere affiancate ad un adeguato programma di esercizio terapeutico per massimizzare i risultati⁴².

Osteoartrosi

L’osteartrosi (OA) è una delle condizioni croniche più comuni che secondo il report già citato per LBP e NP (GBD) concorre come 11esima causa di disabilità globale e come 38esima in termini di DALY⁴⁵. Dati epidemiologici relativi alla prevalenza dell’OA negli Stati Uniti evidenziano una condizione clinica rilevante: si stima che il 13,9% de-

gli adulti di età superiore ai 25 anni sia affetto da questa problematica, percentuale che sale ad oltre il 30% focalizzando l'attenzione sulle persone di età superiore ai 65 anni (<http://www.cdc.gov>). Nella popolazione anziana l'OA è la più comune causa di disabilità, generando dolore e limitazione nell'attività e restrizione nella partecipazione (secondo il modello di salute ICF)⁴⁶. Dal momento che l'aspettativa di vita è in aumento, il numero di persone affette da questo disturbo sarà costretta ad affrontare l'OA per un tempo più prolungato^{47,48}. Il trattamento si costituisce di tre modalità differenti che possono risultare complementari al fine di garantire il miglior risultato clinico per il paziente: vi è l'opzione farmacologica, l'opzione non farmacologica e quella chirurgica⁴⁹. L'apporto che il fisioterapista può dare a questo processo risiede nel supporto non farmacologico derivante da una recente linea guida dell'European League Against Rheumatism (EULAR)⁵⁰. La linea guida sottolinea l'importanza di alcuni interventi che il fisioterapista può impostare: l'educazione e l'informazione del paziente – soprattutto mirato ad un adeguato stile di vita, ad una opportuna perdita di peso in caso di eccesso ponderale – e l'esercizio terapeutico – impostato secondo criteri mirati sia a migliorare il fitness e la performance del soggetto nella vita quotidiana, sia ad agire come modulazione discendente del dolore secondo le acquisizioni più recenti sulla neurofisiologia del dolore – rappresentano due delle opzioni con un livello di evidenza elevato riguardo alla loro efficacia⁵⁰.

EFFICACIA, SICUREZZA E COSTO-EFFICACIA DELL'ACCESSO DIRETTO IN FISIOTERAPIA PER PROBLEMATICHE MUSCOLOSCELETRICHE

Per poter promuovere l'AD come opzione per la gestione dei DMS, è opportuno verificare che questa modalità sia efficace in termini di risultati in termini di misure di esito, di costi e di sicurezza per il paziente.

Accesso fisioterapico diretto versus accesso fisioterapico riferito

Una recente revisione sistematica⁵¹ sull'efficacia dell'AD ha selezionato 8 articoli che confrontavano AD ed accesso fisioterapico riferito e, fra più di 1500 articoli scrutinati, ha confermato che il numero di visite di fisioterapia era significativamente inferiore nel gruppo di AD rispetto al gruppo riferito dal medico. Da segnalare in particolare due studi presi in esame dalla revisione, lo studio di Pendergast⁵² che comprendeva il maggior numero di partecipanti (gruppo AD nr. 17362; gruppo riferito dal medico, nr. 44755) ha segnalato una differenza media di 1,1 visite tra i gruppi ($P<.001$), e lo studio di Mitchell e de Lissolvoy⁵ di quelle

segnate che riportava la più grande differenza media, con il gruppo di AD con 20.2 visite rispetto al gruppo riferito dal medico con 33,6 visite ($P<.0001$). Sempre nella stessa revisione⁵¹ veniva illustrato come i pazienti che frequentavano la fisioterapia ad AD, ricevevano un minor numero di bioimmagini ed un minor numero di interventi farmacologici. Mitchell e de Lissolvoy⁵, avevano segnalato che nel gruppo ad AD si trovavano meno richieste di farmaci in maniera statisticamente significativa ($P<.01$). Altri due studi presi in esame da Ojha^{53,54} hanno riportato un minor numero di farmaci prescritti nel gruppo ad AD ($p<.001$), ed il 12% in meno di analgesici o FANS presi dai pazienti, nel gruppo ad AD ($P<.0001$). Si rilevano anche un minor numero di bioimmagini richieste con percentuali che vanno dal 6% al 8%⁵¹. Un livello superiore di soddisfazione inoltre è stato trovato nel gruppo di pazienti che avevano ricevuto fisioterapia in AD rispetto ai pazienti riferiti dal medico con percentuali che vanno dal 5% al 9%, rispettivamente negli studi di Hackett⁵³ e di Webster⁵⁵. I pazienti che ricevevano la fisioterapia attraverso l'AD contro quelli inviati dal medico hanno avuto risultati migliori alla dimissione⁵¹. Lemrijse ha riportato che la percentuale di pazienti che hanno raggiunto pienamente gli obiettivi alla dimissione è stata del 9.3% in più nel gruppo di AD (72.6% vs 63.3%)¹¹. Holdsworth e Webster⁵⁴ hanno riportato che la percentuale di pazienti che hanno terminato il loro percorso di cura è stata del 79% nel gruppo di AD rispetto al 60% nel gruppo riferito dal medico. Hackett⁵³ inoltre ha riportato che il numero medio di giorni di lavoro persi è stato di 17 giorni in meno nel gruppo di AD rispetto al gruppo riferito.

Accesso fisioterapico diretto versus altri gruppi di controllo

Uno studio randomizzato controllato di Nordeman³⁶ ha analizzato gli effetti di trattamenti fisioterapici erogati in regime di AD in cui ai pazienti era garantita una valutazione clinica e un trattamento entro due giorni dalla loro inclusione nello studio (early access in inglese). Questo intervento è stato confrontato con un gruppo di controllo in cui al paziente veniva somministrato il medesimo trattamento del gruppo sperimentale ma erogato in un'unità di cure primarie in pazienti inseriti in lista d'attesa a cui il trattamento era erogato, seppur nelle stesse modalità, quattro settimane dopo la prima valutazione (accesso ritardato). Lo studio ha dimostrato un miglioramento nel dolore percepito dal paziente (misurato con la scala di Borg da 0 a 10) rispetto al gruppo di controllo, misurato dopo sei mesi: nel gruppo sperimentale il dolore si riduceva mediamente di 3.0 punti rispetto ai 2.0 del gruppo di controllo e questa differenza tra i gruppi è risultata statisticamente significativa ($p=0.025$). Nessuna differenza è però stata osservata per le altre misure di esito al momento delle dimissioni ed a sei mesi (disabilità,

rischio di disabilità a lungo termine e assenze per malattia). La tempestività della presa in carico è una caratteristica peculiare dell'AD rispetto a quello riferito e nello studio di Zigenfus⁵⁶, condotto su lavoratori con lombalgia acuta, questo parametro ha dimostrato di essere migliore nel gruppo sperimentale (prima visita il giorno stesso o il giorno successivo) rispetto all'accesso ritardato (tra 2 e 8 giorni nel secondo gruppo di confronto e tra 8 e 197 giorni nel terzo gruppo) in termini di numero totale di accessi necessari: 3.1 nel gruppo con accesso precoce, 3.4 nel secondo gruppo e 3.9 nel terzo gruppo e la differenza tra i gruppi era significativa ($p < 0.01$). Risultati migliori per l'accesso rapido si sono registrati anche per quanto riguarda la durata totale dei casi trattati (9.8 nel primo gruppo, 12.3 nel secondo gruppo e 16.5 nel gruppo), la durata del periodo di lavoro svolto con delle limitazioni (8.1 nel primo gruppo, 9.9 nel secondo gruppo e 13.4 nel terzo gruppo) e i giorni lontano dal lavoro (4.5 nel primo gruppo, 5.2 nel secondo gruppo e 7.0 nel terzo gruppo: i risultati erano tutti statisticamente significativi ($p < 0.01$; $p < 0.05$ nei giorni lontano dal lavoro). Sebbene i due studi citati analizzino il confronto tra due interventi entrambi in regime di AD (ritardato vs. precoce), pare chiaro che solo il secondo è quello che possiede nella realtà le caratteristiche effettive di un intervento con AD (tempestività della presa in carico). Lo studio di Daker-White⁵⁷ ha messo a confronto la modalità di valutazione e trattamento effettuate direttamente da fisioterapisti adeguatamente addestrati rispetto alla presa in carico da parte di chirurghi ortopedici specializzandi in un reparto ospedaliero di ortopedia. Dallo studio è emerso che vi è una differenza statisticamente significativa tra i due gruppi nella soddisfazione dei pazienti a favore della valutazione somministrata dai Fisioterapisti. La "qualità percepita dal paziente" era del 31.0 nel gruppo dei medici contro 28.0 nel gruppo dei fisioterapisti ($p = 0.001$). Nessuna differenze statisticamente significativa tra i due gruppi è stata invece riscontrata per gli esiti clinici, né per l'analisi di minimizzazione dei costi. Nello studio è stato anche riportato come molti fisioterapisti avessero dichiarato di aver "somministrato" rassicurazioni e consigli ai pazienti e questo potrebbe spiegare la differenza nella soddisfazione dei pazienti in quanto entrambe queste caratteristiche suggeriscono che il fisioterapista trascorra più tempo con loro; tuttavia i dati sui tempi delle visite non sono stati raccolti e non è possibile pertanto trarre delle conclusioni. Il trial clinico di Taylor⁵⁸ ha dimostrato come un sistema di cura con la presenza del fisioterapista nei reparti di emergenza per problematiche muscoloscheletriche periferiche, possa ridurre di 59.5 minuti il tempo di permanenza nel dipartimento (differenza tra accettazione e dimissioni), di 25 minuti il tempo di attesa (differenza tra tempo di accettazione e presa in carico medica o fisioterapica) e

di 34.9 minuti il tempo del trattamento rispetto al gruppo di controllo dove i pazienti venivano trattati dal fisioterapista dopo valutazione e invio da parte del medico. Inoltre il 96% dello staff del dipartimento d'emergenza credeva che i fisioterapisti che lavorano con questa modalità organizzata avessero le capacità tecniche e le conoscenze appropriate per lavorare nelle cure d'emergenza. Non vi erano differenze invece nel numero di ripresentazioni dei casi entro quattro settimane (10% in entrambi i casi), e nel numero di invii in radiologia (69% nel primo gruppo e 77% nel secondo). Sebbene il contesto in cui siano stati raccolti i dati di questo studio riguardi una realtà particolare che è quella della presenza del fisioterapista nei reparti d'emergenza, si possono assimilare ugualmente le finalità di questo modello organizzativo (nonostante in questo caso si intenda strutturato stabilmente all'interno degli ospedali) a quelle che si intendono per ciò che comunemente definiamo come AD, ovvero fornire al paziente il primo contatto con il fisioterapista, evitando il passaggio dal medico

Effetti avversi dell'accesso fisioterapico diretto

Uno studio del 1999 ha esaminato gli effetti dell'introduzione di un fisioterapista come assistente del medico ortopedico nell'unità sanitaria al fine di ridurre le liste d'attesa: il fisioterapista agisce come filtro, seleziona i pazienti che richiedono un iter più approfondito indirizzandoli a specialisti per una successiva rivalutazione e/o ad altri professionisti sanitari per il prosieguo del trattamento⁵⁹. Moore nel 2005 ha pubblicato uno studio osservazionale retrospettivo su una popolazione di militari dell'esercito statunitense. Nei 40 mesi di indagine sono stati valutati direttamente dai fisioterapisti 50799 pazienti dei quali non è stato riportato alcun effetto avverso. Gli autori evidenziano che il rischio di eventi avversi, in base ai dati a loro disposizione, sia equivalente tra AD ed accesso riferito e che tale riscontro possa rappresentare un punto di partenza di assoluta solidità per promuovere l'autoriferimento⁶⁰. Un lavoro di Childs del 2005⁶¹ ha analizzato le capacità valutative e le competenze nel management dei DMS dei fisioterapisti comparando con le competenze di differenti categorie di medici: il risultato interessante evidenzia che i fisioterapisti con esperienza e specializzazione in ambito muscoloscheletrico hanno maggiori competenze ed attitudine nella valutazione dei pazienti con DMS rispetto alle altre categorie mediche, ad eccezione degli ortopedici. Si nota inoltre come addirittura gli studenti del corso di laurea in fisioterapia siano più formati nel sostenere una valutazione del paziente con disordini muscoloscheletrici se confrontati con le specialità mediche inserite nello studio⁶¹. A supporto di ciò una revisione di Foster nel 2012 sull'attuale modello (riferito a Regno Unito e Danimarca) di gestione del paziente con DMS ha sotto-

lineato le criticità dello stesso, evidenziando come i MMG abbiano meno competenze sia nella valutazione sia nella gestione terapeutica rispetto a professionisti specializzati nel settore muscoloscheletrico⁶². La letteratura è più ricca di lavori che si occupano di documentare gli effetti avversi conseguenti ad interventi operati da fisioterapisti (e più in generale da trattamenti manuali eseguiti anche da professionisti quali chiropratici ed osteopati in base alla normativa di ciascun Paese) nella gestione di condizioni muscoloscheletriche. Una revisione di Carnes del 2010, comprendente otto studi di coorte e 36 RCTs, ha studiato gli effetti avversi suddivisi in severi, moderati o lievi della terapia manuale in base al consenso Delfi che lo stesso autore ha pubblicato nel medesimo anno: in sintesi i dati estrapolati da questo lavoro evidenziano una probabilità del 50% di sviluppare eventi avversi di entità lieve-moderata in risposta ad un trattamento manuale, episodi che rientrano per la maggior parte nelle prime 72 ore⁶³. Gli eventi avversi seri sono poco frequenti, inferiori a quelli documentati in riferimento alle terapie farmacologiche⁶⁴. Altri lavori più recenti hanno focalizzato l'attenzione sul distretto colonna vertebrale: gli effetti avversi riportati rispecchiano da un punto di vista qualitativo e quantitativo i dati già evidenziati dai lavori più ampi come quello sopraccitato di Carnes^{65,66}. La qualità metodologica degli studi non sempre soddisfacente e l'eterogeneità degli approcci valutati rende difficile il conseguimento di conclusioni definitive.

Costo-efficacia dell' accesso diretto fisioterapico per problematiche muscolo-scheletriche

Rispetto all'accesso fisioterapico riferito da un medico, l'AD sembra essere un approccio più economico per tutti i soggetti coinvolti (pazienti, assicurazioni, sistema sanitario) nel percorso di cura dei DMS. Nella revisione sistematica di Ojha⁵¹ sono stati inclusi quattro studi quasi-sperimentali (trial clinici non randomizzati)^{5,52,53,54} che approfondiscono gli aspetti legati ai costi dell'AD. Tre di questi studi dimostrano come l'AD permetta di contenere in modo statisticamente significativo i costi per la gestione dei DMS, riguardo a numero di visite⁵², prescrizione di indagini strumentali. Lo studio di Holdsworth⁵⁴, benché non effettui un'analisi statistica sulla differenza di costi tra AD ed accesso riferito, evidenzia un maggior contenimento della spesa per i pazienti che afferiscono alla fisioterapia tramite AD con un risparmio annuo ingente (stimato in 2 mln \$) se proiettato sull'intero sistema sanitario scozzese a cui si riferisce la pubblicazione. Da un punto di vista di valutazione economica, gli studi inclusi nella revisione di Ohja⁵¹ possono considerarsi come analisi di costo minimizzazione delle spese sanitarie. Questo tipo di analisi parte dall'assunto che due interventi sanitari (in questo caso AD ed accesso fisioterapico

riferito) abbiano la stessa efficacia e sia quindi possibile confrontare direttamente i costi per valutare quale intervento risulti meno costoso. Tuttavia, l'assunto di eguale efficacia di due interventi sanitari non è esente da limitazioni; per prendere in considerazione la possibilità che due interventi differiscano in efficacia, un'analisi costo-efficacia è infatti quella più appropriata. Attualmente non sono presenti in letteratura studi costo-efficacia che valutino se l'AD sia più efficiente, da un punto di vista sanitario, rispetto all'accesso riferito per pazienti con DMS. Tale mancanza è probabilmente dovuta ad implicazioni etiche che riguardano la possibilità di condurre uno studio randomizzato controllato in cui i pazienti sono assegnati casualmente a trattamenti diversi, senza far valere la scelta dei pazienti. Lo sviluppo, in futuro, di trial clinici pragmatici randomizzati con annessa valutazione economica consentirà di investigare in maniera più appropriata se il risparmio di costi dell'AD sia sostanziale anche quando l'efficacia viene integrata nelle analisi economiche⁶⁷.

DISCUSSIONE

Il rationale che supporta questo professional issue deriva dall'esigenza di proporre ed attuare percorsi di cura più efficienti da parte di sistemi sanitari che con l'attuale modello organizzativo non possono essere realisticamente sostenibili nel medio-lungo periodo; infatti è sempre più difficile trovare risposta ad un crescente bisogno di salute a fronte di risorse che progressivamente si riducono per diversi motivi. Tale esigenza si sposa con la notevole crescita dei Fisioterapisti, sia in termini di produzione scientifica sia in expertise e competenze professionali⁶⁸. L'AD rappresenta un modello organizzativo in cui il paziente si rivolge direttamente al Fisioterapista senza superare un primo filtro medico, affidandosi al professionista il quale valuterà se e quando sia indicato il proprio intervento piuttosto che il rinvio ad un altro professionista sanitario, sia esso medico o no. Questo modello attualmente è maggiormente diffuso in quei paesi che hanno una tradizione più radicata delle professioni sanitarie⁶⁹ e che hanno una formazione culturale e scientifica particolarmente votata all'efficienza del servizio sanitario: in questi Paesi sembra essere meno rilevante il peso delle categorie professionali in luogo di una maggior oggettività delle politiche sanitarie adottate. Ultimamente la letteratura scientifica ha visto un aumento delle pubblicazioni inerenti l'argomento AD e la World Confederation of Physical Therapy (WCPT), assieme a prominenti associazioni nazionali come l'American Physical Therapy Association (APTA), si sta muovendo per aumentare la consapevolezza e l'importanza di tale tematica^{2,3,4,51,52,62}. I dati presentati in questo

professional issue sembrano supportare l'AD dal fisioterapista del paziente con problematiche muscoloscheletriche: tale considerazione si fonda sui risultati dei lavori pubblicati in riferimento ad efficacia, efficienza e sicurezza del percorso di valutazione e cura intrapreso dal paziente che afferisce direttamente al fisioterapista^{3,9,13,51,52,53,54}. I lavori attualmente disponibili in letteratura evidenziano come l'AD possa rappresentare un modello valido in riferimento a tutte le misure di esito utilizzate nei lavori per valutare la bontà dell'AD: tra queste segnaliamo la soddisfazione del paziente, quantità di esami strumentali e di farmaci richiesti, giorni di lavoro persi, aderenza al programma fisioterapico^{5,51,52,53,54}. L'aderenza al programma terapeutico ed il coping (ovvero l'approccio del paziente nell'intraprendere il proprio percorso di cura direttamente) sono due aspetti rilevanti, ben noti ai clinici che si occupano di DMS, che possono forse spiegare in parte i riscontri positivi dei risultati presentati in questo lavoro^{11,12,70,71,72}: questo sembra essere a nostro giudizio un ulteriore motivo per promuovere l'AD come modello organizzativo nella gestione dei DMS. I risultati clinici dimostrano come l'AD sia più efficace dell'accesso riferito, mentre i dati socio-economici dimostrano come l'AD sia in grado di contenere i costi diretti (numero di esami, quantità di farmaci richiesti,...) ed indiretti (giorni di lavoro persi,...) associati ai disturbi causati dai DMS. Gli aspetti proattivi per lo sviluppo dell'AD vengono considerati fattori quali politiche mirate alla promozione dell'AD e all'autonomia di questa professione sanitaria, mentre la principale barriera che si pone come ostacolo a questo "movimento professionale" che potrebbe definire il fisioterapista come professionista sanitario in prima linea nella gestione dei DMS è rappresentata dalla sicurezza del paziente. Questa preoccupazione seppur realistica, per molto tempo è stata utilizzata come deterrente, soprattutto ai fini politici ed economici, da parte di chi contrasta l'AD. Tuttavia, la corrente di pensiero che sostiene il potenziale pericolo nell'affidare al Fisioterapista la gestione diretta dei DMS in realtà non trova alcun riscontro nella letteratura scientifica pubblicata, come sottolineato anche nella revisione di Ojha: come suggerito da alcuni autori⁵⁷ la formazione specialistica del Fisioterapista nella gestione dei DMS rappresenta una conquista importante per affrontare con appropriatezza e sicurezza il paziente in modo diretto⁷³. Detto dell'opportunità di una formazione adeguata per gestire in modo autonomo i DMS, sarebbe auspicabile che si costituiscono e si implementino i percorsi formativi di base e post-lauream che consentano al Fisioterapista di apprendere quelle nozioni e maturare quell'expertise necessario per acquisire le competenze cliniche necessarie per affrontare questa sfida. Circa il 69% dei paesi della WCPT che hanno partecipato al sondaggio ha confermato che esistono attualmente dei percorsi di specializzazione fi-

nalizzati a fornire al Fisioterapista degli strumenti valutativi indispensabili per una pratica autonoma in un'ottica di autoriferimento: tali percorsi, in base alla nostra esperienza, andrebbero promossi ed implementati dalle Università sia nei corsi di laurea triennali sia nei percorsi specialistici. Riferendosi al sistema sanitario italiano attuale, ci sembra che l'AD possa rappresentare un punto di svolta inevitabile per cercare di fornire un servizio migliore al cittadino con problemi di salute legati ai DMS. In Italia le barriere che ostacolano la diffusione dell'AD come modello organizzativo siano da ricercarsi in più fattori: difficoltà nell'adozione di modelli organizzativi virtuosi, un la relativa giovane età della professione del Fisioterapista con percorsi universitari di recente istituzione.

