

# Scienza Riabilitativa



Rivista scientifica trimestrale della  
Associazione Italiana Fisioterapisti

ACCURATEZZA E VALIDITÀ DEL QUESTIONARIO SF-36  
NELL'IDENTIFICARE IL BISOGNO RIABILITATIVO NEI PAZIENTI  
AFFETTI DA SINDROME DI SJÖGREN PRIMITIVA

APPROCCIO DEL FISIOTERAPISTA NELLA PRESA IN CARICO  
DEL PAZIENTE CON LOMBALGIA CRONICA: INDAGINE  
ESPLORATIVA PRESSO L'AZIENDA USL DI REGGIO EMILIA

L'EFFICACIA DEL TRATTAMENTO RIABILITATIVO NEI PAZIENTI  
CON SINDROME DELLO STRETTO TORACICO: UNA REVISIONE  
SISTEMATICA DELLA LETTERATURA

# 20(3)

Volume 20, n.3  
Settembre 2018

Registrata presso il Tribunale di Roma  
con il nr 335/2003 in data 18/7/2003

ISSN 1828-3942



# SOMMARIO

# 20(3)

## ARTICOLO ORIGINALE

- 5 Maria Antonia Fara,  
Stefano Filippo Castiglia,  
Arianna Fiore,  
Donatella Valente,  
Maria Luisa Sacchetti
- ACCURATEZZA E VALIDITÀ DEL QUESTIONARIO SF-36  
NELL'IDENTIFICARE IL BISOGNO RIABILITATIVO NEI PAZIENTI  
AFFETTI DA SINDROME DI SJÖGREN PRIMITIVA
- Accuracy and validity of the SF-36 questionnaire in identifying the rehabilitative  
need in patients with Sjögren Primitive Syndrome*

## ARTICOLO ORIGINALE

- 13 De Santis Antonio,  
Costi Stefania,  
Bassi Sandra,  
Lombardi Francesco,  
Rancati Jacopo Matteo
- APPROCCIO DEL FISIOTERAPISTA NELLA PRESA IN CARICO  
DEL PAZIENTE CON LOMBALGIA CRONICA: INDAGINE  
ESPLORATIVA PRESSO L'AZIENDA USL DI REGGIO EMILIA
- Physiotherapist's management approach to treatment of patient with chronic low  
back pain: An exploratory survey at the Local Health Authority in Reggio Emilia*

## REVISIONE DELLA LETTERATURA

- 22 Giulia Casini,  
Tiziano Innocenti,  
Alba Nocentini
- L'EFFICACIA DEL TRATTAMENTO RIABILITATIVO NEI PAZIENTI  
CON SINDROME DELLO STRETTO TORACICO: UNA REVISIONE  
SISTEMATICA DELLA LETTERATURA
- The effectiveness of rehabilitation in patients with Thoracic Outlet Syndrome:  
A systematic review*



# Scienza Riabilitativa

La Rivista ufficiale dell'Associazione Fisioterapisti Italiani (A.I.F.I.)  
www.aifi.net

## Direttore Scientifico

Aldo Ciuro

## Comitato Scientifico

Davide Bruno Albertoni  
Marco Baccini  
Lucia Bertozzi  
Silvia Bielli  
Michela Bozzolan  
Oscar Casonato  
Alessandro Chiarotto  
Claudio Ciavatta  
Stefania Costi  
Silvano Ferrari  
Viola Fortini  
Roberto Gatti  
Silvia Gianola  
Giulia Guidi  
Roberto Meroni  
Tiziana Nava  
Matteo Paci

Elisa Pelosin  
Giuseppe Plebani  
Antonio Poser  
Michele Romano  
Francesco Serafini  
Alessio Signori  
Michele Spinosa  
Marco Testa  
Andrea Tettamanti  
Andrea Turolla  
Donatella Valente  
Carla Vanti

## Comitato Editoriale

Francesco Ballardin  
Simone Cecchetto  
Patrizia Galantini  
Donato Lancellotti  
Roberto Marcovich  
Paola Pirocca  
Mauro Tavarnelli

## Direttore Responsabile

Mauro Tavarnelli

## Responsabile Editoriale

Ludovico Baldessin

## Redazione

Barbara Moret - b.moret@lswr.it  
Tel. 0039 (0)2 88184.420

## Coordinamento stampa e produzione

Walter Castiglione - w.castiglione@lswr.it  
Tel. 0039 (0)2 88184.222

## Pubblicità

Stefano Busconi (Responsabile commerciale)  
s.busconi@lswr.it

## Traffico

Donatella Tardini (Responsabile) - d.tardini@lswr.it  
Tel. 0039 (0)2 88184.292

## Abbonamenti

Tel. 0039 (0)2 88184.317  
Fax 0039 (0)2 88184.173  
abbonamentiedra@lswr.it

## Stampa

Rotomail Italia SpA  
Strada Rivoltana, 12/AB, 20060 Vignate MI

© 2018 Associazione Fisioterapisti Italiani - A.I.F.I.  
Pubblicato da EDRA SpA. Tutti i diritti riservati.

Scienza Riabilitativa - trimestrale  
Reg. Trib. Roma n. 335 del 18/7/2003



Rivista scientifica trimestrale della  
Associazione Italiana Fisioterapisti

## Presidente nazionale

Mauro Tavarnelli

## Vicepresidente

Simone Cecchetto

## Segreteria nazionale

Via Pinerolo, 3 - 00182 Roma  
Tel. 0039 (0)6 77201020 - Fax 0039 (0)6 77077364

## Segretario nazionale

Donato Lancellotti

## Tesoriere Nazionale

Patrizia Galantini

Scienza Riabilitativa è indicizzata in CINAHL (www.cinahl.com)/  
EBSCOhost, GALE/Cengage Learning (www.gale.com);  
presente e consultabile presso la British Library.