CONCLUSIONI

Riassumendo le informazioni emerse da questa analisi della letteratura possiamo sottolineare i seguenti punti salienti:

- l'AD dal fisioterapista del paziente con DMS è più efficace di quello riferito;
 - il paziente che accede dal fisioterapista tramite AD necessita di un numero minore di visite e un quantitativo minore di farmaci analgesici;
 - la soddisfazione del paziente che accede direttamente dal fisioterapista è superiore all'accesso riferito;
 - i costi diretti ed indiretti di un AD risultano significativamente inferiori rispetto a quello riferito;
 - l'AD dal fisioterapista del paziente con DMS è altrettanto sicuro rispetto a quello riferito;
 - il paziente che utilizza l'AD per avviare il proprio percorso di cura sembra essere caratterizzato da un coping attivo adeguato con possibili influenze positive su compliance al programma terapeutico e sugli outcome del trattamento.
- Nel confronto tra AD ed altre tipologie di intervento per la gestione del paziente con DMS i dati sono sovrapponibili con quelli sintetizzati nel confronto tra AD ed accesso riferito: l'AD è caratterizzato da una serie di aspetti positivi tra cui segnaliamo una miglior soddisfazione del paziente, una efficacia clinica quantomeno sovrapponibile agli altri interventi ed una inferiore tempistica di intervento e di risoluzione del problema lamentato dal paziente. Va detto che la letteratura in merito non è numerosa e presenta una certa disomogeneità ma i risultati sembrano essere promettenti per questo tipo di approccio organizzativo. Da questo lavoro si possono trarre dunque alcuni informazioni interessanti che meritano un approfondimento ed una attenta valutazione per comprendere quali siano i possibili sviluppi scientifici e pratico-organizzativi al fine di implementare la pratica dell'AD nel sistema sanitario nazionale.

Direct access in physiotherapy: the patient with musculoskeletal disorders

ABSTRACT

Background: The aim of this professional issue is to provide a comprehensive overview on direct access in physical therapy and its potential implication for the management of patients with musculoskeletal disorders, through an examination of regulations, economic and clinical matters (effectiveness and patient's safety). We performed a comparison between direct access and referred care, or other interventions.

Materials and methods: We searched the main biomedical databases (i.e. Medline, PEDro, Cochrane Library, EMBASE, CINAHL, Google Scholar) to find literature on legislation, economical aspects, effectiveness and cost-effectiveness of direct access in physical therapy for the management of musculoskeletal disorders. We initiated with a more global analysis (worldwide and Europa) and we moved towards the analysis of a more specific area (Italia and Piedmont).

Results: Direct access is an effective, safe and efficient organization model for the management of patients with musculoskeletal disorders. It is more effective than medical-referral approaches and than other interventions, above all regarding the following outcome measures: patient's satisfaction, numbers of imaging and drugs, lost working days and compliance to the rehabilitation program.

Conclusions: Direct access represents a virtuous organization model which can help to increase the global quality of physical therapy provided from the health service. Further studies are necessary to confirm the findings of this professional issue.

KEY WORDS: Physical therapist, Physical therapy specialty, Rehabilitation, Musculoskeletal diseases, Referral and consultation, health care economics and organization, Health service administration, Organization and administration, Quality of health care, Costs and costs analysis, Cost Effectiveness, Efficiency, Patient safety, Epidemiology

BIBLIOGRAFIA

1. WCPT What is direct access and self-referral?
2. <http://www.wcpt.org/node/100207>
3. Kruger J. *Patient Referral and the Physiotherapist: Three Decades Later* J Physiother 2010;56(4):217-8 www.apta.org/vision2020
4. *Direct access and self-referral to physical therapy: findings from a global survey of WCPT member organisations*
5. http://www.wcpt.org/sites/wcpt.org/files/files/Direct_access_SR_report_Jan2013.pdf
6. Mitchell JM, de Lissovoy G *A comparison of resource use and cost in direct access versus physician referral episodes of physical therapy*. Phys Ther. 1997 Jan;77(1):10-8.
7. Durant TL, Lord LJ, Domholdt E *Outpatient views on direct access to physical therapy in Indiana*. Phys Ther. 1989 Oct;69(10):850-7
8. Taylor TK, Domholdt E. *Legislative change to permit direct access to physical therapy services: a study of process and content issues*. Phys Ther. 1991; 71:362
9. Shoemaker MJ *Direct Consumer Access to Physical Therapy in Michigan: Challenges to Policy Adoption* Phys Ther. 2012 Feb;92(2):236-50. doi: 10.2522/ptj.20100421. Epub 2011 Oct 27
10. Bury TJ, Stokes EK *A Global View of Direct Access and Patient Self Referral to Physical Therapy: Implications for the Profession* Physical Therapy 2013 Apr, 93(4):449-459
11. Bury TJ, Stokes EK, *Direct access and patient/client self referral to physiotherapy: a review of contemporary practice within the European Union*. Physiotherapy. 2013 Dec;99(4):285-91
12. Leemrijse CJ, Swinkels ICS, Veenhof, C. , *Direct Access to Physical Therapy in the Netherlands: Results From the First Year in Community-Based Physical Therapy*. Phys Ther 2008;88(8):936-946.
13. Scheele J, Vijfvinkel F, Rigter M, Swinkels IC, Bierman-Zeinstra SM, Koes BW, Luijsterburg PA, *Direct access to physical therapy for patients with low back pain in the Netherlands: prevalence and predictors*. Phys Ther. 2014 Mar;94(3):363-70. doi: 10.2522/ptj.20120330. Epub 2013 Oct 3.
14. www.trovanorme.salute.gov.it/norme/dettaglioAtto?id=12119&articolo=2
15. https://www.ars.toscana.it/files/aree_intervento/riabilitazione/news/dgr_595_2005_all_a.pdf
16. http://www.snlg-iss.it/cms/files/LG_toscana_percorsi_riabilitativi_2011.pdf
17. http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2010/46/attach/dgr_00941_830_03112010_aunico.pdf
18. DGR 10-5605 del 2 aprile 2007
19. <http://aifi.net/professionel/profilo-professionale/>
20. <http://www.epicentro.iss.it/problemi/MuscoloScheletriche/epidMondo.asp>
21. http://www.who.int/topics/global_burden_of_disease/en/
22. http://ec.europa.eu/health/major_chronic_diseases/diseases/musculoskeletal/index_en.htm
23. <http://www.cdc.gov/niosh/topics/ergonomics/>
24. <http://www.rssp.salute.gov.it/rssp/paginaParagrafoRssp.jsp?sezione=situazione&capitolo=malattie&id=2654>
25. https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_publicazioni_1144_ulterioriallegati_ulterioreallegato_0_alleg.pdf
26. www.istat.it
27. www.iss.it
28. <http://www.regione.piemonte.it/stat/>

29. <http://www.regione.piemonte.it/sanitale/pubbli.htm>
30. Nachemson AL., *Newest knowledge of low back pain. A critical look*, Clin Orthop Relat Res. 1992 Jun;(279):8-20).
31. Hoy D, Bain C, Williams G, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Vos T, Buchbinder R, *A Systematic Review of the Global Prevalence of Low Back Pain* Arthritis Rheum Vol. 64, No. 6, June 2012, pp 2028–2037
32. Han TS et al., *The prevalence of low back pain and associations with body fatness, fat distribution and height*, Int J Obes Relat Metab Disord. 1997 Jul;21(7):600-7
33. Hoy D, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Bain C, Williams G, Smith E, Vos T, Barendregt J, Murray C, Burstein R, Buchbinder R, *The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study* Ann Rheum Dis 2014;73:968-974
34. van Tulder M, Becker A, Bekkering T, Breen A, del Real MT, Hutchinson A, Koes B, Laerum E, Malmivaara A; *COST B13, Working Group on Guidelines for the Management of Acute Low Back Pain in Primary Care Chapter 3. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care*, Eur Spine J. 2006 Mar;15 Suppl 2:S169-91
35. Hilde G, Hagen KB, Jamtvedt G, Winnem M. , *WITHDRAWN: Advice to stay active as a single treatment for low-back pain and sciatica*, Cochrane Database Syst Rev 2007 Jul 18;(2):CD003632
36. Henschke N, Maher CG, Refshauge KM, Herbert RD, Cumming RG, Bleasel J, York J, Das A, McAuley JH, *Prognosis in patients with recent onset low back pain in Australian primary care: inception cohort study*, BMJ. 2008 Jul 7 ;337:a171. doi: 10.1136/bmj.a171.
37. Nordeman L, Nilsson B, Möller M, Gunnarsson R., *Early access to physical therapy treatment for subacute low back pain in primary health care: a prospective randomized clinical trial*, Clin J Pain. 2006 Jul-Aug;22(6):505-11.
38. Freburger JK, Holmes GM, Agans RP, Jackman AM, Darter JD, Wallace AS, Castel LD, Kalsbeek WD, Carey TS, *The rising prevalence of chronic low back pain*, Arch Intern Med. 2009 Feb 9;169(3):251-8
39. Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, Smeets RJ, Ostelo RW, Guzman J, van Tulder MW, *Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain*, Cochrane Database Syst Rev. 2014 Sep 2;9:CD000963.
40. Bovim G, Schrader H, Sand T, *Neck pain in the general population*, Spine 1994;19:1307-1309
41. Hoy D, March L, Woolf A, Blyth F, Brooks P, Smith E, Vos T, Barendregt J, Blore J, Murray C, Burstein R, Buchbinder R, *The global burden of neck pain: estimates from the global burden of disease 2010 study*, Ann Rheum Dis. 2014 Jul;73(7):1309-15
42. Brattberg G, Thorslund M, Wikman A, *The prevalence of pain in a general population. The results of a postal survey in a country of Sweden*, Pain 1989;37:215-222
43. Childs JD, Cleland JA, Elliott JM, Teyhen DS, Wainner RS, Whitman JM, Sopky BJ, Godges JJ, Flynn TW; American Physical Therapy Association, *Neck pain: Clinical practice guidelines linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Orthopedic Section of the American Physical Therapy Association*, J Orthop Sports Phys Ther. 2008 Sep;38(9):A1-A34. Epub 2008 Sep 1. Erratum in: J Orthop Sports Phys Ther. 2009 Apr;39(4):297.
44. Côté P, van der Velde G, Cassidy JD, Carroll LJ, Hogg-Johnson S, Holm LW, Carragee EJ, Haldeman S, Nordin M, Hurwitz EL, Guzman J, Peloso PM; Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders., *The burden and determinants of neck pain in workers: results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders.*, Spine (Phila Pa 1976). 2008 Feb 15;33(4 Suppl):S60-74
45. O’Riordan C, Clifford A, Van De Ven P, Nelson J., *Chronic neck pain and exercise interventions: frequency, intensity, time, and type principle*, Arch Phys Med Rehabil. 2014 Apr;95(4):770-83
46. Cross M, Smith E, Hoy D, Nolte S, Ackerman I, Fransen M, Bridgett L, Williams S, Guillemin F, Hill CL, Laslett LL, Jones G, Cicuttini F, Osborne R, Vos T, Buchbinder R, Woolf A, March L, *The global burden of hip and knee osteoarthritis: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study*, Ann Rheum Dis 2014;73:1323-1330
47. Mili F, Helmick CG, Zack MM, *Prevalence of arthritis: analysis of data from the US Behavioural Risk Factor Surveillance System. 1996-99.*, J Rheumatol. 2002 Sep;29(9):1981-8.
48. De Filippis L, Gulli S, Caliri A, Romano C, Munaò F, Trimarchi G, La Torre D, Fichera C, Pappalardo A, Triolo G, Gallo M, Valentini G, Bagnato G; Gruppo OASIS (Osteoarthritis South Italy Study), *Epidemiology and risk factors in osteoarthritis: literature review data from “OASIS” study*, Reumatismo 2004 Jul-Sep;56(3):169-84
49. Pereira D, Peleteiro B, Araújo J, Branco J, Santos RA, Ramos E., *The effect of osteoarthritis definition on prevalence and incidence estimates: a systematic review.*, Osteoarthritis Cartilage 2011;19:1270–85
50. McAlindon TE, Bannuru RR, Sullivan MC, Arden NK, Berenbaum F, Bierma-Zeinstra SM, Hawker GA, Henrotin Y, Hunter DJ, Kawaguchi H, Kwok

- K, Lohmander S, Rannou F, Roos EM, Underwood M., *OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis.*, Osteoarthritis Cartilage. 2014 Mar;22(3):363-88. doi: 10.1016/j.joca.2014.01.003. Epub 2014 Jan 24
51. Fernandes L, Hagen KB, Bijlsma JW, Andreassen O, Christensen P, Conaghan PG, Doherty M, Geenen R, Hammond A, Kjekken I, Lohmander LS, Lund H, Mallen CD, Nava T, Oliver S, Pavelka K, Pitsillidou I, da Silva JA, de la Torre J, Zanolli G, Vliet Vlieland TP; European League Against Rheumatism (EULAR), *EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis*, Ann Rheum Dis. 2013 Jul;72(7):1125-35
 52. Ojha HA, Snyder RS, Davenport TE, *Direct access compared with referred physical therapy episodes of care: a systematic review*, Phys Ther. 2014 Jan;94(1):14-30. doi: 10.2522/ptj.20130096
 53. Pendergast J, Kliethermes SA, Frebarger JK, Duffy PA, *A comparison of health care use for physician-referred and self-referred episodes of outpatient physical therapy*, Health Serv Res. 2012;47:633-654
 54. Hackett G, Bundred P, Hutton J, O'Brien J, Stanley IM., *Management of joint and soft tissue injuries in three general practices: value of on-site physiotherapy*, Br J Gen Pract. 1993;43: 61-64.
 55. Holdsworth L, Webster V, McFadyen A, *What are the costs to NHS Scotland of self-referral to physiotherapy? Results of a national trial*, Physiotherapy. 2007;93:3-11.
 56. Webster V, Holdsworth L, McFadyen A, Little H., *Self-referral, access and physiotherapy: patients' knowledge and attitudes-results of a national trial*, Physiotherapy. 2008;94:141-149.
 57. Zigenfus GC, Yin J, Giang GM, Fogarty WT, *Effectiveness of early physical therapy in the treatment of acute low back musculoskeletal disorders.*, J Occup Environ Med. 2000 Jan;42(1):35-9.
 58. Daker-White G, Carr AJ, Harvey I, Woolhead G, Bannister G, Nelson I, Kammerling M., *A randomised controlled trial. Shifting boundaries of doctors and physiotherapists in orthopaedic outpatient departments*, J Epidemiol Community Health. 1999 Oct;53(10):643-50.
 59. Taylor NF, Norman E, Roddy L, Tang C, Pagram A, Hearn K., *Primary contact physiotherapy in emergency departments can reduce length of stay for patients with peripheral musculoskeletal injuries compared with secondary contact physiotherapy: a prospective non-randomised controlled trial*. Physiotherapy. 2011 Jun;97(2):107-14.
 60. Hattam P, Smeatham A., *Evaluation of an orthopaedic screening service in primary care*, Clin Perform Qual Health Care. 1999 Jul-Sep;7(3):121-4.
 61. Moore JH, McMillian DJ, Rosenthal MD, Weishaar MD, *Risk determination for patients with direct access to physical therapy in military health care facilities*, J Orthop Sports Phys Ther. 2005 Oct;35(10):674-8
 62. Childs JD, Whitman JM, Sizer PS, Pugia ML, Flynn TW, Delitto A, *A description of physical therapists' knowledge in managing musculoskeletal conditions*, BMC Musculoskelet Disord. 2005 Jun 17;6:32.
 63. Foster NE, Hartvigsen J, Croft PR, *Taking responsibility for the early assessment and treatment of patients with musculoskeletal pain: a review and critical analysis*, Arthritis Res Ther. 2012 Feb 29;14(1):205. doi: 10.1186/ar3743.
 64. Carnes D, Mars TS, Mullinger B, Froud R, Underwood M, *Adverse events and manual therapy: A systematic review* Man Ther 2010 Aug;15(4):355-63
 65. Paanalahti K, Holm LW, Nordin M, Asker M, Lyander J, Skillgate E., *Adverse events after manual therapy among patients seeking care for neck and/or back pain: a randomized controlled trial*, BMC Musculoskelet Disord. 2014 Mar 12;15:77. doi: 10.1186/1471-2474-15-77
 66. Maiers M, Evans R, Hartvigsen J, Schulz C, Bronfort G, *Adverse events among seniors receiving spinal manipulation and exercise in a randomized clinical trial*, Man Ther. 2014 Oct 14. pii: S1356-689X(14)00185-4.
 67. Mallett R, Bakker E, Burton M., *Is Physiotherapy Self-Referral with Telephone Triage Viable, Cost-effective and Beneficial to Musculoskeletal Outpatients in a Primary Care Setting?*, Musculoskeletal Care. 2014 May 26. doi: 10.1002/msc.1075. [Epub ahead of print]
 68. Drummond MF, Sculpher MJ, Torrance GW, O'Brien BJ, Stoddart GL, *Methods for the Economic Evaluation of Health Care*.
 69. Plebani G, *Le motivazioni delle scelte terapeutiche dei fisioterapisti italiani: studio pilota*, Scienza Riabilitativa 2012;14(4): 22-32
 70. <http://www.apta.org/History/>
 71. www.csp.org/about
 72. Holdsworth LK, Webster VS, McFadyen AK, *Are patients who refer themselves to physiotherapy different from those referred by GPs? Results of a national trial* Physiotherapy 2006;Mar;(92):26-33
 73. Holdsworth LK, Webster VS, *Direct access to physiotherapy in primary care: now?—and into the future?* Physiotherapy 2004;Jun;(90):64-72
 74. Bishop A, Foster NE, Croft P, *SAPC hot topic: is it a dangerous idea to make physiotherapists the gatekeepers of frontline primary care for all patients with musculoskeletal problems?*, Prim Health Care Res Dev. 2013 Oct;14(4):413-5

APPENDICE

Immagine 1 - È presentata la panoramica sull'AD per ciascuna macroregione a livello mondiale. Il riquadro rosso evidenzia l'Africa come continente in cui l'AD è maggiormente rappresentato. Le colonne viola si riferiscono ai paesi (espressi in %) di ciascun continente che consentono l'AD, quella azzurra che prevedono solamente l'accesso fisioterapico riferito.