Archivio disponibile su www.aifi.net

Volume 20, n. 3 - settembre 2018



EDRA SpA

Via G. Spadolini, 7 - 20141 Milano - Italy  
Tel. 0039 (0)2 88184.1 - Fax 0039 (0)2 88184.301  
www.edizioniedra.it

# ACCURATEZZA E VALIDITÀ DEL QUESTIONARIO SF-36 NELL'IDENTIFICARE IL BISOGNO RIABILITATIVO NEI PAZIENTI AFFETTI DA SINDROME DI SJÖGREN PRIMITIVA

*Accuracy and validity of the SF-36 questionnaire in identifying the rehabilitative need in patients with Sjögren Primitive Syndrome*

Maria Antonia Fara<sup>1</sup>, Stefano Filippo Castiglia<sup>3,4</sup>, Arianna Fiore<sup>1</sup>,  
Donatella Valente<sup>3</sup>, Maria Luisa Sacchetti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>"Sapienza" Università di Roma, Corso di laurea in Fisioterapia F, Polo Pontino Latina

<sup>2</sup>"Sapienza" Università di Roma, Dipartimento di Neurologia e Psichiatria, Facoltà di Medicina e Odontoiatria

<sup>3</sup>"Sapienza" Università di Roma, Dipartimento di Neuroscienze Umane, Facoltà di Medicina e Odontoiatria

<sup>4</sup>Dipartimento di Riabilitazione Ortopedica e Neuromotoria, Istituto di Neuroscienze, Neurological Centre of Latium (NCL-Neuromed), Roma

## ABSTRACT

Le persone affette da Sindrome di Sjögren primaria (SSp) presentano valori più bassi della norma nel questionario SF-36, in particolare nella disabilità legata a difficoltà fisiche, che potrebbero migliorare in seguito a interventi riabilitativi mirati. Lo scopo di questo lavoro è di valutare la validità strutturale e l'accuratezza del questionario SF-36 nell'identificare il bisogno riabilitativo nei soggetti affetti da SSp. Sono stati contattati 54 soggetti con SSp a cui è stato chiesto se avessero bisogno di riabilitazione per problemi correlati alla malattia. Il campione è stato quindi diviso in soggetti con necessità riabilitativa (46%) e soggetti senza tale necessità (54%). I soggetti hanno compilato il questionario SF-36. La validità strutturale è stata analizzata attraverso  $\alpha$  di Cronbach e Analisi Fattoriale Esplorativa, l'accuratezza diagnostica tracciando delle Receiver Operating Characteristic (ROC) curves, calcolandone Area Under the Curve (AUC), sensibilità e specificità. Tra le dimensioni del SF-36, la sottoscala Attività Fisica (AF) è risultata la più valida e accurata ( $\alpha = 0,90$ ; AUC = 0,79) nell'identificare il bisogno riabilitativo dei soggetti con SSp, con una struttura bi-fattoriale e buona accuratezza (75%), seguita dalla sezione Salute Generale (SG) (AUC = 0,75). Un punteggio  $\leq 70$  nella sottoscala AF e  $\leq 22$  in SG del SF-36 identifica i soggetti affetti da SSp che potrebbero necessitare di un programma riabilitativo con una sensibilità dell'81% e specificità del 71%.

PAROLE CHIAVE: Sindrome di Sjögren, valutazione disabilità, bisogno riabilitativo, valutazione dei risultati e dei processi.

## BACKGROUND

La Sindrome di Sjögren (SS) è una patologia cronica altamente invalidante con prevalenza femminile<sup>1</sup> a eziologia autoimmune, caratterizzata da progressiva infiltrazione linfocitaria e distruzione delle ghiandole esocrine. Le ghiandole salivari e lacrimali sono le più comunemente affette, con secchezza oculare e salivare. Il processo infiammatorio può, tuttavia, colpire qualsiasi organo come manifestazione extraghiandolare e in associazione ad altre patologie autoimmuni, come la sindrome fibromialgica, tiroidite di Hashimoto, vasculiti, linfomi, Lupus Eritematoso Sistemico, sclerodermia, artrite reumatoide, diabete, o degenerare in linfoma con una mortalità del 5-8%.

La Sindrome di Sjögren può essere primaria (SSp) o secondaria (SSs) quando associata ad altra malattia reumatica<sup>2</sup>. L'approccio diagnostico alle SS è complicato, in particolar modo la differenziazione tra SSp e SSs<sup>3</sup>. La manifestazione clinica più frequente è la secchezza, ma in molti soggetti sono presenti segni sistemici come neuropatie periferiche, da alcuni Autori osservate nel 93% dei casi come prima manifestazione di SSp. Nei pazienti più giovani sono più frequenti i sintomi sistemici come parotiti, neuropatie periferiche e artralgia, rispetto ai classici sintomi di secchezza<sup>4</sup>. Tale variabilità semeiotica ha portato ad assenza di diagnosi o di misdiagnosi con ritardi fino agli 11 anni dall'esordio<sup>5</sup>, e tale assenza di diagnosi si è dimostrata essere un fattore di rischio per lo sviluppo di disturbi cognitivi ed emozionali<sup>6</sup>.