Legenda – AWP: Asia Western Pacific, NAC: North American Carribean, SA: South America

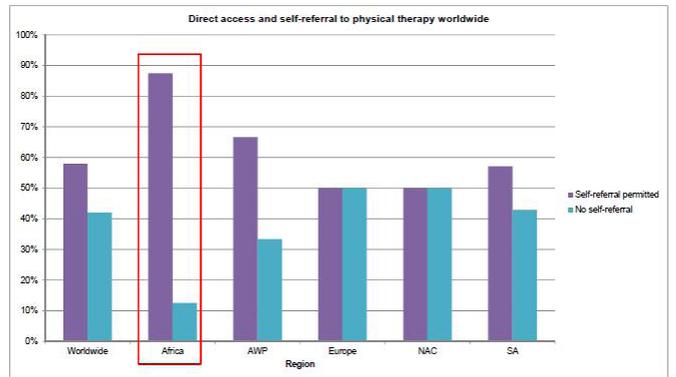


Immagine 2 - Percentuale degli episodi di cure fisioterapiche (N=12018) per pazienti con lombalgia che hanno usufruito dell'AD (colonne inferiori) ed accesso riferito (colonne superiori) nel periodo compreso tra il 2006 ed il 2009 nei Paesi Bassi.

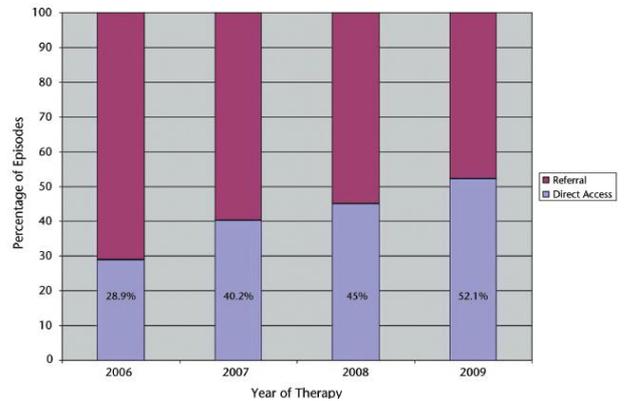


Immagine 3 - sono presentate le prevalenza del low back pain tra maschi (grafico sx) e femmine (grafico dx). Per entrambi i generi il picco di prevalenza si ha tra i 40 e i 50 anni.

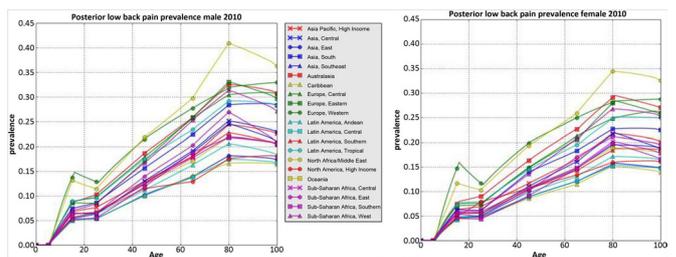
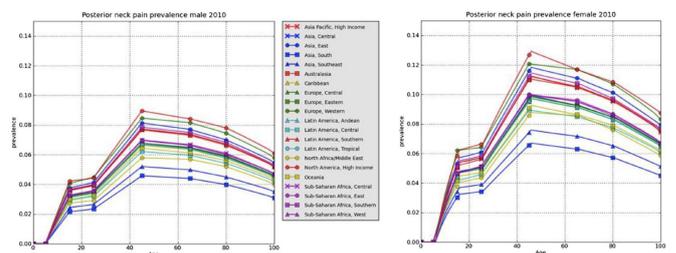


Immagine 4 - sono presentate le prevalenza del neck pain tra maschi (grafico sx) e femmine (grafico dx). Per entrambi i generi il picco di prevalenza si ha tra i 40 e i 50 anni.



INTRA AND INTER EXAMINER RELIABILITY OF THE RANGE OF MOTION OF THE SHOULDER IN ASYMPTOMATIC SUBJECTS, BY MEANS OF DIGITAL INCLINOMETERS

Antonio Poser¹, Raul Ballarin², Pietro Piu³, Davide Venturin⁴, Giuseppe Plebani⁵, Alex Rossi⁶

¹ Fisioterapista, Master di Terapia Manuale e Riabilitazione Muscoloscheletrica Università di Padova

² Fisioterapista

³ Statistico, Università di Siena

⁴ Fisioterapista, Centro di Fisioterapia, Ortopedia e Analisi del Movimento Kinè

⁵ Fisioterapista, Master di Fisioterapia Applicata allo Sport

⁶ Fisioterapista, Master di Terapia Manuale Applicata alla Fisioterapia, Università Tor Vergata, Roma

ABSTRACT

Painful shoulder is a common disorder: approximately the 1% of adult subjects consults their physician about this issue and its prevalence among musculoskeletal disorders only follows that of the low back pain. Shoulder pathologies present themselves through pain, as well as through the loss of the joint movement and the decrease in muscular strength. The evaluation of the range of motion is an important part of the objective examination.

Scientific literature reports numerous studies in which the reliability of the measurements of the glenohumeral range of motion has been evaluated, but only one among them has been carried out in a clinical setting.

This study aims at evaluating, in a simulated clinical setting, the intra and inter-examiner reliability of the measurement, carried out with a digital inclinometer, of the movements of abduction, internal rotation, external rotation at 90° of shoulder abduction, horizontal adduction (transsthoracic) of the glenohumeral.

From the results, it is possible to state that the measurements of the range of motion of the gleno-humeral, proved to be reliable and precise if carried out by the same examiner. Moreover, in the case of a patient evaluated by a different examiner during the treatment, it must be considered that the reliability of the measurements relative to the abduction and horizontal adduction is too low.

KEY WORDS: ROM, shoulder, Inclinometer, reliability

BACKGROUND

Painful shoulder is a common disorder: approximately the 1% of adult subjects consults their physician about this issue and its prevalence among musculoskeletal disorders only follows that of the low back pain. Shoulder pathologies present themselves through pain, as well as through the loss of the joint movement and the decrease in muscular strength. The evaluation of the range of motion is an important part of the objective examination. Measuring such alterations leads to more accurate diagnosis and treatment, and allows to control both its effect and the final outcome. The physical therapist needs reliable and accurate evaluation tools in order to carry out his or her clinical practice. The reliability of a measurement is quantified through the intra-class correlation coefficient (ICC), expressed with a value between 0 and 1: the closest the ICC value is to 1, the higher the reliability. In order to be useful for the purpose of the clinical practice, the minimum value a measurement has to take on is 0.70¹. Beside the ICC, in order to evaluate the quality and the usefulness of a mea-

surement, it is necessary to know its Standard Error Measurement (SEM), which is expressed with the same unit of measure of the measurement itself and quantifies its average error. From these premises emerges the importance of the standardization and reliability of measurement methods for the range of motion; such requirements are satisfied by the above-mentioned statistical tools. Scientific literature reports numerous studies in which the reliability of the measurements of the glenohumeral range of motion has been evaluated^{2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19}, but only one among them has been carried out in a clinical setting². The substantial difference between the clinical setting and the research setting is linked to the time factor which, although its limits and consequent relevance in the everyday tasks of the physical therapist, is a variable that not always has been quantified in the researches. Such limitation implies a quick execution of the joint tests and the avoidance of warm-up exercises which should be performed before the test in order to reduce the mobilization bias of repeated measurements¹⁷. Moreover the impossibility of being assisted during the me-

asuring process¹⁹ entails that the examiner alone has to set the limb to be measured in the correct position, stabilize its segments (in this case the scapula and the elbow), correctly hold the tool, and then execute the measurement. Differently from the reliability coefficients observed in a research setting, the ones obtained from such procedure can be negatively affected by all these actions. In scientific literature are present several works on the topic; all of them take into consideration different types and tools for measuring the range of motion of the shoulder: some simply involved the use of the examiner's eye^{14,15}, some others used anatomical evidence-based reference²⁰, or the goniometer^{2,4,5,17} or the inclinometer and finally also the digital inclinometer was used in some cases^{6,7}. This study aims at evaluating, in a simulated clinical setting, the intra and inter examiner reliability of the measurement carried out with a digital inclinometer of the movements of abduction, internal rotation, external rotation at 90° of abduction, horizontal adduction (transthoracic) of the glenohumeral.

MATERIAL AND METHODS

Population

The subjects who underwent the measurements have been chosen among asymptomatic people who are attending a Pilates gym (193 individuals). 23 people have been selected through a randomization program²¹, 14 female and 9 male, between the ages 27-74 years (mean age 44 years). All but two was right hand dominant. Exclusion criteria was previous shoulder surgery and fracture. They were informed about the experiment in which they were going to be involved and were required to subscribe for informed consensus.

INSTRUMENTS

The measurements have been executed with wireless digital inclinometers (Jtech medical instrument, Salt Lake City, UT), which have a 1° increment. In order to improve their stability, some metal plates, on which the inclinometers could be secured, were created. These plates had to be positioned by means of Velcro on the wrist and on the elbow of the individual, so that the rotation and the abduction movements could be respectively measured, and also enabling the examiner to use his or her hand to better control said movements. The measurement was then transmitted to the computer through a set of pedals settled on the floor.

Procedure

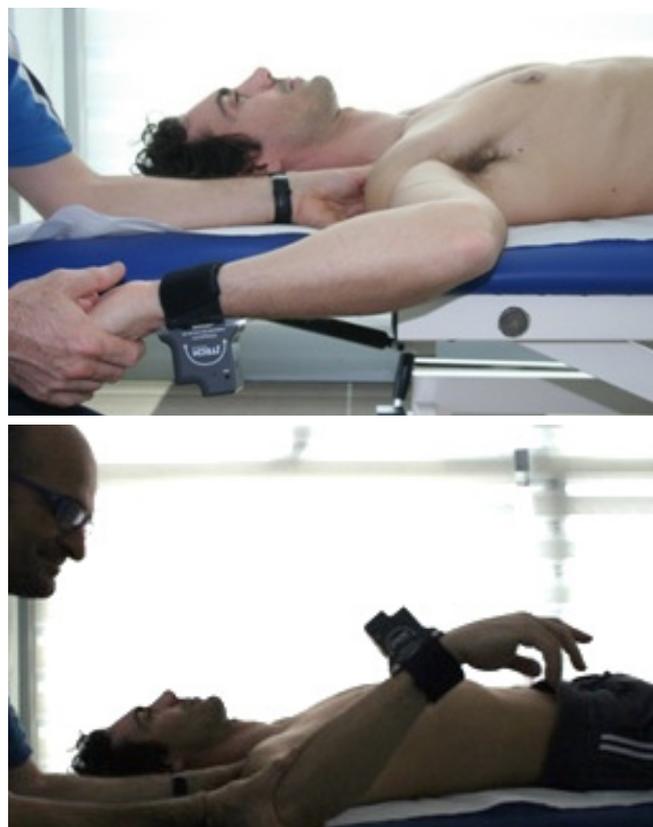
Every individual underwent four tests: abduction, internal and external rotation, and horizontal adduction. These tests

were executed three times for both shoulders by one examiner, and in the following days by other two examiners. The test days were randomly chosen, depending on the subject's and examiner's agenda. During the days elapsed between the three measurements, the individuals could not perform such activities that might have interfered with the range of motion of the shoulder. The three examiners are physical therapists who work at the clinic in which the study was carried out. Examiner A (P.A.) is an expert practitioner who had been using inclinometers daily for two years; examiner B (R.A.) is an expert practitioner as well, but who had been seldom using inclinometers; whereas examiner C (B.R.) is a recent graduate who had never used such tool earlier. Before the beginning of the study, each professional was trained to the use of the inclinometer and to the measuring procedure by trying it on three subjects, whose data were not taken into account for this study. The order of the four tests was established and fixed, as well as the one for side to be first analyzed: it reflects the order actually executed during the clinical practice. Before each test, the movement or the position to be measured was explained to the subject.

Internal and external rotation (fig. 1 and 2)

The measurement of rotations was carried out with the patient lying supine on the table, his arm was abducted at 90°, the inclinometer was settled on the metal plate secured to

Figure I - II



the back of the wrist thanks to the Velcro. During this procedure it is important to stabilize the scapula using the proximal hand in order to prevent the internal rotation from causing a protraction of the scapula, which would otherwise lead to an overestimation of the measurement. Such problem is not encountered during the external rotation, since the scapula is stopped by the table. A fundamental detail is that the measurement was transferred to the computer by exerting pressure on a set of pedals, preventing the examiner from moving to check the instrument (as it happens in the case of a regular inclinometer or of a goniometer). This allowed to better control the position of the limb being evaluated, and also to eliminate a possible source of error. The rotations were imposed by the distal hand, which was holding the elbow.

Abduction (fig. 3)

The individual was seated, the metal plate with the inclinometer was set on the lateral and distal face of the humerus, with the inferior edge set at the beginning of the medial epicondyle. The examiner stood behind the subject using his proximal hand to secure the scapula and the distal one to hold the elbow (which is 90° bent) in order to induce the humerus to the abduction position, and at the same time contrasting its tendency to gravity-induced intrarotation.

Horizontal adduction (fig. 4)

The measurement of the horizontal adduction was carried out with the patient lying on the side opposite to the shoul-

Figure III



der being tested, with the superior limb being completely relaxed, dangling out of the table, so that the maximum horizontal adduction was obtained. "In this process two inclinometers were involved: one of them was set on the spine of the scapula and the other one placed on the posterior face of the humerus, touching the olecranon. During this test it is important to keep the angle of the humerus at

Figure IV



90° in relation to the trunk. During every single measuring procedure the examiner was not able to see the data being registered and appearing on the computer screen, in order not to affect the evaluations.

STATISTICAL ANALYSIS

Measurements repeated by different operators on the same groups of individuals require consistency (i. e. the robustness or repeatability) in the obtained data. ICC is an estimate of the relative reliability of the consistency of the measurements²². Although the ICC is able to test the differences among individuals within the same group, it is not able to measure the accuracy of the records obtained from the single individual. On the other hand, the standard error measure is an absolute measure of reliability, meaning that it quantifies the consistency of the recorded measures in different occasions for each individual²³. In other words, the SEM expresses the evaluation error in the same unit of measurement of the considered variable. This last was calculated from the product: where s is the standard deviation of the examined population²⁴. Moreover, from the SEM it is possi-

Tables I

Abduction	ICC	LB	UB	F stat	p	mean	SEM	MDC 90%
dx_A	0,95	0,9	0,98	72,7	0,000	107,78	2,56	5,94
dx_B	0,93	0,77	0,97	71,74	0,000	112,04	3,74	8,67
dx_C	0,92	0,85	0,96	35,47	0,000	108,28	2,9	6,73
sx_A	0,83	0,7	0,92	15,93	0,000	106,23	2,94	6,81
sx_B	0,92	0,81	0,97	51,45	0,000	115,7	2,58	5,99
sx_C	0,92	0,86	0,96	37,81	0,000	110,71	2,74	6,36
Hor. Adduction	ICC	LB	UB	F stat	p	mean	SEM	MDC 90%
dx_A	0,81	0,67	0,91	13,79	0,000	60,58	3,96	9,19
dx_B	0,91	0,83	0,96	31,13	0,000	71,59	4,35	10,09
dx_C	0,95	0,9	0,97	51,84	0,000	65,23	2,38	5,51
sx_A	0,66	0,45	0,82	7,32	0,000	65,39	5,53	12,82
sx_B	0,81	0,67	0,91	13,65	0,000	70,13	4,3	9,97
sx_C	0,94	0,88	0,97	47,06	0,000	64,71	2,55	5,93
Ext. Rotation	ICC	LB	UB	F stat	p	mean	SEM	MDC 90%
dx_A	0,97	0,94	0,99	98,5	0,000	89,94	1,89	4,37
dx_B	0,96	0,93	0,98	83,87	0,000	91,61	2,07	4,81
dx_C	0,96	0,91	0,98	63,99	0,000	90,13	1,86	4,32
sx_A	0,94	0,89	0,97	48,32	0,000	86,39	2,11	4,88
sx_B	0,93	0,86	0,97	52	0,000	85,51	2,25	5,22
sx_C	0,96	0,92	0,98	72,51	0,000	85,65	1,83	4,25
Int. Rotation	ICC	LB	UB	F stat	p	mean	SEM	MDC 90%
dx_A	0,97	0,94	0,98	87,34	0,000	51,38	2,26	5,25
dx_B	0,96	0,93	0,98	82,55	0,000	51,28	2,7	6,27
dx_C	0,92	0,85	0,96	35,67	0,000	47,64	3,3	7,66
sx_A	0,94	0,88	0,97	46,15	0,000	64,96	2,62	6,07
sx_B	0,95	0,9	0,98	57,49	0,000	68,12	2,9	6,72
sx_C	0,91	0,83	0,96	31,62	0,000	57,49	3,36	7,79

ble to calculate the Minimum Detectable Change (MDC). Once the significance level alpha has been set, from the SEM the MDC is found through the product: where z alpha is the quantile of the standard normal distribution to which corresponds the confidence level $1 - \alpha$ (if $\alpha=0.1$, $z_{\alpha}=1.64$). The MDC is an estimate of the least detectable variation of the scores that can be matched by a clinically considerable variation of the movement skill, and thus that does not depend on and error of measurement. The evaluation of the reliability of the measurement of range of movement through the indexes ICC 2,1 were carried out both distinguishing in each individual between laterality of the movement, right limb (dx) and left limb (sx), and considering the measures independently from the laterality factor. Beside the ICC value, are also indicated the inferior and superior extremes of the 95% confidence interval, the F statistic with its degrees of freedom (df1 and df2) used to

determine the significance of the ICC, the p-value corresponding to F, the mean of intra or inter measurements, the SEM and MDC values for the 90% confidence interval.