Recentemente alcuni Autori hanno raggiunto un consenso per la classificazione dei segni clinici nell'identificazione della SSp<sup>7</sup>, includendo, oltre ai test sierologici, i segni clinici salivari e lacrimali nella formulazione della diagnosi. Il primo obiettivo di tale classificazione è, tuttavia, oltre a formulare la diagnosi, quello di stabilire dei criteri di omogeneità nella definizione dei campioni di studio nei trial clinici, e non quello di valutare la disabilità o lo stadio di malattia del paziente con SSp, né quello di individuare in quali aspetti della qualità di vita del paziente influisca la patologia<sup>8</sup>. La SS è associata, infatti, anche a diversi disturbi psicologici come ansia e depressione<sup>9</sup> fino a tentativi di suicidio, problemi fisici come fatica cronica e dolore, inabilità al lavoro e in generale un abbassamento dei parametri della qualità della vita. In particolare, dolore e fatica sono correlati allo sviluppo di deficit cognitivi modificabili in questi pazienti<sup>10</sup>.

Nonostante vengano comunemente utilizzati numerosi strumenti di valutazione per identificare tali sintomi correlati, la maggior parte di essi non è stata validata per essere utilizzata sui soggetti con SS<sup>8</sup> e non prende in considerazione lo stato di salute generale del paziente affetto da tale patologia<sup>11</sup>. Nonostante i disturbi muscolo-scheletrici, il dolore e la faticabilità siano tra i reperti che i pazienti riportano come maggiormente disabilitanti<sup>12</sup>, un solo studio è stato attualmente condotto sugli effetti dell'esercizio fisico su 21 donne affette da SS<sup>13</sup>. Inoltre, mancano strumenti di individuazione del bisogno riabilitativo in tale popolazione, a dispetto di numerosi indicatori precoci di segni clinici primari come la secchezza oculare e la xerostomia<sup>12</sup>.

Una presa in carico multidisciplinare dei pazienti affetti da SS dovrebbe prendere in considerazione l'eterogeneità del quadro sintomatologico attraverso un'accurata valutazione della qualità di vita e con interventi mirati a migliorarla<sup>14</sup>. Dal momento che non esistono questionari specifici sulla qualità di vita dei pazienti affetti da SS, lo strumento più utilizzato a tal fine - e che sembra meglio adattarsi alla variabilità dei sintomi secondari della patologia - è il "Short Form 36 questionnaire (SF-36)"<sup>15</sup>. Il questionario comprende 36 domande che concorrono a formare 8 scale: funzionalità fisica, limitazioni di ruolo dovute a problemi fisici, dolore fisico, salute in generale, vitalità, limitazioni di ruolo dovute a problemi emotivi, attività sociali, salute mentale. Per ogni scala il punteggio va da 0 a 100 e a punteggi più alti corrisponde una migliore Qualità di Vita percepita. I primi tre valori riflettono la salute fisica (AF: Attività Fisica, RF: limitazioni delle attività specifiche del suo Ruolo dovute a problemi Fisici, DF: Dolore Fisico), quelli intermedi riflettono la salute in generale (SG: Salute Generale, VT: Vitalità), gli ultimi 3 misurano aspetti della Salute psicologico-emotiva (AS: limitazioni nell'attività di

tipo sociale, RE: limitazioni delle attività specifiche del suo Ruolo dovute a problemi Emotivi, SM: Salute Mentale)<sup>16</sup>. Una recente metanalisi ha dimostrato che i soggetti affetti da SSp riportano valori più bassi della media in ciascuna sottodimensione del SF-36, in particolare nella dimensione RF legata alla disabilità per problemi fisici<sup>15</sup>. Interventi riabilitativi potrebbero essere adeguati a migliorare lo stato fisico dei soggetti affetti da SS, in coloro che riportano tali valori di SF-36 al di sotto della norma.

Scopo di questo lavoro è valutare la validità strutturale e l'accuratezza diagnostica del questionario SF-36 nell'identificare i soggetti affetti da SSp con bisogno riabilitativo non farmacologico.

## MATERIALI E METODI

È stato condotto uno studio cross-sectional analitico al fine di rilevare l'accuratezza del questionario SF-36 nell'identificare i soggetti con bisogno riabilitativo in una popolazione affetta da SS.

### *Pazienti*

Sono stati contattati via e-mail 250 soggetti affetti da SSp iscritti all'Associazione A.N.I.M.A.S.S. ai quali è stato inviato un questionario di autovalutazione comprendente, oltre al rilevamento delle caratteristiche demografico-antropometriche, la scala Visual Analogic Scale (VAS), l'Indice di Barthel<sup>17</sup>, al fine di individuare i soggetti con difficoltà nelle attività di vita quotidiana, e il questionario SF-36.

### *Accuratezza diagnostica*

In questo studio l'accuratezza diagnostica è definita come la capacità del questionario SF-36 di identificare, all'interno di una popolazione affetta da SSp, i soggetti che abbiano bisogno di riabilitazione da quelli che non ne necessitano.

Al fine di identificare tali soggetti è stato utilizzato un metodo "anchor-based", in base alla risposta degli intervistati alla domanda "ha mai fatto un trattamento riabilitativo". Sono stati considerati soggetti con bisogno riabilitativo quelli che avessero risposto affermativamente alla domanda "ha mai fatto un trattamento riabilitativo" e che avessero indicato nel sottoitem "se sì quale" un trattamento coerente con i disturbi più frequenti legati a SSp, in particolare i soggetti che avessero indicato di avere seguito un percorso riabilitativo per sintomatologie croniche come Low Back Pain o disturbi neuro-muscolo-scheletrici. Non sono stati considerati come soggetti con necessità riabilitativa causata da SSp i soggetti che avesse-

ro indicato di avere sostenuto trattamenti riabilitativi in seguito a trauma o infortunio occasionale.