RESULTS

The inter ICC indexes result different from zero and thus statistically significant, exception made for those referring to the horizontal adduction movement for times 2 and 3 ($p=0.06$ and $p=0.08$, respectively). In Tables 1 and 2, intra and inter ICC values are reported in detail. The F statistics relative to them were calculated for $df_1=22$ and $df_2=24$ degrees of freedom. Moreover, very low values could be observed for the horizontal adduction. In abduction, as far as the right side is concerned, the level of consistency was poor, whereas in case of the left side it was not greater than 0.4. For the intra operator measurements, the obtained results

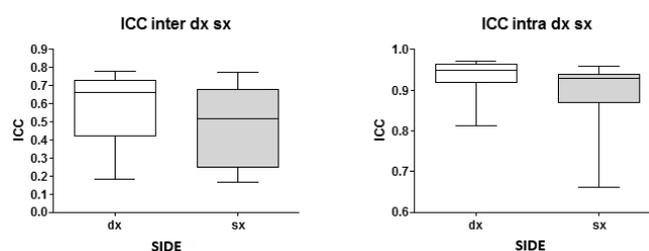
Tables II

Abduction	ICC	LB	UB	F stat	p	mean	SEM	MDC 90%
dx_1	0,54	0,29	0,75	4,39	0,000	107,83	7,9	18,32
dx_2	0,6	0,37	0,78	5,94	0,000	109,42	7,6	17,62
dx_3	0,63	0,4	0,8	6,59	0,000	110,86	7,73	17,92
sx_1	0,4	0,15	0,65	3,52	0,0002	110,29	7,21	16,73
sx_2	0,27	0,04	0,53	2,66	0,0028	110,77	8,29	19,23
sx_3	0,32	0,07	0,58	3,17	0,0006	111,58	8,12	18,83
Hor. Add.	ICC	LB	UB	F stat	p	mean	SEM	MDC 90%
dx_1	0,28	0,05	0,54	2,43	0,0061	66	10,24	23,75
dx_2	0,31	0,07	0,57	2,73	0,0023	65,45	10,24	23,76
dx_3	0,18	-0,02	0,45	1,85	0,0407	65,96	11,65	27,01
sx_1	0,24	0,01	0,51	2,03	0,0224	65,84	8,16	18,92
sx_2	0,18	-0,04	0,46	1,72	0,0623	66,61	9,16	21,24
sx_3	0,17	-0,06	0,45	1,62	0,086	67,78	10,01	23,21
Ext. Rotation	ICC	LB	UB	F stat	p	mean	SEM	MDC 90%
dx_1	0,72	0,52	0,86	8,32	0,000	90,29	5,44	12,61
dx_2	0,7	0,5	0,84	7,7	0,000	90,62	5,89	13,66
dx_3	0,73	0,55	0,86	9,23	0,000	90,77	5,35	12,41
sx_1	0,71	0,51	0,85	8,18	0,000	85,22	4,93	11,44
sx_2	0,77	0,61	0,89	10,93	0,000	86,23	4,22	9,78
sx_3	0,75	0,57	0,87	9,61	0,000	86,1	4,31	10,01
Int. Rotation	ICC	LB	UB	F stat	p	mean	SEM	MDC 90%
dx_1	0,73	0,54	0,86	9	0,000	50,28	6,87	15,94
dx_2	0,76	0,58	0,88	11,52	0,000	49,88	6,42	14,9
dx_3	0,78	0,61	0,89	13,31	0,000	50,13	5,91	13,71
sx_1	0,63	0,28	0,83	10,09	0,000	64,23	7,45	17,28
sx_2	0,65	0,25	0,85	12,84	0,000	62,96	7,39	17,15
sx_3	0,63	0,27	0,83	10,15	0,000	63,38	7,47	17,32

are all significantly different from zero and greater than the inter-operator ones. Through the application of the Wilcoxon's signed rank test (Fig. 5) it is possible to observe a significant difference between the ICC measures for the right side and for the left side, with respect to both the inter evaluation ($p=0.0122$), and the intra evaluation ($p=0.0024$). The overall decay of the inter ICC index for the measurements relative to the left side seemed to be mainly imputable to the results of the movements of abduction, internal rotation and horizontal adduction. The greater reliability of the intra-operator results was confirmed by the inferior standard errors related to their measurements (see Tab. 1 and Tab. 2), with respect to the ones inter-operator measured, as shown in Fig. 6 and 7. The evaluation of the consistency of range of motion measurements was carried out, analogously to other intra class-correlation studies, even without taking into account the direction of the movement²⁻¹⁹, i. e. considering the angles of movement on the

right and left side observed in each individual as if they were independent trials, obtaining a greater sample size. However since we proved that the interaction between the side being tested, the type of movement, and the timing in the succession of acquisition significantly affects the inter and intra ICC index (laterality bias), it was licit to stick to the raw results for the aggregate sample (dx & sx). In Tab. 3, the first three rows (1,2,3) show the results relative to the inter

Figure V



Tables III - Intra and extra ICC on aggregate sample (dx&sx)

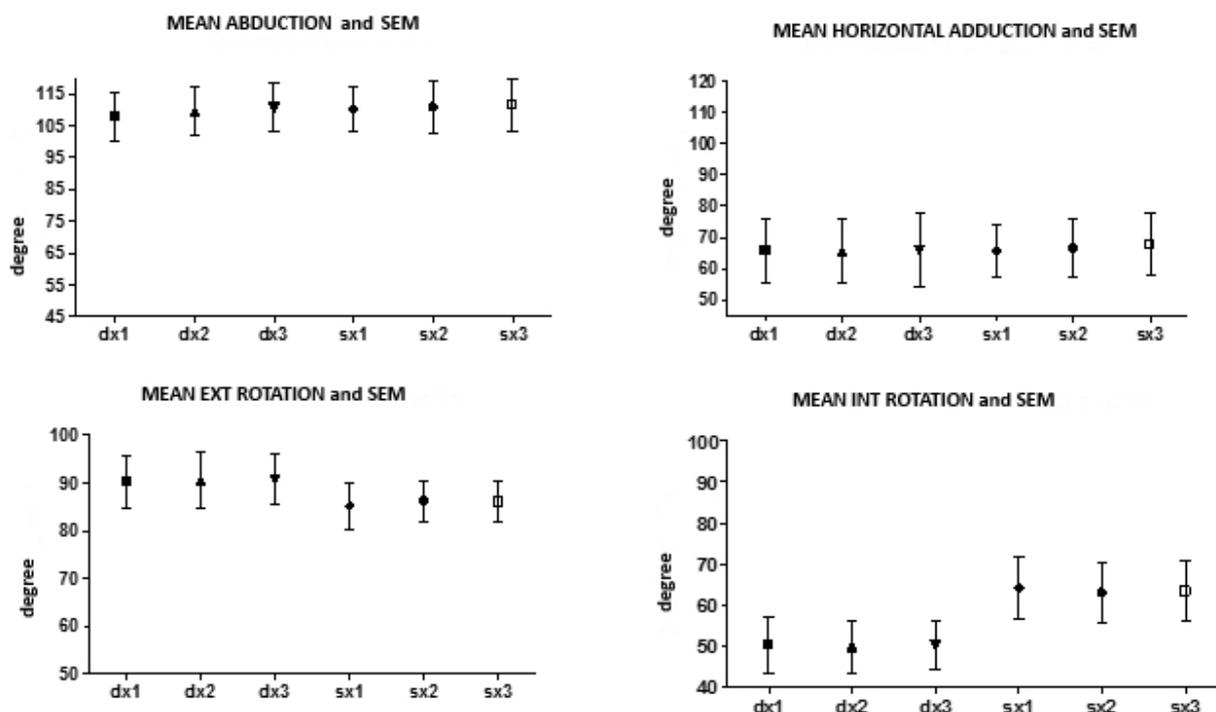
Abduction	ICC	LB	UB	F stat	p	mean	SEM	MDC90%
1	0,48	0,31	0,64	4,02	0,000	109,06	7,63	17,7
2	0,46	0,25	0,63	4,21	0,000	110,09	8,06	18,69
3	0,5	0,29	0,67	4,81	0,000	111,22	8,03	18,62
A	0,92	0,87	0,95	35,27	0,000	107,01	2,79	6,46
B	0,93	0,81	0,97	62,62	0,000	113,87	3,25	7,53
C	0,92	0,87	0,95	37,03	0,000	109,49	2,85	6,62
Horiz.Add.	ICC	LB	UB	F stat	p	mean	SEM	MDC90%
1	0,25	0,08	0,44	2,23	0,0006	65,92	9,3	21,56
2	0,25	0,08	0,44	2,19	0,0008	66,03	9,77	22,66
3	0,17	0,01	0,36	1,67	0,0196	66,87	10,95	25,4
A	0,74	0,62	0,84	9,7	0,000	62,99	4,87	11,28
B	0,88	0,81	0,93	22,39	0,000	70,86	4,37	10,13
C	0,94	0,91	0,96	49,14	0,000	64,97	2,49	5,7
Ext. Rotation	ICC	LB	UB	F stat	p	mean	SEM	MDC90%
1	0,73	0,6	0,83	8,77	0,000	87,75	5,24	12,14
2	0,74	0,61	0,83	9,27	0,000	88,43	5,17	11,98
3	0,75	0,63	0,84	9,88	0,000	88,43	4,9	11,37
A	0,96	0,94	0,98	72,9	0,000	88,17	2,02	4,68
B	0,96	0,93	0,97	72,45	0,000	88,56	2,19	5,08
C	0,96	0,93	0,98	72,25	0,000	87,89	1,87	4,33
Int. Rotation	ICC	LB	UB	F stat	p	mean	SEM	MDC90%
1	0,75	0,6	0,85	11,9	0,000	57,25	7,28	16,88
2	0,76	0,56	0,87	14,71	0,000	56,42	7,03	16,32
3	0,76	0,57	0,87	14,83	0,000	56,75	6,84	15,87
A	0,97	0,94	0,98	86,85	0,000	58,17	2,47	5,74
B	0,97	0,95	0,98	93,43	0,000	59,7	2,83	6,57
C	0,93	0,88	0,96	40,21	0,000	52,57	3,37	7,81

ICC for the aggregate sample (dx & sx) for each type of movement. The results for the intra ICC are instead reported in the following rows (A,B,C) in each quadrant. F statistics were calculated for $df=45$ and $df=90$ degrees of freedom. Both intra and inter ICC indexes always resulted significantly different from zero. However, the consistency of measurements among operators seemed to be particularly weak for the horizontal adduction movement, especially among the third sets of tests. Also the abduction movement presented a poor level of inter ICC (<0.5). Intra ICC indexes were confirmed greater than the inter ICC, each one >0.9 , exception made for operator A, who recorded a level of 0.75 for the horizontal adduction movement (Tab.3). The measurements of horizontal adduction were characterized by greater dispersions, in both intra and inter-operator evaluations (Fig. 8).

DISCUSSION

In the clinical practice the availability of reliable measurement methods to recognize and quantify the patient's impairments is of the utmost importance. Through a measuring process it is possible to better set the therapeutic strategies and objectively evaluate the results achieved by the treatment. In this study the reliability of the range of motion measurement were evaluated in the case of four passive movements of the glenohumeral with the use of digital inclinometers. The glenohumeral movements have been chosen according to their importance in providing information on both the joint dysfunction and on the treatment to be proposed. Such tests can be performed in various different positions, standing, sitting with or without back support clinical setting; for the abduction the patient was sitting on the table without back support, advised to keep a straight position;

Figure VI



while for the rotations and the horizontal adduction he or she was respectively recumbent and lying on his or her side. As far as the intra examiner ICC is concerned, for the three of them the reliability of the abduction and rotations was estimated to be excellent (ext. rot. 0.9606-0.9593; int. rot. 0.9165-0.9261), whereas in the case of the horizontal adduction the intra examiner reliability lies between good (0.7442) and excellent (0.9407). Inter examiner reliability was good in the case of both rotations (ext. rot. 0.7253-0.7486; int. rot. 0.7639-0.7474), while it was low both for the abduction and horizontal adduction (abd. 0.4818-0.4972; t. add. 0.1669/0.2541). To be noticed that if instead of neglecting the distinction between the right and left side during the statistical analysis, the two sides are separated during such process, a strong decrease of the ICC for the left could be observed. Such variation was not observed in the scientific literature and could be caused by the examiner's dominance: the right-handed practitioner could better control the movement being exerted on the right limb than the one on the left limb. The intra and inter ICC was greater for the rotations because the examiner recorded the end range given by the gravity acting on the forearm. It is possible to state that in the case of the abduction the end range was given by the resistance of the capsule-ligament apparatus or by the examiner's strength, who on one side was securing the scapula and on the other one was abducting the humerus. In this case the measurements might

record a low level of reliability since the range of motion partially depended on the pressure exerted by the examiner. Finally, also the ICC values for the horizontal adduction were low despite the fact that the position of the arm was given by gravity, as in the case of the rotations. The difference stemmed from the use of two inclinometers and from the difficulty of positioning one of them on the spine of the scapula, which is not flat. From this study did not emerge any significant difference in the measurements' reliability related to the examiner's experience. The fundamental limit of this study was that it considered an asymptomatic population and this might positively affect the data about reliability: in case of individuals with a shoulder pathology, such data could be subject to major variations due to instability or pain. It is then possible to state that the measurements of the range of motion of the gleno-humeral, on which this study is focused, were shown to be reliable and precise if carried out by the same examiner. Moreover, in the case of a patient being evaluated by a different examiner during the treatment, it must be considered that the reliability of the measurements relative to the abduction and horizontal adduction is too low.

Questo articolo originale non è stato sottoposto ad alcuna altra rivista e nessun autore che ha partecipato alla stesura dell'articolo ha conflitti di interesse.

Figure VII

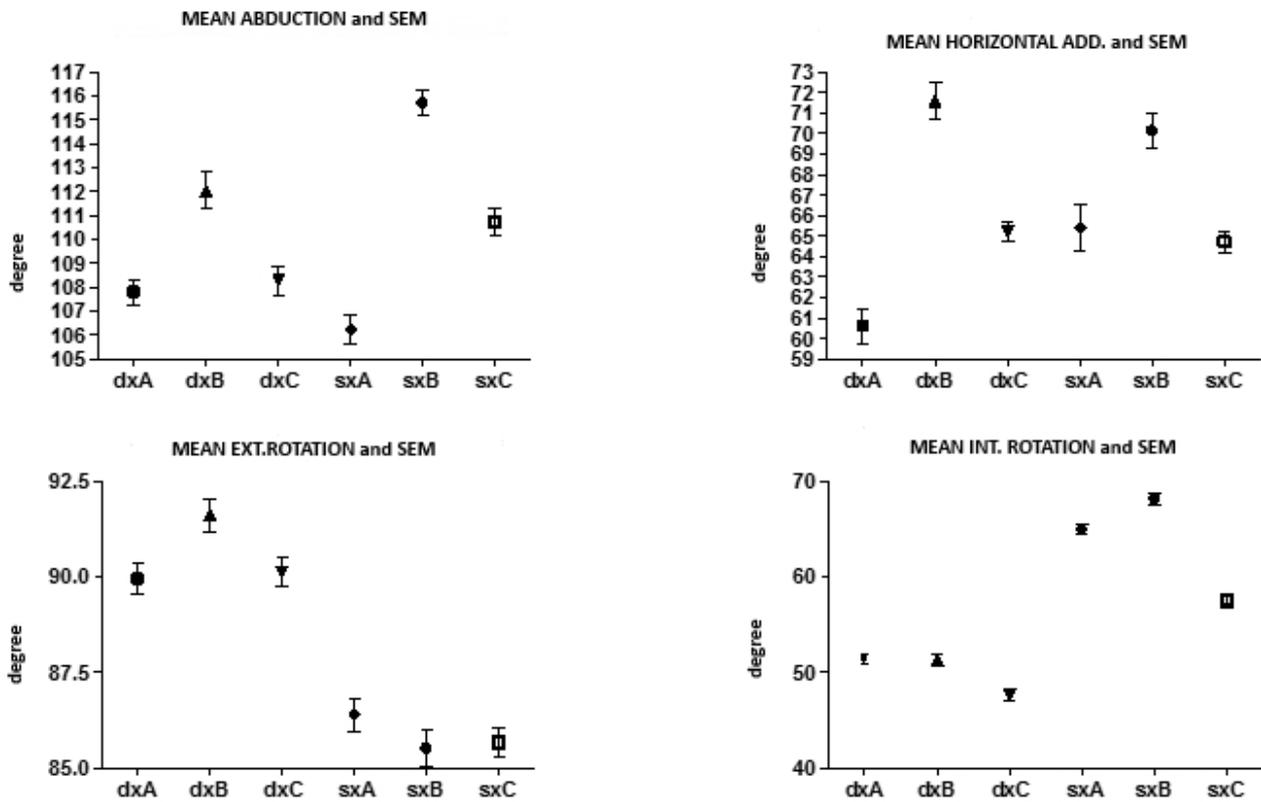
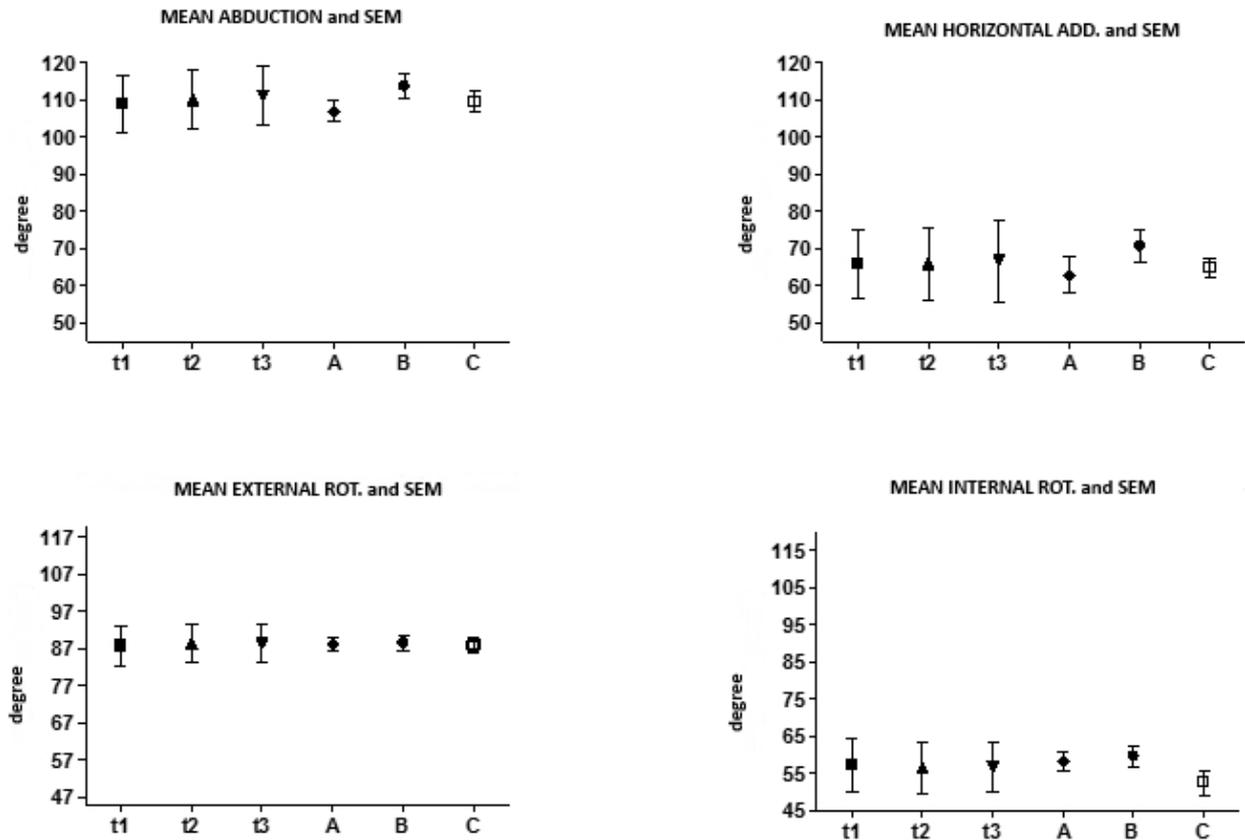


Figure VIII



BIBLIOGRAPHY

1. Streiner DL, Norman GR. *Health measurement scales: a practical guide to their development and use*. New York Oxford University Press, 2003
2. Riddle DL, Rothstein JM, Lamb RL. *Goniometric reliability in a clinical setting: shoulder Measurements*. Phys. Ther. 1987;67(5):668-673
3. Bovens AmPPM, van Baak MA, Vrencken JGPM, et al. *Variability and reliability of joint measurements*. Am.J.Sports Med. 1990;18(1):58-63
4. Sabari JS, Maltzev I, Lubarsky D, et al. *Goniometric assessment of shoulder range of motion: comparison of testing in supine and sitting positions*. Arch.Phys.Med. Rehabil. 1998;79:647-651
5. MacDermid JC, Chesworth BM, Patterson S, Roth JH. *Intratester and intertester reliability of goniometric measurement of passive lateral shoulder rotation*. J.Hand. Ther. 1999;12(3):187-92
6. Green S, Buchbinder R, Forbes A, Bellamy N. *A standardized protocol for measurement of range of movement of the shoulder using the Plurimeter-V inclinometer and assessment of its intratester and interrater reliability*. Arthritis Care Res. 1998;11(1):43-52
7. Hoving JL, Buchbinder R, Green S, et al. *How reliably do rheumatologists measure shoulder movement?* Ann. Rheum. 2002;61:612-616.
8. Awan R, Smith J, Boon AJ. *Measuring shoulder internal rotation range of motion: a comparison of 3 techniques*. Arch.Phys.Med.Rehabil. 2002;83 (9):1229-34
9. Hayes K, Walton JR, Szomor ZR, Murrell GA. *Reliability of five methods for assessing shoulder range of motion*. Austr. J. Physiother. 2001;47:289-294
10. Chesworth BM, MacDermid JC, Roth JH, Patterson SD. *Movement diagram and "end-feel" reliability when measuring passive lateral rotation of the shoulder in patients with shoulder pathology*. 1998; Phys. Ther. 78:593-601
11. De Winter AF, Heemskerk MA, Terwee CB, et al. *Interobserver reproducibility of measurement of range of motion in patients with shoulder pain using digital inclinometer*. 2004; BMC Musculoskeletal Disorders 5:18
12. Hayes KW, Petersen CM. *Reliability of assessing end-feel and pain and resistance sequence in subjects with painful shoulders and knees*. 2001; J.Orthop.Sports Phys. Ther. 31:432-445
13. Lin JJ, Yang JL. *Reliability and validity of shoulder tightness measurement in patients with stiff shoulders*. 2006 Man. Ther. 11:146-152
14. Nomden JG, Slagters AJ, Bergman GJ, et al. *Interobserver reliability of physical examination of shoulder girdle*. 2009 Man. Ther. 14:152-159
15. Terwee CB, De Winter KW, Scholten RJ, et al. *Interobserver reproducibility of the visual estimation of range of motion of the shoulder*. 2005; Arch.Phys.Med.Rehabil. 86:1356-1361
16. Tyler TF, Nicholas SJ, Gleim GW. *Reliability and validity of a new method of measuring posterior shoulder tightness*. 1999 J.Orthop.Sports Phys. Ther. 29:262-269
17. Muir SW, Corea CL, Beaupre L. *Evaluating change in clinical status: Reliability and measures of agreement for the assessment of glenohumeral range of motion*. 2010; N.Am.J.Sports Phys. Ther. 5 (3):98-110
18. Lin J.J., YYang J.L. *Reliability and validity of shoulder tightness measurement in patients with stiff shoulders*. Man. Ther. 2006;11:146-152
19. Boon A.J., Smith J. *Manual scapular stabilization: its effect on shoulder rotational range of motion*. Arch.Phys. Med.Rehabil. 2000;81:978-83
20. Mallon W.J., Herring C.L., Sallay P.I, et al. *Use of vertebral levels to measure presumed internal rotation at the shoulder: A radiographic analysis*. J.Shoulder Elbow Surg. 1996;5:299-306
21. www.randomization.com
22. Streiner DL, Norman GR. *Health measurement scales: practical guide to their development and use*. 3rd ed. Oxford: Oxford University Press; 2003
23. Stratford PW, Goldsmith C. *Use of standard error as a reliability index of interest: an applied example using elbow flexor strength data*. Phys Ther. 1997;77:745-50
24. Denegar C.R., Ball D.W.: *Assessing reliability and precision of measurement: an introduction to intraclass correlation and standard error of measurement*. 1993; J.Sports Rehab.2:35-42
25. Shrout P.E., Fleiss J.L.: *Intraclass Correlations: Uses in assessing rate reliability*. 1979; Psychol.Bull. 86 (2):420-428

COME VALUTARE L'EFFICACIA DI UN PROGRAMMA DI FORMAZIONE PER TUTOR CLINICI: UN PROGETTO NEL CORSO DI LAUREA IN FISIOTERAPIA DELL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

How to evaluate the efficacy of an educational program for clinical tutors: a project in the Physiotherapy Degree Course at the University of Bologna

Noemi Gaudenzi¹, Loredana Macchi², Mauro Di Bari^{2,3}

1 Azienda Ospedaliero-Universitaria S. Orsola Malpighi, Bologna

2 Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Firenze

3 Università di Firenze.

ABSTRACT

Introduzione: La ricerca sull'efficacia dei corsi per aumentare le performance formative dei tutor dei corsi di laurea delle professioni sanitarie è limitata, e non ci sono studi riguardanti i tutor degli studenti di Fisioterapia. Obiettivo di questo studio era valutare la percezione di impatto di un corso per tutor clinici di un corso di laurea in Fisioterapia. Secondariamente, si sono valutati il gradimento, l'apprendimento e la sua tenuta nel tempo, la fattibilità di una valutazione di impatto.

Metodi: Trentotto tutor hanno partecipato al corso. Studio trasversale: si sono utilizzati questionari autosomministrati per valutare l'apprendimento e il gradimento alla fine della formazione, e le percezioni tre mesi dopo. Studio di impatto: si sono confrontati i risultati degli esami di tirocinio, le valutazioni dei tutor ed i giudizi degli studenti tra gli studenti i cui tutor che avevano o non avevano frequentato il corso.

Risultati: Il tasso di risposta al questionario è stato del 50% al follow up. La maggioranza dei rispondenti, tre mesi dopo o più, ritenevano di utilizzare ciò che avevano appreso nel lavoro con gli studenti. Gli studenti del terzo anno i cui tutor avevano partecipato al corso erano promossi più spesso di quelli i cui tutor non lo avevano frequentato.

Conclusioni: E' necessario che questi programmi siano sistematicamente valutati. Implicazioni per la pratica. Questi dati suggeriscono che si dovrebbero regolarmente attivare incontri di aggiornamento per tutor. Implicazioni per la ricerca. Si dovrebbero condividere misure per consentire il confronto tra gli studi.

PAROLE CHIAVE: Valutazione di programmi, Formazione, Tutor.

BACKGROUND

Il ruolo del tutor nel sostenere gli studenti nella pratica e nell'apprendimento basato sulla pratica è sempre più riconosciuto come fondamentale^{1,2}.

In Italia, il tutor delle professioni sanitarie è una figura sovrapponibile al mentor britannico, che gli Standard del Nursing and Midwifery Council (NMC)¹ indicano come il professionista sanitario che svolge tre ruoli primari:

- facilita l'apprendimento dello studente nei programmi pre- e post-registrazione;
- supervisiona, supporta e guida gli studenti nella pratica in contesti istituzionali e non istituzionali, creando

l'ambiente per l'apprendimento;

- implementa le procedure di valutazione approvate¹⁻².

Il DM 19 febbraio 2009³ stabilisce che nei Corsi di Laurea in Fisioterapia "l'attività formativa pratica e di tirocinio clinico deve essere svolta con la supervisione e la guida di tutori professionali appositamente formati e assegnati".

La ricerca sui programmi di preparazione al tutoraggio e sulla loro efficacia è però scarsa in tutto il mondo, anche se si possono valutare le attività formative utilizzando i livelli di Kirkpatrick (gradimento, apprendimento, impatto, risultati) e Phillips (ritorno dell'investimento)⁴⁻⁵, cui si riferisce la figura 1, o altre metodologie (Logic Model, Context/Input/Process/Product – CIPP)⁶.

Questo tipo di valutazione è però spesso complessa, per il grande numero di variabili da controllare e la mancanza di misure condivise.

Anche la ricerca bibliografica relativa alla valutazione della formazione per i tutor è difficoltosa, sia per le differenti denominazioni del ruolo nei diversi contesti geografici e formativi (mentor¹⁻², practice educator⁷, preceptor⁸, clinical guide⁹, ecc), sia per le molteplici parole chiave utilizzate nell'indicizzazione.

Al luglio 2014, con le denominazioni citate risultavano reperibili in Cochrane Library, Pubmed ed Embase solo tre studi britannici¹⁰⁻¹² ed uno australiano¹³ sulla valutazione della formazione per tutor di studenti delle professioni sanitarie (infermieri o ostetrici).

Altri quattro studi reperiti riguardavano figure simili: coach infermieristici¹⁴, docenti di pediatria responsabili anche dei tirocini¹⁵, tutor di gruppi di Problem Based Learning (PBL)¹⁶⁻¹⁷.

Le tabelle I e II riportano una sintesi degli studi.

I campioni erano relativamente piccoli, da 13¹⁵ a 346¹⁰, le percentuali di rispondenti nelle indagini tramite questionario molto basse (dal 36%¹¹ al 69%¹⁵).

Alcuni studi erano di tipo qualitativo,^{13,17} altri consideravano elementi sia quantitativi che qualitativi (domande aperte)^{10-12,15}.

In riferimento ai criteri della Best Evidence Medical Education (BEME) Collaboration¹⁸ (tabella III) si può collocare la maggioranza di questi studi tra il livello 2 e il livello 3 (se si considera la volontà dei partecipanti di applicare nella pratica i contenuti della formazione)^{10-12,15} e solo due di quelli riferiti a figure simili al tutor (coach e tutor PBL) al livello 4^{14,16}.

Un solo studio¹⁴ prevedeva un gruppo di controllo randomizzato e misure di outcome validate, ma valutava l'impatto della formazione sugli stessi coach infermieristici e non sui destinatari finali (gli studenti). Gli altri studi utilizzavano quasi esclusivamente misure self-reported e questionari non validati^{10-13,15-16}, in alcuni casi testati con soggetti simili ai destinatari^{10,12-13}.

In conclusione, la letteratura è scarsa, la ricerca quantitativa metodologicamente debole, gli studi sono difficilmente comparabili, gli indicatori utilizzati sono spesso misure self-reported non validate e alcuni lavori sono semplici indagini esplorative¹³. Non si sono reperiti studi riguardanti i Fisioterapisti, né lavori italiani.

OBIETTIVO

Il primo obiettivo di questo studio era valutare la percezione di ricaduta sulla attività con gli studenti di un corso per tu-

tor clinico nel Corso di Laurea in Fisioterapia all'Università di Bologna (UNIBO).

Altri obiettivi erano:

- valutare l'apprendimento e il gradimento dei partecipanti,
- rilevare le competenze che i corsisti ritenevano di aver sviluppato,
- valutare la tenuta dell'apprendimento,
- raccogliere suggerimenti per questi programmi,
- sperimentare la fattibilità di una valutazione di impatto di questa attività formativa sugli studenti.

METODI

Disegno dello studio

Lo studio si è articolato in due parti (figura 2).

1. Studio trasversale

Sono stati utilizzati questionari autosomministrati per valutare:

- l'apprendimento e il gradimento alla fine della formazione,
- l'apprendimento e la percezione di ricaduta da tre a sei mesi dopo,
- la percezione di ricaduta di "osservatori privilegiati" (coordinatori didattici e dirigenti, alcuni coordinatori organizzativi) nello stesso periodo.

2. Studio di impatto

- E' stata effettuata una comparazione tra i risultati degli studenti di tutor che avevano frequentato il corso e gli altri studenti utilizzando:
- le promozioni agli esami di tirocinio,

Figura 1 - Modello di Kirkpatrick e Phillips per la valutazione della formazione.

Modello di Kirkpatrick e Phillips per la valutazione della formazione



MODELLI ALTERNATIVI

- Logic Model: Output / Outcome
- Context/Input/Process/Product

Attività di ricerca!

Tabella I - Studi di valutazione di ricaduta programmi di formazione per tutor/mentor delle professioni sanitarie.

Riferimento	Tipologia di studio Paese, anno	Tipologia tutor/ mentor Durata e caratteristiche del programma	Partecipanti	Obiettivo	Valutazione Misure di outcome	Risultati
Veeramah V. Effectiveness of the new NMC mentor preparation course. Br J Nurs. 2012 Apr 12-25;21(7):413-418.	Osservazionale Trasversale Inghilterra del sud-est (Gran Bretagna) 2007-2010	Mentor per infermieri e ostetriche. 10 giorni, di cui almeno 5 come "tempo protetto di apprendimento" nell'arco di 3 mesi. Programma definito dai nuovi standards NMC, compresa la mentorship con supervisione.	346 studenti mentor che avevano completato il corso	Valutare un corso di preparazione per mentor secondo gli standard NMC: punti di forza e debolezza del corso; strategie per il supporto agli studenti mentor durante il corso; modifiche suggerite.	Valutazione dal dicembre 2010 al febbraio 2011. Questionario postale con 11 domande chiuse e 2 aperte: conoscenze e abilità fornite, aumento della sicurezza personale nella mentorship, supporto ricevuto dai supervisori, tempo protetto ricevuto per completare il corso, miglioramento atteggiamento verso la mentorship, proposte.	199 risposte (57,5%). Conoscenze e abilità: - molto 53,8%, - in qualche misura 42,7%. Sicurezza nella mentorship: - molto 54,3%, - in qualche misura 39,2%. Supporto dei supervisori: - molto 49,2%, - in qualche misura 39,7%. Tempo protetto ricevuto: - molto 21,1%, - in qualche misura 42,2%. Miglioramento atteggiamento verso la mentorship: - molto d'accordo 40,2%, - d'accordo 45,2%. Proposte di modifica: più tempo protetto, più informazioni sulla documentazione per la valutazione della pratica, più supporto dai docenti, incontri di discussione con mentor qualificati, più training con studenti difficili.
Van Eps MA, Cooke M, Creedy DK, Walker R. Mentor evaluation of a year-long mentorship program: a quality improvement initiative. Collegian. 2006 Apr;13(2):26-30.	Qualitativo Brisbane (Australia) 1999-2002	Mentor infermieri per studenti infermieri "Preceptorship program" Alcuni un corso per l'insegnamento Gruppi di discussione ogni anno Linee guida scritte	23 mentor infermieri	Valutare l'efficacia del programma Conoscere le percezioni dei mentor rispetto al loro ruolo.	Valutazione secondo Deming Cycle (Plan Do Check Act PDCA) in fase check. Questionario anonimo a domande aperte: - punti di forza e di debolezza del programma - supporto - benefici per i mentor. Focus group 2 volte l'anno.	- Benefici in termini di crescita personale e professionale - Preoccupazioni rispetto al tempo ed all' * energia necessari per essere coinvolti nel programma - Conflittuali responsabilità paziente/studente - Soddisfazione dall'entusiasmo degli studenti e dall'essere riconosciuti come esperti - Opportunità di apprendimento - Benefici a lungo termine per studenti, pazienti e per la professione in generale Temi emersi: - Il fare dell' * assistenza - Il pensare dell' * assistenza - Essere un infermiere
Devis K, Butler J. Assessment of a study day to recognise the value of mentors. Nurs Times. 2004 Aug 10-16;100(32):36-8.	Osservazionale Trasversale Brighton and Sussex University Hospitals NHS Trust (Gran Bretagna) 2001?	Infermieri e ostetrici. Una giornata (Mentors Day). 3 gruppi di confronto sui temi: caratteristiche del buon mentor, ambiente di apprendimento, importanza del mentoring, stili di apprendimento, gestire gli studenti difficili, gestire tempo e opportunità di apprendimento, supporto per i mentor, dare feedback.	50 infermieri e ostetriche che avevano partecipato ad un Valuing Mentors Day negli ultimi 18 mesi	- Utilità nella pratica delle diverse sessioni della giornata. - Influenza della giornata sulla percezione del proprio ruolo di mentor.	Valutazione: corso frequentato nei precedenti 18 mesi. Questionario di una facciata via posta interna con domande chiuse sulla utilità nella pratica delle diverse sessioni della giornata (scala 1-10) e domande aperte: se la giornata aveva influenzato la percezione del proprio ruolo di mentor, suggerimenti per le giornate future	18 risposte (36%) Molto utili per più del 70% dei rispondenti 6 sessioni (l'importanza del mentoring, i quiz degli stili di apprendimento, gestire gli studenti difficili, gestire tempo e opportunità di apprendimento, supporto per i mentor, dare feedback). Utili ma con meno opportunità di sviluppo nella pratica le rimanenti 2 sessioni (buon mentor, ambiente di apprendimento). Metà dei rispondenti si sentivano più valorizzati e positivi. Suggerimenti: più informazioni sul curriculum formativo e la documentazione di valutazione
Duffy K, Docherty C, Cardnuff L, White M, Winters G, Greig J. The nurse lecturer's role in mentoring the mentors. Nurs Stand. 2000 Oct 25-31;15(6):35-8.	Osservazionale Trasversale Greater Glasgow (Gran Bretagna) 1999	Mentor per infermieri pre-registrazione. Circa un anno. Giornate o mezze giornate di studio sul posto di lavoro dei mentor. Pagine dedicate e supporto on line.	150 mentor Servizi per adulti Campione di convenienza	Valutare nel settore adulti: - l'efficacia della organizzazione della preparazione per i mentor - il supporto continuo loro fornito	Valutazione a 10 mesi dall'inizio del programma. Questionario postale. Item: - organizzazione e contenuti giornate di studio - aspetti del ruolo migliorati con le giornate di studio - supporto ricevuto	71 risposte (47%) Motivi per cui il 68% dei rispondenti non avevano partecipato alle giornate di studio: aver già partecipato ad un corso sul tema (52%), mancanza di informazione (17%), problemi di servizio (21%) o personali (6%), altro La maggioranza dei partecipanti aveva aumentato la propria sicurezza nella valutazione, organizzazione e nel dare feedback di agli studenti. Supporto: inadeguato per il 51% dei rispondenti Proposte: maggiori informazioni su giornate di studio, modifiche percorso formativo e documentazione, visite del personale universitario di riferimento

Tabella II - Studi di valutazione di ricaduta programmi di formazione per figure con caratteristiche simili al tutor clinico.

Riferimento	Tipologia di studio Paese, anno	Tipologia tutor/ mentor Durata e caratteristiche del programma	Partecipanti	Obiettivo	Valutazione Misure di outcome	Risultati
1. Kus-hnir T, Ehrenfeld M, Shalish Y. The effects of a coaching project in nursing on the coaches' training motivation, training outcomes, and job performance: an experimental study. Int J Nurs Stud. 2008 Jun;45(6):837-45.	RCT Sheba Academic School of Nursing Università di Tel Aviv (Israele) Programma decennale (valutato il 2004?)	Infermieri. 10 mesi. 5 incontri nel primo semestre tra coach e docenti universitari su vari temi: contratti di apprendimento, pianificazione, principi di insegnamento, facilitazione del gruppo. Distribuzione di materiale, contatti con l'Università. Un incontro finale.	Una classe di infermieri neolaureati che lavoravano in istituzioni cliniche: 22 gruppo di intervento, 30 gruppo di controllo. Randomizzazione (il terzo dell'elenco)	Valutare gli effetti sui coaches della partecipazione al progetto	Pre e post anno accademico. Scala di Brenner (motivazione al training); Scala a 15 item per l'acquisizione di abilità; Scala di Rubel (performance nel processo di nursing); Scala di Zuk (auto-efficacia); Scala di Rubel (autovalutazione di conoscenze, comportamenti, atteggiamenti); OSCE valutato da 6 osservatori. 2 domande per l'aggiornamento	Nessuna differenza significativa nei punteggi di base e nelle condizioni socio-demografiche tra i 2 campioni. Al termine del progetto, differenze statisticamente significative in: motivazione, auto-efficacia, acquisizione di abilità, processo del nursing, trasferimento di abilità complesse, OSCE, aggiornamento. Differenze non significative in: trasferimento di abilità di base di nursing, abilità di comunicazione, atteggiamenti professionali (il gruppo sperimentale manteneva il livello di base, il gruppo di controllo tendeva al calo).
Baroffio A, Nendaz MR, Perrier A, Vu NV. Tutor training, evaluation criteria and teaching environment influence students' ratings of tutor feedback in problem-based learning. Adv Health Sci Educ Theory Pract. 2007 Nov;12(4):427-39.	Trial controllato non randomizzato Facoltà di Medicina Università di Ginevra (Svizzera) 1999-2000	Tutor di gruppi di PBL di varie unità didattiche per studenti del 2° e 3° anno di Medicina (periodo pre-clinico). Un workshop di 3 ore più un incontro di un'ora Temi: ruolo del tutor, gestione dinamiche di gruppo, il feedback	96 tutor Gruppo di controllo non randomizzato 30 tutor che non potevano partecipare per motivi vari	Valutare: il miglioramento delle abilità dei tutor; se la riformulazione degli item del questionario di valutazione modificava le valutazioni dei tutor; se il tipo di unità didattica influenzava il giudizio degli studenti	Circa 1 anno dopo il workshop Questionario per i tutor con domande a risposta sì/no e domande aperte Valutazioni dei tutor effettuate dagli studenti	Questionario per i tutor. Risposte 41 (56%) - Cambiamento nella percezione del significato del feedback: 37% - Capacità di fornire feedback migliori: 46% Giudizi degli studenti. Un mese dopo l'intervento: calo dei punteggi assegnati ai tutor che in precedenza avevano alti punteggi in entrambi i gruppi di intervento e di controllo. Un anno dopo l'intervento, solo i tutor che in precedenza avevano alti punteggi di base e che avevano partecipato al workshop ricevevano valutazioni significativamente più alte. L'analisi della varianza mostrò che l'intervento relativo al feedback aveva avuto effetto solo sui tutor valutati di livello alto, mentre l'unità didattica sul ruolo del tutor aveva portato al miglioramento solo dei tutor valutati di basso livello. Le valutazioni degli studenti non erano correlate con le autovalutazioni dei tutor, anzi erano inversamente correlate riguardo al dare feedback. L'unità didattica influenza la performance dei tutor insoddisfatti
Jung B, Tryssenaar J, Wilkins S. Becoming a tutor: exploring the learning experiences and needs of novice tutors in a PBL programme. Med Teach. 2005 Nov;27(7):606-12.	Qualitativo McMaster University Hamilton Ontario (Canada) 1999-2002	Tutor per PBL nel Corso di Terapia Occupazionale. Supporto di guide tutor nella gestione di gruppi PBL. Una giornata di workshop. Incontri continui. Materiali didattici.	13 nuovi tutor 10 guide tutor	Esplorare come sono formati i tutor identificando i loro bisogni di apprendimento e la loro cultura.	Studio qualitativo etnografico. Interviste faccia a faccia o telefoniche entro 18 mesi dalla prima esperienza di tutorship	Temi emersi: Beneficiare dall'esperienza. Gestire le sfide. Transizione ad un nuovo ruolo. Scoprire opportunità di apprendimento. Mantenere la vigilanza. Esplicitare l'implicito. Implicazioni per la formazione: Importanza dello "story-telling"; meeting, condivisione di esperienze tra nuovi tutor e guide; disponibilità di storie scritte ("Le mille e una notte del tutoring"); informazioni pedagogiche e sui contenuti professionali
Barratt MS, Moyer VA. Effect of a teaching skills program on faculty skills and confidence. Ambul Pediatr. 2004 Jan-Feb;4(1 Suppl):117-20.	Osservazionale Facoltà di Medicina University of Texas-Houston, Houston, Texas (USA) 1998-2000	Docenti di Pediatria Generale. Valutazione dei bisogni (questionari); 8 sessioni interattive di un'ora, mensili; un workshop di 3 ore; "grand rounds". Temi: insegnamento a lezione e al letto, feedback, valutazione, definizione obiettivi.	13 docenti a tempo pieno (77% donne) che seguivano gli studenti anche nella pratica clinica con pazienti degenti e non degenti	Valutare l'efficacia di un programma di miglioramento dell'efficacia dell'insegnamento	Questionario di autovalutazione con 21 domande chiuse (scala 1-5) e domande aperte. Tre anni dopo: richiesta via e-mail confidenziale di commenti sugli effetti a lunga scadenza del programma. Misura indiretta: premio annuale per l'insegnamento.	Al termine del programma. Rispondenti: 100% Domande chiuse: cambiamenti statisticamente significativi in tutte le aree. Domande aperte: per il 54%: miglioramento abilità nel dare feedback, per il 15%: miglioramento abilità nel fare lezione. Necessità di maggior tempo per pensare all'insegnamento, di sessioni per il refreshing e di confronto con altre istituzioni. Tre anni dopo. Rispondenti: 46%. Effetti a lunga scadenza nelle abilità di insegnamento, feedback, valutazione. Premio annuale per l'insegnamento: 26-31% prima dell'intervento, 48% durante l'intervento, 35% negli anni successivi.