Un campione di 60 soggetti<sup>18</sup> è stato considerato sufficiente a identificare una differenza di 0.20 nell'Area Sottostante la curva (AUC) Receiver Operating Characteristics (ROC curve), considerando l'ipotesi nulla di una incapacità discriminativa della scala (AUC = 0,5) e un'ipotesi alternativa di una capacità discriminativa almeno buona (AUC = 0,70) utilizzando un Test Z a due code a un livello di significatività <0,05. Sensibilità, specificità e valori soglia, Valori Predittivi Positivi (PPV) e Negativi (NPV), Rapporti di verosimiglianza (Likelihood Ratios LR), Indice di Youden e Area sottostante la curva ROC (AUC) sono stati calcolati per quantificare le abilità discriminative della scala tracciando una curva (ROC curve)<sup>19,20</sup>.

Il tracciato di una curva ROC e il valore di AUC aiutano a calcolare le capacità discriminative di un test. Un test non in grado di discriminare soggetti che presentino la condizione obiettivo da chi non la presenti ha un valore AUC pari a 0,50, mentre valori AUC superiori a 0,70 indicano buone fino a eccellenti capacità discriminative.

Il Valore soglia ottimale (Optimal Cut-off Point-OCP) è stato identificato come il punto in cui la somma di sensibilità e inverso della specificità è massima per massimi LR, accuratezza e Indice di Youden. Dal momento che l'affidabilità del valore AUC come unica misura di capacità discriminativa di una scala di valutazione è stata recentemente dibattuta, l'accuratezza diagnostica è stata calcolata anche come la proporzione dei soggetti correttamente classificati dal test al punteggio di valore soglia ottimale (OCP).

#### **Consistenza interna e Validità strutturale**

Una volta stabilito quale fosse la sottoscala del questionario SF-36 maggiormente accurata nell'identificare i soggetti con necessità riabilitativa, ne sono state studiate le caratteristiche strutturali, al fine di capire se tale sottoscala fosse adeguata alla popolazione affetta da SSp.

Il coefficiente  $\alpha$  di Crombach è stato calcolato per valutare la consistenza interna della scala, ossia la forza della correlazione tra gli item, considerando un punteggio >0,70 come accettabile.

La validità strutturale, ossia la capacità del test di rilevare l'ambito di indagine scelto attraverso il suo costruito, è stata valutata attraverso una Analisi Fattoriale Esplorativa per Analisi delle Componenti Principali (PCA Factor Analysis) con rotazione varimax e normalizzazione di Kaiser.

È stata condotta anche un'Item Analysis per ottenere gli Indici di Difficoltà e gli Indici di Discriminazione degli item. L'Indice di Difficoltà degli item rappresenta il livello di abilità al quale il 50% dei soggetti è in grado di svol-

gere correttamente la richiesta. L'Indice di Discriminazione degli item è rappresentato dalla correlazione item-to-item, per il quale coefficienti superiori a 0.28 identificano item con sufficiente capacità discriminativa<sup>21</sup>.

## RISULTATI

Un totale di 58 soggetti su 250, 54 donne e 4 uomini, hanno risposto e inviato il questionario compilato. 4 soggetti non sono stati inclusi nello studio poiché non avevano reso tutte le informazioni necessarie nel questionario. I soggetti inclusi sono stati, quindi, 54, 51 donne e 3 uomini, di età media  $57,76 \pm 11,80$  anni, con una durata della malattia da oltre 10 anni ( $10,13 \pm 8,61$  anni). Al momento della rilevazione 38 soggetti (70,4%) risultavano occupati in attività lavorative, 16 (29,6%) risultavano disoccupati. I risultati delle valutazioni con i questionari VAS, BI e SF-36 sono indicati in *tabella 1*. Tutti i partecipanti hanno fornito il consenso informato al trattamento dei dati forniti<sup>22</sup>.

#### **Accuratezza diagnostica**

I dati rilevati dal questionario SF-36 sono stati analizzati in base ai risultati ottenuti in ciascuna sottoscala. I soggetti che avevano riferito di avere sostenuto o che stessero seguendo un percorso riabilitativo a causa di segni clinici

**Tabella 1. Descrizione del campione e punteggi SF-36**

<b>Totale soggetti inclusi</b>	54
<b>Età (mean <math>\pm</math> SD)</b>	57,76 $\pm$ 11,80
<b>Sesso femminile n (%)</b>	51 (94)
<b>Lavoro (%)</b>	38 (70,4)
<b>Occupato n (%)</b>	38 (70,4)
<b>Disoccupato n (%)</b>	16 (29,6)
<b>Durata malattia (aa)</b>	10,13 $\pm$ 8,61
<b>BI</b>	93,01 $\pm$ 9,12
<b>Attività Fisica</b>	66,67 $\pm$ 25,66
<b>Limitazione Fisica</b>	34,54 $\pm$ 37,00
<b>Dolore Fisico</b>	43,94 $\pm$ 27,07
<b>Salute Generale</b>	29,98 $\pm$ 18,08
<b>Vitalità</b>	35,46 $\pm$ 18,28
<b>Attività Sociali</b>	47,56 $\pm$ 23,63
<b>Limitazione Emotiva</b>	45,69 $\pm$ 42,02
<b>Salute Mentale</b>	50,33 $\pm$ 19,43

riferibili alla SSp erano 27, con una prevalenza del 46% nella popolazione studiata. Gli item con maggiore capacità discriminativa sono risultati quelli relativi alla sottoscala "Attività Fisica", corrispondente agli item dal 3 al 12. La sottosezione "Attività Fisica" ha riportato un'Area Sotto la Curva (AUC) pari a 0,79, indicando una buona capacità discriminativa, mentre la sottosezione meno discriminativa è risultata quella relativa allo stato di Salute Mentale (AUC = 0,58) (tabb. 2, 3; fig. 1).