- le valutazioni riportate nei contratti di tirocinio,
- i giudizi degli studenti sui tirocini.

POPOLAZIONE

La popolazione dello studio era costituita dai tutor del corso di Laurea in Fisioterapia dell'Università di Bologna (UNIBO).

Criteria di inclusione e di esclusione

Sono stati inclusi i tutor che hanno partecipato e concluso con successo le prime due edizioni del corso "Il tutor clinico nel Corso di Laurea in Fisioterapia dal D.M. 509 al D.M. 270" nell'anno 2012, escluso il ricercatore.

Intervento

In seguito all'analisi del fabbisogno formativo ed alla definizione degli obiettivi, si è progettato il corso in due moduli di 12 ore ciascuno, nelle giornate di venerdì (pomeriggio) e sabato (mattina e pomeriggio).

Ogni corso prevedeva 20 corsisti, per consentire anche l'uso di metodologie attive di apprendimento¹⁹.

Obiettivo del corso era fornire conoscenze di base ai tutor in relazione a:

- legislazione sanitaria, ordinamenti dei Corsi di laurea delle Professioni Sanitarie, descrittori di Dublino e Formazione Core del Fisioterapista, Evidence Based Practice (EBP);
- ruolo e competenze del Tutor Clinico;
- obiettivi didattici, contratti di tirocinio, valutazione, esami di tirocinio.

Le due edizioni del corso si sono svolte dal 20/01/2012 al 31/03/2012.

Il follow-up ha avuto inizio il 15/07/2012 e si è concluso il 14/11/2012.

MISURE DI OUTCOME

Studio trasversale

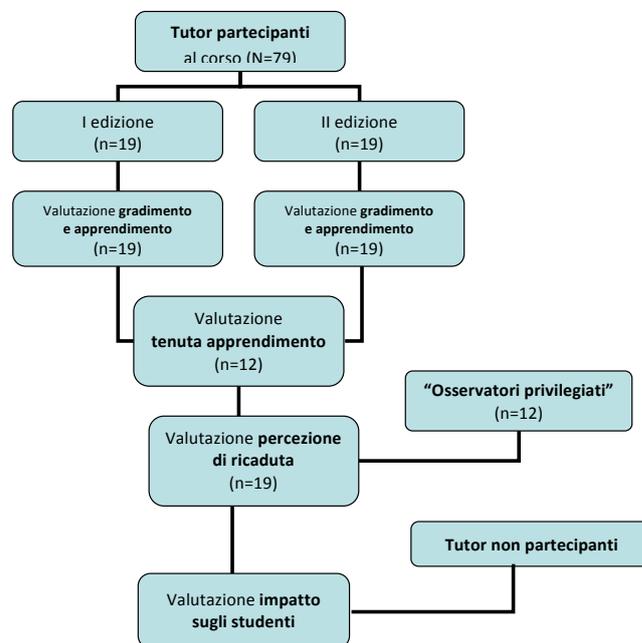
- Valutazione di gradimento a fine corso (questionario aziendale, nominale).

Il questionario prevedeva la valutazione su scala Likert (da 1 a 6) di sei item relativi ad alcuni aspetti dell'attività formativa e di un item sul corso nella sua globalità.

- Valutazione dell'apprendimento di conoscenze a fine corso.

E' stata effettuata tramite un questionario con 16 doman-

Figura 2 - Disegno dello studio e campione.



de a scelta multipla sugli argomenti trattati predisposto dai docenti, nominale.

- Valutazione della tenuta dell'apprendimento.

Si è valutata tramite la compilazione del medesimo questionario nel follow-up.

- Valutazione di percezione di ricaduta sul ruolo e sull'organizzazione.

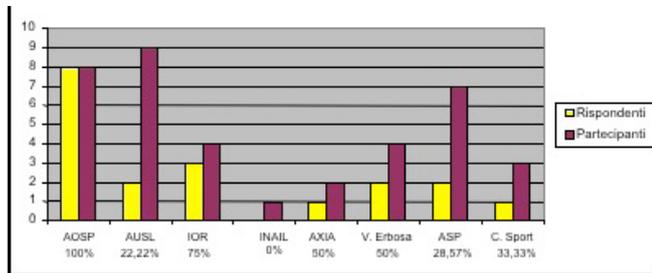
E' stata effettuata tramite questionari nominali somministrati ai corsisti e ad "osservatori privilegiati" (coordinatori didattici, coordinatori e dirigenti organizzativi) nel periodo del follow up.

I questionari sono stati costruiti seguendo le indicazioni della letteratura²⁰, utilizzando per alcuni item una scala Likert da 1 (per nulla) a 4 (molto), e sottoposti, prima della stesura definitiva, a revisione da parte di tre Fisioterapisti, estranei al contesto, che ricoprivano ruoli analoghi a quelli dei diversi destinatari.

Sono stati predisposti tre questionari diversi, anche se con elementi in comune, e tre lettere di presentazione.

Il questionario per i coordinatori didattici del Corso di Laurea prevedeva item a risposta chiusa sull'importanza attribuita alla formazione specifica per i tutor, la percezione di utilizzo e diffusione delle informazioni apprese al corso, le difficoltà nell'applicare i contenuti del corso e le loro possibili cause, l'opportunità, modalità e frequenza di una formazione permanente post-base per i tutor.

Figura 3 - Rispondenti e partecipanti divisi per sede di tirocinio.

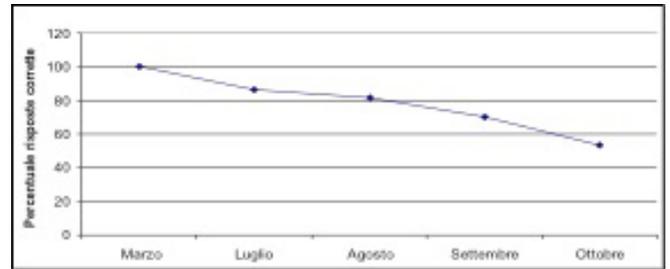


Una domanda aperta richiedeva suggerimenti sui temi da sviluppare nella formazione. Il questionario per i coordinatori organizzativi ed i dirigenti era simile, ma con una domanda sulla opportunità di una formazione specifica per i coordinatori sul ruolo del tutor e sulla normativa dei Corsi di Laurea.

Il questionario per i corsisti riprendeva gli stessi temi, ma prevedeva anche una sezione introduttiva relativa alla collocazione lavorativa ed alla "anzianità" da tutor, una parte relativa alla crescita personale e/o professionale, alla maggiore motivazione, al riconoscimento sul luogo di lavoro a seguito del corso ed un giudizio complessivo ("Consiglierebbe questo corso a un collega?").

Comprendeva inoltre un elenco di competenze del tutor, articolate secondo una sequenza temporale (dall'accoglienza dello studente alla valutazione finale), tra cui il partecipante doveva indicare quali riteneva di aver acquisito o sviluppato col corso, ed il questionario di apprendimento (con la indicazione di riportare chi avesse partecipato alla compilazione).

Figura 4 - "Forgetting curve" dell'apprendimento dei rispondenti.



STUDIO DI IMPATTO

Si sono previsti e utilizzati tre tipi di misure di outcome, scegliendo indicatori reperibili nei database e/o nelle registrazioni cartacee del Corso di Laurea.

- Esito degli esami di tirocinio del II e III anno, appello di luglio 2012.

Gli esami di tirocinio per il conseguimento della idoneità valutano le competenze professionali (teoriche, gestuali e relazionali) degli studenti con una prova pratica (simulata al II anno, con un utente al III anno). Il superamento di tale prova è necessario per poter accedere agli eventuali tirocini successivi²¹.

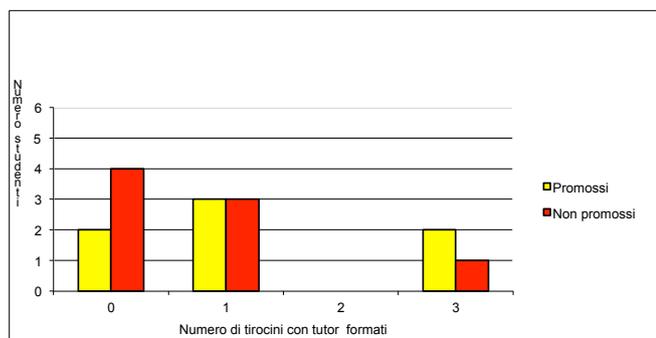
Nella sessione di luglio 2012 i membri della Commissione hanno valutato le performance degli studenti sulla base di parametri condivisi tra loro, senza conoscere scopi e indicatori dello studio.

- Valutazioni degli studenti effettuate dai tutor nel primo semestre 2012, riportate nei contratti di tirocinio.
- Giudizi sui tirocini espressi dagli studenti nello stesso periodo.

Tabella III. Modello di foglio di codifica (Specimen Coding Sheet) della BEME Collaboration.

Level 1	Participation: covers learners' views on the learning experience, its organisation, presentation, content, teaching methods, and aspects of the instructional organisation, materials, quality of instruction.
Level 2a	Modification of attitudes /perceptions: outcomes relate to changes in the reciprocal attitudes or perceptions between participant groups towards the intervention/simulation.
Level 2b	Modification of knowledge/skills: for knowledge, this relates to the acquisition of concepts, procedures and principles; for skills this relates to the acquisition of thinking/problem-solving, psychomotor and social skills.
Level 3	Behavioural change: documents the transfer of learning to the workplace or willingness of learners to apply new knowledge and skills.
Level 4a	Change in organisational practice: wider changes in the organisation or delivery of care, attributable to an educational programme.
Level 4b	Benefits to patient/clients: any improvement in the health and well-being of patients/clients as a direct result of an educational programme.

Figura 5 - Numero di tirocini con tutor formati nel 2012 per ciascuno studente del III anno ed esito esami.



Raccolta e analisi dei dati

Lo studio si è svolto dal giugno 2012 al novembre 2012. Il parere del Comitato Etico non è stato richiesto, in quanto la valutazione delle attività formative rientra nei compiti istituzionali dell'Azienda Ospedaliero Universitaria (AOSP).

Il ritorno del questionario compilato è stato considerato come consenso a partecipare allo studio (le lettere di presentazione specificavano che l'identità dei rispondenti non sarebbe stata rivelata).

Tutti i questionari sono stati inviati via mail nel mese di luglio. I corsisti rispondenti sono stati solo il 13,16%, per cui si sono effettuati altri due invii (fine agosto, settembre) ed una distribuzione cartacea in ottobre nelle sedi più vicine.

I dati sono stati immessi in un database Excel versione 2007. L'analisi è stata effettuata tramite statistica descrittiva.

RISULTATI

Campione

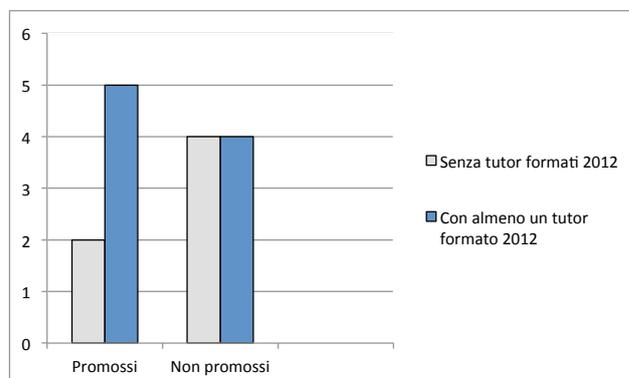
Il campione comprendeva 38 tutor (36 Fisioterapisti e 2 Logopedisti), provenienti da tutte le sedi di tirocinio convenzionate.

I rispondenti ai questionari di follow-up sono stati solo il 50% dei corsisti, comprendenti però tutte le figure profes-

Tabella IV - Fasce d'età in percentuale tra i rispondenti e tra i partecipanti.

Fascia di età	Percentuale sul totale dei partecipanti	Percentuale di rispondenti	Percentuale sul totale dei rispondenti
<= 30	23,68	66,67	31,58
31-40	23,68	22,22	10,53
41-50	42,11	50,00	42,11
>=51	10,53	75,00	15,79

Figura 6 - Risultati esami del III anno e presenza di almeno un tutor formato nei tirocini.



sionali (fisioterapisti e logopedisti), tipologie contrattuali (dipendenti, libero professionisti, soci lavoratori), sedi di tirocinio, sesso e fasce d'età (figura 3 e tabella IV).

Il 79% di loro aveva seguito almeno uno studente in tirocinio dopo la formazione.

La valutazione di tenuta dell'apprendimento si è basata solo sul 31,58% dei partecipanti, perché la richiesta di follow up della verifica di apprendimento, che aveva provocato un grande disagio tra i corsisti, è stata sospesa nel corso della rilevazione. Tutti i dirigenti (quattro) ed i coordinatori contattati (quattro didattici e quattro organizzativi) hanno risposto.

MISURE DI OUTCOME

Studio trasversale

- Valutazione di gradimento a fine corso.

L'84% dei tutor ha valutato globalmente ottimo il corso.

- Valutazione di apprendimento a fine corso.

Tabella V - Media di risposte corrette e percentuale in base al mese di compilazione.

Mese	Risposte corrette	
	Media	Percentuale
Marzo (fine corso)	15,00	100
Luglio	13,00	86,67
Agosto	12,25	81,67
Settembre	10,5	70,00
Ottobre	8,00	53,33
Totale	11,92	79,47

La verifica finale è stata compilata correttamente dal 100% dei corsisti.

- Valutazione della tenuta dell'apprendimento.

La perdita di conoscenze apprese è stata notevole, per alcune domande ha superato il 50%.

La tenuta dell'apprendimento si è rivelata molto scarsa: dall'86,67 a 3 mesi dalla fine del corso al 53,33% dopo 6 mesi (figura 4, tabella V).

Un'unica corsista, a 3 mesi dal corso, ha raggiunto il 100% di risposte esatte.

- Valutazione della percezione di ricaduta.

Si è basata sui dati dei questionari predisposti per i corsisti e gli "osservatori privilegiati" (tabella VI).

Corsisti, dirigenti, coordinatori didattici e organizzativi, ritenevano tutti molto importante una formazione specifica per i tutor e pensavano che i tutor avessero utilizzato abbastanza le informazioni ricevute al corso, anche nella compilazione dei contratti di tirocinio e nella valutazione degli studenti.

I corsisti ritenevano di aver diffuso le conoscenze acquisite più di quanto non pensassero coordinatori e dirigenti, ma prevalentemente in maniera informale, anche perché gli incontri dedicati erano stati pochi.

I coordinatori didattici supponevano che i corsisti avessero avuto più difficoltà nell'applicare i contenuti appresi rispetto a dirigenti, coordinatori organizzativi ed agli stessi corsisti.

I motivi di difficoltà erano percepiti in maniera diversa, anche se quelli più segnalati erano l'organizzazione del lavoro e la mancanza di tempo.

Tutti ritenevano opportuna una formazione permanente per i tutor, la maggioranza con corsi esterni, che i corsisti avrebbero voluto più frequenti rispetto a coordinatori e dirigenti.

I coordinatori organizzativi erano d'accordo tra loro sull'opportunità di attivare una formazione specifica rivolta alla propria figura professionale, non così tutti i dirigenti.

I corsisti pensavano che la formazione avesse modificato la loro pratica professionale come tutor, contribuito ad accrescere la motivazione professionale e rappresentato un'occasione di crescita professionale ed anche personale, ma la maggioranza di loro non percepiva un riconoscimento sul luogo di lavoro.

Tutte le competenze elencate nel questionario sono state citate da almeno un corsista come acquisite o sviluppate dal corso, alcune da oltre il 70% dei partecipanti (tabella VII).

Il 74% dei tutor avrebbe consigliato molto questo corso a un collega, nessuno di loro lo avrebbe sconsigliato.

STUDIO DI IMPATTO

Campione

La popolazione degli studenti UNIBO della sezione di Bologna è stata suddivisa in due gruppi:

- un gruppo costituito da quelli che avevano avuto tutor formati nelle prime due edizioni del corso del 2012;
- un gruppo costituito da quelli che non avevano avuto tutor formati nelle prime due edizioni del corso, o avevano avuto tutor partecipanti nei mesi precedenti la formazione.

Si è valutata l'attività del primo semestre del 2012, periodo in cui ogni studente aveva avuto da 3 a 5 tutor.

MISURE DI OUTCOME

Risultati esami di tirocinio.

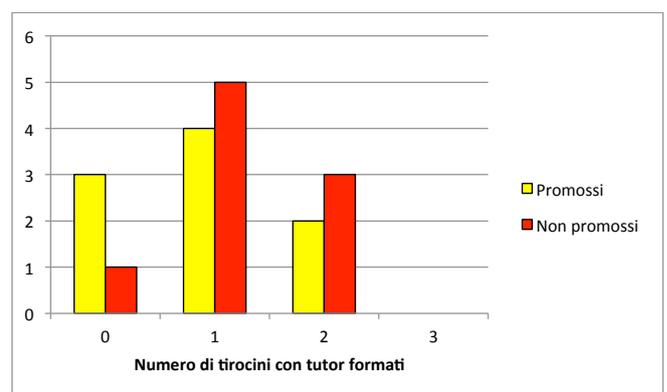
Si sono presentati alle prove 18 studenti del secondo anno e 15 del terzo.

Sono stati promossi 9 studenti del secondo anno (50%) e 7 studenti del terzo (46,67%).

Il gruppo degli studenti promossi aveva complessivamente frequentato 17 tirocini con tutor formati nell'anno, il gruppo degli studenti non promossi ne aveva frequentati 16.

Nel gruppo del III anno sono stati promossi più studenti di tutor formati (figura 5).

Figura 7 - Numero di tirocini con tutor formati nel 2012 per ciascuno studente del II anno ed esito esami.



L'impatto della formazione sembrava esprimersi maggiormente ai due estremi, cioè nella differenza di risultati all'esame tra gli studenti che, nelle diverse sedi di tirocinio, non avevano avuto alcun tutor formato nel 2012 e quelli che ne avevano avuti 3. Gli studenti del III anno che non avevano avuto alcun tutor formato sono stati respinti in misura dop-

Tabella VI. Risultati dei questionari.

		Tutor corsisti	Coordinatori didattici*	Coordinatori organizzativi	Dirigenti aziendali
Ritiene importante una formazione specifica per i tutor?	Molto	79%	75%	75%	100%
	Abbastanza	21%	25%	25%	-
	Poco	-	-	-	-
	Per nulla	-	-	-	-
Ritiene che l'aver partecipato al corso abbia contribuito alla sua crescita professionale?	Molto	37%			
	Abbastanza	53%	NP	NP	NP
	Poco	5%			
	Per nulla	5%			
Ritiene che l'aver partecipato al corso abbia contribuito alla sua crescita personale?	Molto	32%			
	Abbastanza	58%	NP	NP	NP
	Poco	5%			
	Per nulla	5%			
Ritiene di essere – in seguito al corso – maggiormente riconosciuto dal punto di vista professionale nella sua sede di lavoro?	Molto	5%			
	Abbastanza	16%	NP	NP	NP
	Poco	21%			
	Per nulla	58%			
Ritiene che il corso sia stato utile per accrescere il suo livello di motivazione professionale?	Molto	37%			
	Abbastanza	37%	NP	NP	NP
	Poco	21%			
	Per nulla	5%			
Ritiene che il corso abbia modificato la sua pratica professionale di tutor?	Molto	42%			
	Abbastanza	48%	NP	NP	NP
	Poco	5%			
	Per nulla	5%			
Ha condiviso le conoscenze apprese nella sede lavorativa con i colleghi che non hanno partecipato al corso? **	No	11%	50%	50%	33%
	Sì	89%	50%	50%	67%
Ritiene di aver utilizzato nell'attività di tutor degli studenti del Corso di Laurea in Fisioterapia le conoscenze apprese in questo corso? ****	Molto	26%	-	-	-
	Abbastanza	60%	100%	100%	100%
	Poco	7%	-	-	-
	Per nulla	7%	-	-	-
Ritiene di aver utilizzato nella compilazione dei contratti di tirocinio degli studenti del Corso di Laurea in Fisioterapia le conoscenze apprese in questo corso? ****	Molto	26%	50%		
	Abbastanza	60%	25%	NP	NP
	Poco	7%	25%		
	Per nulla	7%	-		
Ritiene di aver utilizzato nella valutazione degli studenti le conoscenze apprese? ***	Molto	20	25%		
	Abbastanza	66%	50%	NP	NP
	Poco	7%	25%		
	Per nulla	7%	-		
Ha avuto difficoltà nell'applicare i contenuti appresi al corso? **	No	20%	-	75%	75%
	Sì	Abbastanza 27% Poco 73%	100%	25%	25%
Consiglierebbe questo corso a un collega?	Molto	74%			
	Abbastanza	16%	NP	NP	NP
	Poco	10%			
	Per nulla	-			
Ritiene opportuna una formazione permanente per i tutor dopo il corso base?	No	5%	-	-	-
	Sì	95%	100%	100%	100%
Se sì, come?	Corsi esterni		29%	-	
		Corsi interni	53%	50%	67%
	Entrambi		18%	50%	33%
			67%	25%	33%
	Ogni 1-2 anni	23%	50%	75%	67%
	Ogni 3-5 anni				
Ogni 6-10 anni	-	25%	-	-	
Ritiene opportuna una formazione specifica per i coordinatori?	No		NP	-	33%
	Sì			100%	67%

Legenda

NP. Domanda non prevista nel questionario per la figura professionale.

* Coordinatori didattici, Direttore e Presidente del CdL.

** La domanda era formulata diversamente per coordinatori e dirigenti.

*** Hanno risposto solo i tutor che avevano seguito almeno uno studente dopo il corso.

****In questo campo era possibile segnalare più di una risposta.

pia rispetto agli altri (figura 6).

Nel gruppo del II anno sono stati promossi più studenti di tutor non formati nel 2012 (figura 7).

Valutazioni finali di tirocinio.

Gli studenti che avevano avuto i tutor formati tendevano a ricevere valutazioni leggermente inferiori rispetto ai compagni: il voto medio dei tirocini con un tutor formato nel 2012 era 29,10, mentre la media generale era 29,29.

Gli studenti di tutor formati avevano ricevuto però qualche lode in più rispetto ai compagni.

Valutazioni di gradimento del tirocinio.

L'analisi delle valutazioni di gradimento del tirocinio assegnate dagli studenti si è rivelata molto complessa.

Il giudizio degli studenti era infatti articolato per item, riferibili al tutor in misura variabile (comprendeva anche aspetti logistici, organizzativi, strutturali) ed era espresso con una scala alfabetica (A, B, C, D).

Con queste limitazioni, si è comunque rilevato un giudizio globale leggermente più basso per i tutor formati.

L'analisi della valutazione relativa ai tirocini con lo stesso tutor, prima e dopo la formazione, è limitata a 3 Fisioterapisti, i quali avevano seguito uno studente ciascuno prima del corso (nel mese di gennaio) e uno o due studenti dopo, per un totale di 8 studenti.

Due di questi tutor hanno ricevuto, dopo il corso, valutazioni del tirocinio leggermente inferiori rispetto a quelle degli studenti seguiti prima del corso, uno uguali.

DISCUSSIONE

Questo studio rappresentava il primo tentativo di valutare la ricaduta della formazione per i tutor del Corso di Laurea in Fisioterapia, ed era, a nostra conoscenza, il primo studio italiano riguardante i tutor delle professioni sanitarie, anche di quelle infermieristiche.

Il piccolo campione comprende tutte le età, tutte le sedi di tirocinio tranne una (ma aveva un solo corsista), tutte le situazioni contrattuali, tutti i sessi.

Diverse sono però le proporzioni rispetto ai partecipanti: più strutture ospedaliere e fasce d'età poco rappresentate, soprattutto quella tra i 31 ed i 40 anni (ha risposto il 22,22%).

I risultati sono quindi più rappresentativi dei tutor più vecchi e dei più giovani (tabella IV).

Gli "osservatori privilegiati" hanno confermato che i corsisti abbiano utilizzato abbastanza gli apprendimenti ed hanno condiviso le loro preoccupazioni (il tempo per gli studenti) e le loro opinioni sulla necessità di formazione.

Tutti tranne uno (corsista) hanno concordato sull'opportunità di una formazione permanente, ed anche sulle modalità (corsi esterni o interni ed esterni, abbastanza frequenti), riconoscendo quindi l'importanza della condivisione di esperienze diverse.

Il fatto che, al termine del follow up, le conoscenze dei tutor partecipanti al corso risultassero quasi dimezzate dimostra la necessità di studiare e sperimentare tipologie anche nuove di formazione permanente (mailing list, formazione sul campo, formazione a distanza), al fine di mantenere e sviluppare conoscenze e competenze apprese.

Se si considera inoltre che la maggioranza degli intervistati non ha risposto (da contatti informali si potrebbe pensare perché non ricordava), che alcuni hanno ricorso al materiale didattico o compilato il test insieme ad altri corsisti, la "tenuta" dell'apprendimento dovrebbe essere considerata ancora inferiore.

La quasi equivalenza delle conoscenze dei tutor formati a distanza di sei mesi e di quelle dei colleghi dell'AOSP rilevate al pre-test del corso successivo potrebbe comunque confermare la diffusione di informazioni, anche se informale, dichiarata dai rispondenti.

Il confronto tra le competenze che il corso intendeva sviluppare e quelle che i corsisti ritenevano di avere acquisito o migliorato (citate da oltre il 70% dei rispondenti), ha confermato la percezione di raggiungimento degli obiettivi formativi.

I temi suggeriti per la formazione e l'aggiornamento dei tutor sono stati simili.

Sulla base di queste indicazioni, l'AOSP e il Corso di Laurea (CdL) UNIBO hanno avviato iniziative costanti di ag-

Tabella VII. Competenze citate da oltre il 70% dei rispondenti.

Condividere con lo studente gli obiettivi formativi del tirocinio in rapporto all'anno di corso	84,21%
Progettare un piano per raggiungere gli obiettivi di tirocinio	84,21%
Programmare attività correlate agli obiettivi di tirocinio	78,95%
Effettuare la valutazione in itinere	78,95%
Condividere con lo studente la valutazione finale	73,68%

giornamento per i tutor dell'area bolognese: formazione sul campo (FSC) con partecipazione dei tutor agli esami di tirocinio, Tutor Day, condivisione e sperimentazione di strumenti per la valutazione.

Lo studio di impatto ha considerato solo il primo semestre 2012, quindi i primi quattro mesi successivi al corso.

L'indicatore "risultati esami di tirocinio" si è rivelato il più promettente per ulteriori analisi, anche se nel periodo considerato non disponeva di un database adeguato.

La formazione dei tutor ha mostrato qualche influenza positiva sugli studenti del III anno, ed i partecipanti erano in maggioranza tutor del I e del III anno.

Gli studenti del I anno non hanno sostenuto questo tipo di esami nel periodo considerato.

I risultati degli studenti del secondo anno è probabilmente da correlare al fatto che i tirocini di questa fase formativa sono spesso affidati ai tutor più qualificati, che hanno già una formazione specifica ed una lunga esperienza.

L'analisi delle valutazioni degli studenti effettuate dai tutor ha rilevato una modestissima tendenza verso una maggiore differenziazione nelle valutazioni, meno soggette alla concentrazione sul "30".

Ciò corrisponde all'obiettivo del CdL di una più attenta valutazione degli studenti in tirocinio.

Le valutazioni espresse dagli studenti sui tirocini possono essere considerato una proxy del giudizio sul tutor, ma sono influenzate da troppi fattori contestuali, relazionali e di opportunità per misurare realmente la competenza del tutor, come rilevato da altri studi¹⁶.

Per un'analisi più approfondita sarebbe comunque necessario l'adattamento dei database in funzione di questa valutazione, con la possibilità di correlare i voti di tirocinio, i risultati degli esami di tirocinio ed anche eventualmente i risultati generali degli studenti nelle diverse discipline.

Il giudizio globale leggermente più basso per i tutor formati, ed il modesto calo dei due tutor dopo il corso sarebbe da rivedere a distanza di un tempo più lungo, per verificare se in linea con la letteratura¹⁶.

Questo studio ha avuto numerosi limiti, alcuni previsti, altri emersi progressivamente nel corso della sua realizzazione.

Si sono analizzati solo i primi 4 mesi successivi al corso ed i 38 partecipanti alle prime due edizioni, quindi il campione era piccolo.

La programmazione dell'intervento prevedeva solo le valutazioni previste dalla normativa ECM.

Il corso è stato progettato, e le prime due edizioni realizzate, senza l'obiettivo della valutazione di ricaduta.

Ciò ha comportato la mancata predisposizione di un gruppo di controllo, di database utilizzabili allo scopo e del pre-test di apprendimento, ha però consentito una sorta di "cecità" di tutti i partecipanti.

Gli obiettivi del corso erano funzionali alla fase evolutiva di sviluppo del Corso di Laurea: formazione di tutor per le nuove sedi di tirocinio, "certificazione" di tutor attivi da decenni in alcune realtà, e contemporaneamente aggiornamento sui percorsi formativi e gli obiettivi didattici per alcuni tutor formati nel corso degli ultimi 20 anni con percorsi multiprofessionali.

Questo ha comportato una enorme eterogeneità di fabbisogno formativo e, di conseguenza, ricadute e percezioni di ricaduta molto differenziate.

Gli obiettivi dello studio erano troppi, ognuno di essi avrebbe richiesto una ricerca specifica, e i questionari comprendevano molti aspetti diversi.

Inoltre, strumenti di questo tipo non sono usuali in Italia e questo era il primo tentativo di effettuare una tale misurazione nell'area bolognese: lo studio ha evidenziato la necessità di preparare gli operatori alle valutazioni di impatto e di tenuta dell'apprendimento.

Nei mesi seguenti si sono quindi diffuse informazioni rispetto alle fisiologiche "forgetting curve" ed alle procedure di valutazione a lungo termine.

L'obiettivo principale, la valutazione della percezione di ricaduta, è un indicatore indiretto di impatto della formazione, quindi, nonostante i suggerimenti della BEME Collaboration⁽¹⁸⁾, scarsamente considerato nelle Aziende.

La ricerca è stata effettuata attraverso un questionario non validato, distribuito in tempi molto diversi (prima e dopo le ferie estive, al termine di alcuni tirocini o a distanza), e ciò può aver influenzato le percezioni dei rispondenti.

In alcune sedi i rispondenti al questionario sono stati pochi. Le diverse percentuali di rispondenti per sede sono legate alla distribuzione cartacea: le sedi più lontane non sono state raggiunte, mentre l'Azienda Ospedaliero Universitaria (AOSP) ha il 100% di risposte.

La numerosità di rispondenti alle differenti modalità di invio (via e-mail, cartacea) ha mostrato che la popolazione di riferimento predilige il rapporto con la carta stampata rispetto ai formati elettronici e che la vicinanza fisica, la consultazione personale o quasi sono elementi condizionanti l'impegno nella risposta.

Il confronto con altri studi è difficoltoso, perché i lavori reperiti si riferiscono tutti alle professioni infermieristiche e ostetriche¹⁰⁻¹⁴, o a CdL di differenti discipline¹⁵, o a tutor con ruolo diverso (per il PBL)¹⁶⁻¹⁷.

Tutti gli studi rivelano però, nelle percezioni dei tutor, problemi simili anche in contesti molto diversi: la mancanza di tempo, la responsabilità, la necessità di aggiornamenti e di chiarificazioni sul materiale documentale per la valutazione. Il paragone più interessante, anche per la similitudine della ricerca (questionario) è forse quello con gli studi britannici. In primo luogo si evidenzia che, nonostante la presenza di

un percorso formalizzato per mentor infermieri e ostetrici in una Nazione ad alto tasso di EBP come la Gran Bretagna, la valutazione della formazione viene effettuata poco (tre soli studi) e con una metodologia di basso livello¹⁰⁻¹².

Anche nello studio più recente¹⁰, che valutava l'efficacia dei nuovi standard NMC nel Sud-Est dell'Inghilterra, i dati sono stati raccolti tramite un questionario non validato.

Il tasso di risposta era stato del 57,5%, di poco superiore a quello di questo studio, anche se sicuramente più rappresentativo perché la popolazione di riferimento era molto più vasta (346 soggetti).

Oltre il 50% dei rispondenti aveva dichiarato che il corso aveva dato moltissime conoscenze e abilità per la mentorship e che il loro livello di confidenza e attitudine a supportare gli studenti era molto cambiato.

Gli operatori coinvolti avevano minore anzianità di servizio dei tutor bolognesi, avevano seguito un minor numero di studenti, lavoravano in un'area geografica non dotata di grandi concentrazioni ospedaliere.

I tutor bolognesi appaiono un po' meno entusiasti, ma dichiarano comunque un cambiamento apprezzabile.

Le strategie indicate per aumentare il supporto durante i corsi e le modifiche ritenute opportune (incontri regolari con altri mentor qualificati per discutere problemi e condividere idee, più tempo libero da impegni clinici, più training con studenti difficili, più informazioni sulla documentazione per la valutazione della pratica) coincidono con le preoccupazioni e le proposte dei tutor della UNIBO.

Anche lo studio realizzato a Glasgow¹², in una realtà quindi forse più simile a quella bolognese, si è basato su un questionario che ha registrato un basso tasso di risposta (47%). La popolazione di riferimento è numerosa (150 soggetti), ma comprendeva anche i tutor che non avevano partecipato alla formazione (il 68% dei rispondenti).

Lo studio è datato (1999), ma mostra molte analogie con la situazione italiana, e le conclusioni operative che trae sono le stesse in programma come UNIBO-AOSP: mailing list, gruppi di lavoro, supporto costante.

Il lavoro di valutazione del "Mentors Day" di Brighton¹¹ riporta tassi di risposta al questionario ancora più bassi (36%, 18 rispondenti su 50 partecipanti).

Le percezioni sono comunque simili, e lo studio è servito da stimolo per organizzare il primo "Tutor Day" UNIBO.

Il confronto con lo studio australiano¹³ è impossibile, sia perché effettuato con i metodi della ricerca qualitativa, sia perché valuta l'intero programma organizzativo, non solo la formazione.

Le percezioni emerse dalle interviste con i tutor sono anche qui simili: il tempo e l'energia necessari a partecipare al programma, le contrastanti responsabilità fra i bisogni di cura del paziente e le necessità di apprendimento dello studente, il guadagnare soddisfazione dall'entusiasmo degli studenti e

dall'essere riconosciuti come esperti, l'essere mentor come soddisfazione personale più che come riconoscimento istituzionale.

Anche lo studio riguardante i Pediatri dell'Università del Texas¹⁵ ripropone la percezione di miglioramento delle abilità in seguito alla formazione e la necessità di maggior tempo per progettare il lavoro con gli studenti, di aggiornamento permanente e di condivisione delle esperienze con altre Istituzioni.

Tra gli studi riguardanti figure simili al tutor clinico, quello israeliano¹⁴ costituisce un esempio da imitare, perché valuta sia le percezioni (ma attraverso misure validate e condivisibili) che le performance, mediante strumenti idonei.

I risultati mostrano anche qui un aumento della motivazione e della sensazione di efficacia personale, ma il confronto relativo alla efficacia è impossibile perché lo studio misura la ricaduta sulle abilità professionali degli stessi coach, non su quelle degli studenti.

Tutti gli studi mostrano che, anche in contesti molto diversi, i tutor ritengono importante la formazione e la condivisione di esperienze.

Pare quindi opportuno replicare le modalità di aggiornamento suggerite dalla letteratura e sperimentarne di nuove: incontri annuali ("Tutors Day"), mailing list, gruppi di discussione, forum, FSC, che coinvolga sedi diverse, formazione a distanza (FAD), scambi culturali con altre Università, follow up di apprendimento e rinforzi per contrastarne il declino.

La valutazione della formazione è un'attività di ricerca e, in quanto tale, utilizza tutte le metodologie (qualitativa, quantitativa) e le "gerarchie" (presenza di un gruppo di controllo, randomizzazione, ecc.) proprie della ricerca scientifica²².

E, come tutte le attività di ricerca, richiede sia competenze che organizzazione, quindi una precisa volontà delle Aziende: la scelta di strumenti validi per valutare, modalità di raccolta dati che ne consentano l'uso come indicatori, una cultura della misurazione che non riguardi solo la produttività, attraverso il coinvolgimento degli operatori in sistemi di misura che non siano percepiti come minacce.

Si è sostenuto che sarebbe necessario valutare i risultati dell'attività di formazione, ma che le difficoltà metodologiche e gli elevati costi necessari per allestire una corretta e valida indagine rendono complesso ed economicamente inopportuno un processo valutativo sistematico²².

Investire bene nella formazione valutandone l'efficacia è però ancora più importante quando riguarda, come nel caso dei tutor, la "formazione per formatori".

Le Aziende tendono a demandare questi processi a costosissime consulenze di grandi società²³, mentre la messa in rete di competenze interne porterebbe forse a risultati immediati e quasi a costo zero.

CONCLUSIONI

Sono necessari ulteriori studi per valutare l'efficacia della formazione per i tutor clinici e definirne le migliori modalità.

Questo è il primo studio, come si rileva dalla letteratura reperita, per valutare l'efficacia di un corso per tutor in Fisioterapia.

Il campione è troppo piccolo per trarre conclusioni certe.

Questo studio, nonostante i suoi limiti, dimostra che una adeguata organizzazione delle attività e dei database di raccolta dati, il coinvolgimento del personale e la valorizzazione delle competenze renderebbe abbastanza fattibile ed economicamente compatibile la valutazione di alcune attività formative.

La valutazione della formazione dei formatori, che pare la

più complessa, è comunque affrontabile, anche sperimentando indicatori di impatto sugli utenti finali, gli studenti, mediante misure disponibili nei Corsi di Laurea.

Implicazioni per la pratica. E' necessario valutare i risultati dei programmi formativi per tutor ed attivare incontri di aggiornamento.

Implicazioni per la ricerca. E' auspicabile l'utilizzo di misure validate e condivise per rendere possibile il confronto tra gli studi, ed è necessaria una definizione delle parole chiave di indicizzazione degli studi per consentirne un rapido reperimento nelle banche dati.