La sottosezione "Attività Fisica" ha riportato la massima sensibilità (81%) e specificità (71%) per un punteggio pari o inferiore a 70, con un'accuratezza del 75% nell'identificare i soggetti con bisogno riabilitativo. I soggetti che riportano un punteggio  $\leq 70$  in questa sottosezione, inoltre, hanno un rischio di essere classificati come soggetti che necessitano di riabilitazione del 71% e di essere classificati come soggetti in cui non è necessario

prevedere un piano riabilitativo del 18%, a fronte di un Diagnostic Odds Ratio (DOR) pari a 10,75 (tab. 3). Tale rapporto indica un'alta probabilità di avere bisogno di un percorso riabilitativo nei soggetti con un punteggio inferiore a 70 nella sottoscala "Attività Fisica" del SF-36. I valori soglia ottimali (OCP), i valori di accuratezza, sensibilità, specificità, LR<sub>s</sub> e DOR sono riportati, per ciascuna sottoscala con AUC >0,70, in tabella 3.

#### Consistenza interna e Validità strutturale

Gli item dal 3 al 12, che costituiscono la sottoscala "Attività Fisica" del questionario SF-36, hanno riportato un valore  $\alpha$  di Cronbach pari a 0,90.

L'Analisi Fattoriale Esplorativa per Componenti Principali (PCA - Factor Analysis), ha mostrato una struttura bi-fattoriale. Gli ambiti studiati dalla scala "Attività Fisica" paiono essere due, dei quali, in seguito alla rotazione va-

**Tabella 2. Capacità discriminativa delle sottoscale del questionario SF-36**

SF-36	AUC	Standard Error	2-Sided P-Value	95% Confidence Limits	
				Lower	Upper
Attività Fisica	0,7927	0,0612	0,0000	0,6387	0,8857
Limitazione Fisica	0,7013	0,0680	0,0031	0,5425	0,8117
Dolore Fisico	0,7252	0,0660	0,0006	0,5687	0,8310
Salute Generale	0,7527	0,0683	0,0002	0,5851	0,8586
Vitalità	0,6822	0,0711	0,0104	0,5172	0,7983
Attività Sociale	0,6876	0,0704	0,0077	0,5238	0,8023
Limitazione Emotiva	0,7055	0,0679	0,0025	0,5465	0,8154
Salute Mentale	0,5818	0,0773	0,2899	0,4104	0,7135

AUC = Area Under the Curve

**Tabella 3. Valori soglia, sensibilità, specificità e parametri di accuratezza del SF-36 per sottoscale con AUC >0,70**

	Cut-off value	TPs A	FPs B	FNs C	TNs D	TPR (Sens.)	TNR (Spec.)	Accuracy	TPR +TNR	LR+	LR-	DOR
Attività Fisica	$\leq 70,00$	22	9	5	22	0,8148	0,7097	0,7586	1,5245	2,8066	0,2609	10,7556
Limitazione Fisica	$\leq 25,00$	23	16	4	15	0,8519	0,4839	0,6552	1,3357	1,6505	0,3062	5,3906
Dolore Fisico	$\leq 32,00$	16	7	11	24	0,5926	0,7742	0,6897	1,3668	2,6243	0,5262	4,987
Salute Generale	$\leq 22,00$	20	7	7	24	0,7407	0,7742	0,7586	1,5149	3,2804	0,3349	9,7959
Limitazione Emotiva	$\leq 33,00$	20	11	7	20	0,7407	0,6452	0,6897	1,3859	2,0875	0,4019	5,1948

Cut-off value indica il range di valori che predicano la condizione positiva.

A è il numero dei veri positivi; B è il numero dei falsi positivi; C è il numero dei falsi negativi; D è il numero dei veri negativi.

Sensibilità + Specificità è il tasso di veri positivi + veri negativi.