RINGRAZIAMENTI

Un ringraziamento particolare a Viviana Montevercchi, Direttore di Sede formativa UNIBO, ed a tutti i rispondenti.

How to evaluate the efficacy of an educational program for clinical tutors: a project in the Physiotherapy Degree Course at the University of Bologna

ABSTRACT

Background: Research on the effectiveness of classes aiming at increasing the educational performance of tutors of healthcare professionals degree courses has been limited, and no studies are available on tutors of Physiotherapy students. This study aimed at evaluating the perception of impact of a course for clinical tutors of a Physiotherapy degree course. Secondly, we wanted to assess reactions, learning and its persisting over time, and feasibility of an impact evaluation.

Method: Thirty-eight tutors attended the course. Cross sectional study: self-administered questionnaires were used to test learning and satisfaction at the end of the training and perceptions three months later. Impact study: the results of practical examinations of students, evaluations of tutors and students judgments were compared between students whose tutors had or had not attended the course.

Results: The response rate to the questionnaire was 50% at follow up. Most respondents reported, 3+ months later, they did use what they had learned in their work with students. Third-year students whose tutor(s) had attended the course passed their exam more often than those whose tutors did not.

Conclusions: There is a need for educational programs to be systematically evaluated. From a practice standpoint, these data suggest that educational meetings should be regularly activated for tutors. From a research standpoint, measures should be shared to allow comparisons between studies

KEY WORDS: Program Evaluation, Education, Mentors.

BIBLIOGRAFIA

1. Nursing and Midwifery Council. *Standards to support learning and assessment in practice. NMC standards for mentors, practice teachers and teachers*. Revisione 2011. <http://www.nmc-uk.org>. Ultimo accesso 10/05/2014.
2. Kinnell D, Hughes P. *Mentoring Nursing and Healthcare Students*. London, GB: SAGE Publications; 2010.
3. DM 19 febbraio 2009. *Determinazione delle classi delle lauree universitarie delle professioni sanitarie*. <http://attiministeriali.miur.it/>. Ultimo accesso 10/05/2014.
4. Kirkpatrick D. *Evaluating Training Programs: the Four Levels*. S. Francisco, USA: Berrett-Koehler Publishers; 1994. Cit in: Castagna M. *La valutazione della formazione*. http://www.dipsi.eu/Custom/dipsi/psicologia_lavoro/psicologia_lavoro_strumenti.aspx?ePortalContentUID=53ace40fc16e-4862-8a92-aece55d1bf25. Ultimo accesso 30/06/2014.
5. Phillips JJ. *Return on Investment in Training and Performance Improvement Programs*. Houston, TX: Gulf Publishing Company; 1997. Cit in: Castagna M. *La valutazione della formazione*. http://www.dipsi.eu/Custom/dipsi/psicologia_lavoro/psicologia_lavoro_strumenti.aspx?ePortalContentUID=53ace40fc16e-4862-8a92-aece55d1bf25. Ultimo accesso 30/06/2014.
6. Frye AW, Hemmer PA. *Program evaluation models and related theories: AMEE Guide No.67*. *Med Teach*. 2012;34(5):288-99.
7. *Practice educators*. Chartered Society of Physiotherapy. <http://www.csp.org.uk/professional-union/careers-development/practice-educators>. Ultimo accesso 11/06/2014.
8. *Preceptor defined*. British Columbia Preceptor Development Website. http://www.preceptordevelopment.org/index.php?option=com_content&view=article&id=30&Itemid=43. Ultimo accesso 11/06/2014.
9. Andrews M, Roberts D. *Supporting student nurses learning in and through clinical practice: the role of the clinical guide*. *Nurse Educ Today*. 2003 Oct;23(7):474-81.
10. Veeramah V. *Effectiveness of the new NMC mentor preparation course*. *Br J Nurs*. 2012 Apr 12-25;21(7):413-18.
11. Devis K, Butler J. *Assessment of a study day to recognise the value of mentors*. *Nurs Times*. 2004 Aug 10-16;100(32):36-8.
12. Duffy K, Docherty C, Cardnuff L, White M, Winters G, Greig J. *The nurse lecturer's role in mentoring the mentors*. *Nurs Stand*. 2000 Oct 25-31;15(6):35-8.
13. Van Eps MA, Cooke M, Creedy DK, Walker R. *Mentor evaluation of a year-long mentorship program: a quality improvement initiative*. *Collegian*. 2006 Apr;13(2):26-30.
14. Kushnir T, Ehrenfeld M, Shalish Y. *The effects of a coaching project in nursing on the coaches' training motivation, training outcomes, and job performance: an experimental study*. *Int J Nurs Stud*. 2008 Jun;45(6):837-45.
15. MS. Barratt, VA. Moyer. *Effect of a Teaching Skills Program on Faculty Skills and Confidence*. *Ambu Pediatr*. 2004 Jan;4(1): 117-20.
16. Baroffio A, Nendaz MR, Perrier A, Vu NV. *Tutor training, evaluation criteria and teaching environment influence students' ratings of tutor feedback in problem-based learning*. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2007 Nov;12(4):427-39.
17. Jung B, Tryssenaar J, Wilkins S. *Becoming a tutor: exploring the learning experiences and needs of novice tutors in a PBL programme*. *Med Teach*. 2005 Nov;27(7):606-12.
18. Yardley S, Dornan T. *Kirkpatrick's levels and education 'evidence'*. *Med Educ*. 2012 Jan;46(1):97-106.
19. Forsetlund L, Bjørndal A, Rashidian A, Jamtvedt G, O'Brien MA, Wolf F, Davis D, Odgaard-Jensen J, Oxman AD. *Continuing education meetings and workshops: effects on professional practice and health care outcomes*. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009 Apr 15;(2):CD003030.
20. Agenzia sanitaria e sociale regionale. *DOSSIER n. 88/2003. Misurare la qualità: il questionario*. Sussidi per l'autovalutazione e l'accreditamento.
21. http://asr.regione.emilia-romagna.it/wcm/asr/collana_dossier/doss088.htm. Ultimo accesso 11/06/2014.
22. *Idoneità di Tirocinio. Esame finale di Tirocinio per il 2° e 3° anno*. <http://corsi.unibo.it/fisioterapia/Pagine/idoneita-di-tirocinio.aspx>. Ultimo accesso 21/01/2015.
23. Castagna M. *La valutazione della formazione*. http://www.dipsi.eu/Custom/dipsi/psicologia_lavoro/psicologia_lavoro_strumenti.aspx?ePortalContentUID=53ace40fc16e-4862-8a92-aece55d1bf25. Ultimo accesso 30/06/2014.
24. Pellegrini F. *V.E.R.S.O. una valutazione di impatto. Linee guida per la valutazione di impatto dell'attività formativa della Pubblica Amministrazione*. Perugia, IT: Agenzia Umbria Ricerche AUR Quaderni; 2007.

ISTRUZIONI PER GLI AUTORI

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

La rivista "Scienza Riabilitativa" pubblica articoli scientifici in italiano o in inglese che trattano sulla disabilità e la riabilitazione dopo eventi patologici. Gli articoli redatti in altre lingue e accettati dal Board editoriale dovranno essere tradotti in inglese o in italiano dagli autori. Gli articoli possono essere presentati nelle seguenti forme: editoriali, articoli originali, recensioni, note tecniche, nuove tecnologie, articoli speciali e lettere al Direttore. I lavori devono essere preparati in riferimento alle istruzioni per gli autori pubblicate qui di seguito. Gli articoli non conformi agli standards internazionali qui contenuti non verranno presi in considerazione.

Il materiale deve essere inviato online a: sedenazionale@atfi.net

oppure, se le dimensioni dei files non sono compatibili con la spedizione in posta elettronica, devono essere spediti in un dischetto e tre copie cartacee (complete di titolo, parole chiave, testo, immagini, grafici e leggende) a:

"Scienza Riabilitativa"

A.I.F.I. (Associazione Italiana Fisioterapisti)

Via Pinerolo, 3 - 00182 Roma

Tel. +39 06 77201020

Per permettere la pubblicazione on-line è necessario che il documento sia in word o in RTF. Ogni lavoro presentato deve necessariamente non essere mai stato pubblicato e, se verrà accettato, non verrà pubblicato altrove né in parte né interamente. Tutte le immagini devono essere originali; le immagini prese da altre pubblicazioni devono essere accompagnate dal consenso dell'editore.

La rivista aderisce ai principi riportati nella Dichiarazione di Helsinki.

I documenti devono essere accompagnati da una lettera di autorizzazione firmata da tutti gli autori, con il seguente testo: "Gli autori firmatari trasferiscono i loro diritti d'autore a "Scienza Riabilitativa", così che il proprio lavoro possa essere pubblicato in questa rivista. Dichiarano che l'articolo è originale, non è stato utilizzato per pubblicazioni in altre riviste ed è inedito. Dichiarano di essere responsabili della ricerca che hanno firmato e realizzato, che hanno partecipato alla realizzazione della bozza e alla revisione dell'articolo presentato, di cui approvano i contenuti. Dichiarano, altresì, che le ricerche riportate nei documenti rispettano i principi previsti dalla Dichiarazione di Helsinki e i principi internazionali che riguardano la ricerca sul genere umano.

Gli autori sono implicitamente d'accordo che il loro lavoro sia valutato dal Board editoriale. In caso di modifiche, la nuova versione corretta deve essere inviata all'ufficio editoriale via posta ordinaria o posta elettronica, sottolineando e mettendo in evidenza le parti modificate. La correzione delle bozze deve essere limitata a semplici controlli di stampa. Ogni cambiamento al testo verrà sottoposto agli autori. Le bozze corrette devono essere spedite entro 5 giorni a "Scienza Riabilitativa". Per semplici correzioni ortografiche, lo staff editoriale del giornale può correggere le bozze sulla base dei lavori originali.

Le istruzioni per la stampa sono da inviare insieme con le bozze.

Tipi di lavori accettati

Editoriale

Commissionato dall'Editor o dal Board degli editori, deve trattare un argomento di attualità su cui gli autori esprimono la propria opinione. Deve essere al massimo di 10 pagine dattiloscritte con 30 riferimenti bibliografici.

Articolo originale

Si tratta di un contributo originale su un determinato argomento di interesse riabilitativo. È previsto un massimo di 20 pagine scritte a macchina e 60 riferimenti bibliografici. L'articolo deve essere suddiviso nelle seguenti sezioni: introduzione, materiali e metodi, risultati, discussioni, conclusioni.

Nell'introduzione deve essere riassunto chiaramente lo scopo dello studio. La sezione riguardante i materiali e i metodi deve descrivere in sequenze logiche come è stato progettato e sviluppato lo studio, come sono stati analizzati i dati (quali ipotesi testate, che tipo di studi sviluppati, come è stata condotta la randomizzazione, come sono stati reclutati e scelti gli argomenti, fornire accurati dettagli dei più importanti aspetti del trattamento, dei materiali usati, dei dosaggi di farmaci, degli apparati non usuali, delle statistiche, ecc.).

Recensioni

Deve trattare un argomento di interesse attuale, delineandone le conoscenze, analizzando le differenti opinioni al riguardo ed essere aggiornata in base alla letteratura recente. Deve essere al massimo di 25 pagine, con 100 riferimenti bibliografici.

Nota tecnica

Descrizione di nuove tecnologie o di aggiornamenti di quelle già esistenti, con un massimo di 10 pagine e 30 riferimenti bibliografici. L'articolo deve essere suddiviso in: introduzione, materiali e metodi, risultati, discussione e conclusioni.

Nuove tecnologie

Deve essere una recensione critica su nuovi apparecchi, con un massimo di 10 pagine e 30 riferimenti bibliografici. Il lavoro deve essere suddiviso in: introduzione, materiale e metodi, risultati, discussione e conclusioni.

Articolo speciale

Presenta progetti di ricerca nella storia della riabilitazione insegnando metodi, aspetti economici e legislativi riguardanti questo campo. È accettato un massimo di 10 pagine e 30 riferimenti bibliografici.

Lettera al Direttore

Si tratta di un articolo già pubblicato nella rivista, oppure di argomenti interessanti che gli autori desiderano presentare ai lettori in forma concisa. La dimensione massima deve essere di 2 pagine con 5 riferimenti bibliografici.

Preparazione dei lavori

Il lavoro deve avere una doppia spaziatura e margini di 2,5 mm., in un formato A4, scritta su una sola facciata.

Il lavoro deve essere suddiviso in:

Titolo

- Titolo: conciso ma completo, senza abbreviazioni
- Nome, cognome e firma degli autori

- Nome dell'Istituto, Università, Dipartimento o Ospedale in cui lavora
- Nome, indirizzo, numero di telefono, e-mail dell'autore al quale la corrispondenza e le bozze devono essere spedite

- Date di tutti i Congressi in cui il lavoro è stato presentato
- Dichiarazione di ogni contratto di sovvenzione o ricerca
- Eventuali riconoscimenti
- Abstract e parole chiave.

Gli articoli devono includere un abstract da un minimo di 200 ad un massimo di 250 parole. La struttura degli articoli originali, gli appunti terapeutici e le nuove tecnologie, deve comprendere: background (scopo dello studio), metodi (prospetto sperimentale, pazienti e interventi), risultati (cosa si è trovato) e conclusioni (significato dello studio).

Le parole chiave devono riferirsi ai termini riportati dal MeSH dell'indice medico. Non sono richiesti abstract per Editoriali e Lettere al Direttore.

Testo

Identificare le metodologie, l'apparecchiatura (indicando nome e indirizzo del costruttore tra parentesi) e le procedure con sufficienti dettagli, così da permettere ad altri ricercatori di riprodurre i risultati. Specificare i metodi ben conosciuti, includendo le procedure statistiche menzionate e fornire una breve descrizione dei metodi pubblicati ma non ancora ben conosciuti: descrivere nuovi metodi o modificare i già conosciuti; giustificare il loro uso e valutarne i limiti. Tutti i medicinali devono indicare il nome del principio attivo e i modi di somministrazione. Le marche dei medicinali devono essere messe tra parentesi. Unità di misura, simboli e abbreviazioni devono essere conformi alla letteratura internazionale. Misure di lunghezza, peso e volume devono essere espresse nelle unità metriche (metro, chilogrammo, litro) o nei loro multipli. Le temperature devono essere riportate in gradi Celsius (Centigradi), la pressione sanguigna in mm. di mercurio. Tutte le altre misure devono essere espresse con le unità metriche previste dal Sistema Internazionale di misure. Gli autori devono evitare l'uso di simboli e abbreviazioni. Se usati, devono essere comunemente spiegati la prima volta che appaiono nel testo.

Riferimenti

Tutti i riferimenti bibliografici citati devono essere stati letti dagli autori. I riferimenti bibliografici devono contenere solo gli autori citati nel testo, essere numerati con numeri arabi e nell'ordine in cui sono citati. I riferimenti bibliografici devono essere riportati con numeri arabi tra parentesi. I riferimenti devono essere pubblicati nel modello approvato dal Comitato Internazionale degli Editori di riviste mediche.

Riviste

Ogni riferimento deve specificare il cognome dell'autore e le sue iniziali (riportare tutti gli autori se minori o pari a sei, se superiori riportare i primi sei e aggiungere "et al"), il titolo originale dell'articolo, il nome della rivista (rispettando le abbreviazioni usate dalla letteratura medica), l'anno di pubblicazione, il numero del volume e il numero della prima e ultima pagina, seguendo accuratamente gli standard internazionali.

Esempio:

- Articoli standard.

Sutherland DE, Simmons RL, Howard RJ. Tecnica intracapsulare di trapianto del rene. Surg Gynecol Obstet 1978;146:951-2.

- Supplementi

Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Le reazioni psicologiche delle donne al cancro al seno. Seminars Oncology 1996;23(1 Suppl 2):89-97.

Libri e monografie

Per pubblicazioni di testi deve essere indicato il nome degli autori, il titolo, l'edizione, il luogo, l'editore e l'anno di pubblicazione.

Esempio:

- Testi di uno o più autori

Rossi G. Manuale di Otorinolaringoiatria. Turin: Edizioni Minerva Medica; 1987.

- Capitolo del testo

De Meester TR. Il Reflusso Gastroesofageo. Moody FG, Carey LC, Scott Jones R, Keddy KA, Nahrwald DL, Skinner DB, editori. Trattamento chirurgico dei disturbi digestivi. Chicago: annuario medico; 1986p.132-58

- Atti Congressuali

Kimura J, Shibasaki H, editori. I recenti progressi nella neurofisiologia clinica. Atti del X Congresso Internazionale di EMG a Neurofisiologia clinica; 15-19 Ottobre 1995; Kyoto, Giappone. Amsterdam: Elsevier; 1996

Tavole

Ogni tavola deve essere presentata in fogli separati, correttamente classificata e impaginata graficamente secondo il modello della rivista, numerata con numerazione romana e accompagnata da un breve titolo. Le note devono essere inserite a piè di pagina nella tavola e non nel titolo.

Figure

Le fotografie devono essere in stampa lucida. Il retro di ogni foto deve avere un'etichetta su cui è riportato il numero arabico, il titolo dell'articolo, il nome del primo autore e l'orientamento (alto - basso); deve inoltre esserci un riferimento nel testo. Le illustrazioni non devono presentare scritte sul retro, non ci devono essere graffi o non devono essere rovinate dall'uso di graffette. Disegni, grafici e diagrammi devono essere presentati in carta o in versione Windows compatibile. Le lastre devono essere presentate come foto, elettrocardiogrammi e elettroencefalogrammi devono essere spediti nelle forme originali o possibilmente come foto e non come fotocopie.

Se le foto sono a colori l'autore deve sempre specificare se la riproduzione deve essere a colori o in bianco e nero.

Le dimensioni ottimali sono:

- 8,6 cm (base), 4,8 cm (altezza)
- 8,6 cm (base), 9 cm (altezza)
- 17,6 cm (base), 9 cm (altezza)
- 17,6 cm (base), 18,5 cm (altezza): 1 pagina

The journal *Scienza Riabilitativa* publishes scientific papers in Italian or English on disability and rehabilitation after pathological events. Articles submitted in other languages and accepted by the Editors will be translated into English or Italian.

Contributions may be in the form of editorials, original articles, review articles, case reports, technical notes, therapeutical notes, new technologies, special articles and letters to the Editor.

Manuscripts must be prepared in strict compliance with the instructions for Authors published below. These conform with the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Editors (Ann Intern Med 1997;126:36-47), edited by the International Committee of Medical Journal Editors. Articles not conforming to international standards will not be considered.

Three copies of papers should be sent (including title page, key words, text, figures and tables with legends) with diskette to:

Scienza Riabilitativa

A.I.F.I. (Associazione Italiana Fisioterapisti)

Via Pinerolo, 3 - 00182 Roma

Tel. +39 06 77201020

or e-mailed to:

sedenazionale@atfi.net

For on-line submission please save the text in Word or Rich Text Format (RTF) (see the instructions for papers typed using a personal computer).

Submission of the typed manuscript means that the paper has not already been published and, if accepted, will not be published elsewhere either entirely or in part. All illustrations should be original. Illustrations taken from other publications must be accompanied by the permission of the publisher.

The journal adheres to the principles set forth in the Helsinki Declaration and states that all reported research concerning human beings should be conducted in accordance with such principles.

Papers must be accompanied by the following submission letter, signed by all Authors: «The undersigned Authors transfer the ownership of copyright to Scienza Riabilitativa should their work be published in this journal. They state that the article is original, has not been submitted for publication in other journals and has not already been published. They state that they are responsible for the research that they have designed and carried out; that they have participated in drafting and revising the manuscript submitted, which they approve in its contents. They also state that the research reported in the paper was undertaken in compliance with the Helsinki Declaration and the International Principles governing research on animals».

Authors implicitly agree to their paper being submitted to the Editorial Board. In the case of requests for modifications, the new corrected version should be sent to the editorial office either by mail or by e-mail underlining and highlighting the parts that have been modified. The correction of proofs should be limited to a simple check of the printing; any changes to the text will be charged to the Authors.

Corrected proofs must be sent back within five days to Scienza Riabilitativa - A.I.F.I. (Associazione Italiana Fisioterapisti) - Via Pinerolo, 3 - 00182 Roma (Italy).

In case of delay, the editorial staff of the journal will correct the proofs on the basis of the original manuscript.

Forms for the ordering of reprints are sent together with the proofs.