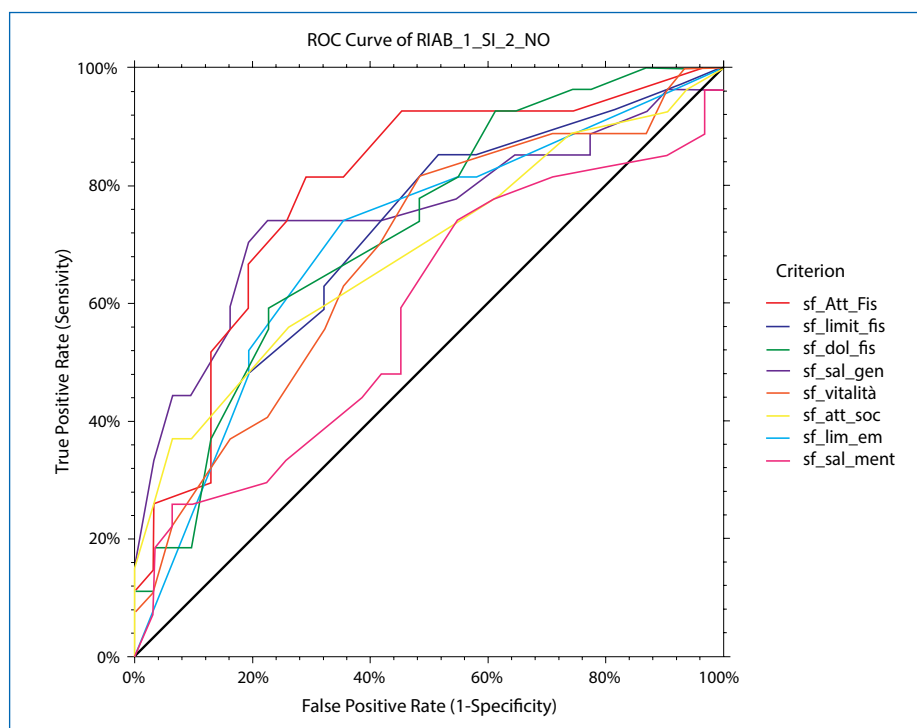
Accuracy è l'accuratezza o proporzione dei soggetti correttamente classificati.

LR+ è il rapporto di verosimiglianza positivo.

LR- è il rapporto di verosimiglianza negativo.

DOR è il Diagnostic Odds Ratio (LR+/ LR-).





**Figura 1. ROC curves per ciascuna dimensione del questionario SF-36**

rimax, una componente pare in grado di spiegare il 35% della varianza totale, l'altra il 67,2% della varianza totale. Gli item in cui la prima componente sembra essere più rilevante sono l'item 3 "Attività fisicamente impegnative, come correre, sollevare oggetti pesanti, praticare sport faticosi", l'item 4 "Attività di moderato impegno fisico, come spostare un tavolo, usare l'aspirapolvere, giocare a bocce o fare un giro in bicicletta", l'item 5 "Sollevare o portare le borse della spesa", l'item 6 "Salire qualche piano di scale", l'item 7 "Piegarci, inginocchiarsi o chinarsi", l'item 8 "Camminare per un KM". Al secondo dominio sembrano appartenere gli item 5 "Salire un piano di scale", 8 "Camminare per qualche centinaio di metri", 9 "Camminare per circa cento metri", 10 "Fare il bagno da soli".

All'analisi degli item, quello risultato più difficile è stato il 3 "Attività fisicamente impegnative, come correre, sollevare oggetti pesanti, praticare sport faticosi" (Difficulty Index: 2,27), mentre quelli più discriminanti gli item 4 (Indice di discriminazione: 15,29), 8 (Indice di discriminazione: 15,84) e 11 (Indice di discriminazione: 14,93). Le altre sottoscale che hanno riportato valori di AUC >0,70 si sono mostrate unidimensionali. Per la sottoscala "Limitazione Fisica" (item: 13-16) un solo fattore è in grado di spiegare il 67,42% della varianza tra i soggetti; nella sottoscala "Dolore Fisico" (item: 21, 22) un solo fattore spiega il 94,82% della varianza; la sottoscala "Salute Generale (item: 1, 33-36) ha mostrato anch'essa un solo fattore in grado di spie-

gare il 47,12% della varianza; l'unico fattore latente della sottoscala "Limitazione Emotiva (item: 24-26, 28, 30) è in grado di spiegare il 70,48% della varianza.

## DISCUSSIONE

In generale, il questionario SF-36 si è dimostrato adeguato a discriminare i soggetti affetti da SSp che hanno bisogno di un percorso riabilitativo da coloro che non ne hanno bisogno. In particolare, adatta a identificare tali soggetti è risultata la sottoscala "Attività Fisica". Tale sottoscala, in virtù dell'elevata consistenza interna, si è anche dimostrata adeguata a esplorare il livello di salute legato alla funzionalità fisica percepito dai soggetti affetti da SSp. All'Analisi Fattoriale Esplorativa la sottoscala "Attività Fisica" ha mostrato una struttura bi-fattoriale, come se gli ambiti di indagine del questionario fossero due. Ciò è compatibile sia con la natura degli item, sia con la natura della disabilità fisica nei pazienti affetti da SSp. Tali aspetti, infatti, possono essere ricondotti alle componenti della faticabilità e del dolore muscolo-scheletrico ben documentato nei pazienti con SSp.

Gli item probabilmente più legati alla componente muscolo-scheletrica sono quelli che richiedono un maggiore impegno fisico o che mettono maggiormente sotto stress le articolazioni; quelli presumibilmente più legati alla fatica

sono item in cui appare evidente il grado di compromissione nell'esecuzione di attività normalmente meno impegnative da un punto di vista fisico, ma che, nei soggetti con SSp, appaiono maggiormente gravose. Tali dati sembrano essere ulteriormente confermati dall'analisi degli item eseguita, in cui gli item più discriminativi sembrano proprio quelli che appaiono più semplici, come camminare per cento metri, in cui livelli di faticabilità elevati fanno emergere la condizione di disabilità, piegarsi o inginocchiarsi, la cui difficoltà può indicare un grado di compromissione articolare. Attività di moderata intensità, in cui soggetti normativi non dovrebbero mostrare particolari difficoltà, diventano impegnative per questi soggetti.

Altre quattro sottoscale del questionario SF-36 hanno riportato buona capacità discriminativa con valori di AUC >0,70: le sottoscale "Limitazione Fisica", "Dolore Fisico", "Salute Generale" e "Limitazione Emotiva". Tra queste, tuttavia, solo la sottoscala "Salute Generale" ha riportato valori predittivi paragonabili a quelli della sottoscala "Attività Fisica".

Analizzando i valori LR+ e LR- e DOR è possibile evidenziare, dopo avere tracciato dei Nomogrammi di Fagan, la probabilità di venire correttamente classificati come soggetti con bisogno riabilitativo o meno. Nel caso delle sottoscale "Attività Fisica" la probabilità di necessitare realmente di riabilitazione per punteggi inferiori a 70 è del 71%, mentre l'83% dei soggetti con punteggi superiori a 70 non necessita di riabilitazione. Valori molto simili si ottengono per la sottoscala "Salute Generale", laddove circa il 71% dei soggetti necessita riabilitazione per punteggi inferiori a 22, e il 76% dei soggetti con punteggio superiore a 22 effettivamente non ne ha bisogno. I valori soglia delle altre scale hanno riportato performance predittive inferiori: nel caso della sottoscala "Dolore Fisico" c'è un rischio del 44% di non inserire in un progetto riabilitativo soggetti che potrebbero averne necessità, nel caso della "Limitazione Emotiva" il rischio è, al contrario, di sovrastimare del 26% il bisogno riabilitativo, rischio che incrementerebbe ulteriormente fino al 41% se si utilizzasse la sottoscala "Limitazione Fisica" come indice di necessità riabilitativa.

L'utilizzo delle sottoscale del questionario SF-36 "Attività Fisica" e "Salute Generale" potrebbe, quindi, essere uno strumento valido e di notevole utilità nell'identificare i soggetti da indirizzare a un percorso riabilitativo, quando riportino un punteggio inferiore a 70 e 22, rispettivamente. Identificare precocemente tali soggetti potrebbe essere di notevole utilità nel limitare ulteriori problematiche legate alla disabilità fisica.

Un limite dello studio è legato alla natura del parametro con cui sono stati identificati i soggetti con necessità ria-

bililitativa. Innanzitutto, sono stati identificati soggetti che seguivano già un programma riabilitativo, la cui necessità era già stata, quindi, identificata: è possibile che alcuni dei soggetti classificati come non bisognosi di riabilitazione, ma che in realtà non erano mai stati indirizzati verso questo tipo di percorso, non siano stati identificati, limitando la prevalenza della necessità riabilitativa nel campione, per quanto comunque piuttosto alta (46%). In secondo luogo, la modalità di intervista strutturata retrospettivamente potrebbe esporre tale identificazione a "recall bias".

Un modo per evitare tale bias e implementare i risultati di questo studio potrebbe essere quello di somministrare ai pazienti altre scale di valutazione delle performance fisiche già sottoposte ad analisi dei valori soglia per l'identificazione di deficit motori specifici parallelamente al questionario SF-36, al fine di identificare i soggetti con reale bisogno riabilitativo. Una volta identificati i parametri del questionario SF-36 che identificano deficit fisici specifici, sarebbe possibile anche indirizzare i pazienti verso il programma riabilitativo più adatto.

Rispetto alla compliance degli iscritti all'Associazione Nazionale Italiana Malati di Sindrome di Sjögren (A.N.I.M.A.S.S.) nel rispondere a un questionario loro inviato, questa è risultata molto scarsa. Solo un decimo degli iscritti ha risposto al questionario e partecipato allo studio. Questo dato può essere imputabile a diversi fattori, tra cui probabilmente la scarsa informazione degli operatori sanitari nell'educare i pazienti all'importanza degli studi clinici nelle condizioni patologiche rare, oltre che, probabilmente, nel fisiologico drop-out legato al mezzo telematico utilizzato, meno efficace del rapporto personale e diretto con l'operatore.

## CONCLUSIONI

Le sottoscale "Attività Fisica" e "Salute Generale" del questionario SF-36 hanno dimostrato di essere validi e accurati strumenti di identificazione dei soggetti affetti da Sindrome di Sjögren primitiva (SSp) che necessitano di percorsi riabilitativi. È ipotizzabile che una valutazione funzionale riabilitativa precoce possa comportare una riduzione della gravità dei sintomi riferibili alla faticabilità e all'impotenza funzionale legata ai segni muscolo-scheletrici della patologia.

Appare importante inserire in un percorso diagnostico anche la valutazione dello stato di disabilità percepita dal paziente, al fine di progettare dei percorsi riabilitativi di équipe per tali pazienti. È auspicabile l'inserimento di questa valutazione anche all'interno di trial clinici, allo stato attuale numericamente scarsi, che indaghino l'efficacia di interventi riabilitativi sui segni clinici motori specifici della SSp.

## *Accuracy and validity of the SF-36 questionnaire in identifying the rehabilitative need in patients with Sjögren Primitive Syndrome*

### **ABSTRACT**

Subjects affected by primary Sjögren Syndrome (pSS) have lower scores in each dimension of the SF-36 questionnaire, in particular the Role Physical function (RP) and there is a need for targeted interventions in this area. The purpose of this article is to assess validity and accuracy of the SF-36 questionnaire in detecting the need for rehabilitation in pSS population. A sample of 54 pSS subjects were contacted and asked if they needed rehabilitation for conditions related to pSS. The sample was divided into a rehabilitation needing group (46%) and a not needing group (54%). SF-36 was administered too. Structural validity was calculated by Cronbach's  $\alpha$  and Explorative Factor Analysis, diagnostic accuracy was evaluated by plotting Receiver Operating Characteristics (ROC) curves, calculating Area Under the curve values (AUC), sensitivity and specificity. Among the SF-36 dimensions, the Physical Functioning (PF) section resulted the most valid and accurate ( $\alpha = 0.90$ ; AUC = 0.79) in assessing the need for rehabilitation in pSS subjects, with a two-factor structure and good accuracy (75%), followed by General Health (GH) (AUC = 0.75). A cut-off point  $\leq 70$  in PF section and  $\leq 22$  in GH identifies pSS subjects who could need and benefit of a rehabilitation program from who does not with a sensitivity of 81% and a specificity of 71%.

**KEYWORDS:** Sjögren's Syndrome, disability evaluation, rehabilitation, outcome and process assessment (Health Care).

### **BIBLIOGRAFIA**

1. Patel R, Shahane A. The epidemiology of Sjögren's syndrome. *Clin Epidemiol* 2014;6:247-55.
2. Mavragani CP, Moutsopoulos HM. The geoepidemiology of Sjögren's syndrome. *Autoimmun Rev* 2010;9(5):A305-10.
3. Brito-Zerón P, Theander E, Baldini C, Seror R, Retamozo S, Quartuccio L et al. Early diagnosis of primary Sjögren's syndrome: EULAR-SS task force clinical recommendations. *Expert Rev Clin Immunol* 2016;12(2):137-56.
4. Yokogawa N, Lieberman SM, Sherry DD, Vivino FB. Features of childhood Sjögren's syndrome in comparison to adult Sjögren's syndrome: considerations in establishing child-specific diagnostic criteria. *Clin Exp Rheumatol* 2016;34(2):343-51.
5. Mignogna MD, Fedele S, Lo Russo L, Lo Muzio L, Wolff A. Sjögren's syndrome: the diagnostic potential of early oral manifestations preceding hyposalivation/xerostomia. *J Oral Pathol Med* 2005;34(1):1-6.
6. Chou A, Gonzales JA, Daniels TE, Criswell LA, Shiboski SC, Shiboski CH. Health-related quality of life and depression among participants in the Sjögren's International Collaborative Clinical Alliance registry. *RMD Open* 2017;3(2):e000495.
7. Shiboski CH, Shiboski SC, Seror R, Criswell LA, Labetoulle M, Lietman TM et al. 2016 American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism classification criteria for primary Sjögren's syndrome: A consensus and data-driven methodology involving three international patient cohorts. *Ann Rheum Dis* 2017;76(1):9-16.
8. Hammitt KM, Naegeli AN, van den Broek RWM, Birt JA. Patient burden of Sjögren's: A comprehensive literature review revealing the range and heterogeneity of measures used in assessments of severity. *RMD Open* 2017;3(2):e000443.
9. Inal V, Kitapcioglu G, Karabulut G, Keser G, Kabasakal Y. Evaluation of quality of life in relation to anxiety and depression in primary Sjögren's syndrome. *Mod Rheumatol* 2010;20(6):588-97.
10. Indart S, Hugon J, Guillausseau PJ, Gilbert A, Dumurgier J, Paquet C et al. Impact of pain on cognitive functions in primary Sjögren syndrome with small fiber neuropathy: 10 cases and a literature review. *Medicine (Baltimore)* 2017;96(16):e6384.
11. Lackner A, Ficjan A, Stradner MH, Hermann J, Unger J, Stamm T et al. It's more than dryness and fatigue: the patient perspective on health-related quality of life in Primary Sjögren's Syndrome - A qualitative study. *PLoS One* 2017;12(2):e0172056.
12. Bowman SJ, Hamburger J, Richards A, Barry RJ, Rauz S. Patient-reported outcomes in primary Sjögren's syndrome: comparison of the long and short versions of the Profile of Fatigue and Discomfort - Sicca Symptoms Inventory. *Rheumatology (Oxford)* 2009;48(2):140-3.
13. Strömbeck BE, Theander E, Jacobsson LT. Effects of exercise on aerobic capacity and fatigue in wom-

- en with primary Sjögren's syndrome. *Rheumatology (Oxford)* 2007;46(5):868-71.
14. Stefanski AL, Tomiak C, Pleyer U, Dietrich T, Burmester GR, Dörner T. The Diagnosis and Treatment of Sjögren's Syndrome. *Dtsch Arztebl Int* 2017;114(20):354-61.
  15. Zhang Q, Wang X, Chen H, Shen B. Sjögren's syndrome is associated with negatively variable impacts on domains of health-related quality of life: evidence from Short Form 36 questionnaire and a meta-analysis. *Patient Prefer Adherence* 2017;11:905-11.
  16. Apolone G, Mosconi P. The Italian SF-36 Health Survey: translation, validation and norming. *J Clin Epidemiol* 1998;51(11):1025-36.
  17. Della Pietra GL, Savio K, Oddone E, Reggiani M, Monaco F, Leone MA. Validity and reliability of the Barthel index administered by telephone. *Stroke* 2011;42(7):2077-9.
  18. Obuchowski NA, McClish DK. Sample size determination for diagnostic accuracy studies involving binormal ROC curve indices. *Stat Med* 1997;16(13):1529-42.
  19. Šimundić AM. Measures of diagnostic accuracy: basic definitions. *EJIFCC* 2009;19(4):203-11.
  20. Wald NJ, Bestwick JP. The area under the ROC curve: is it a valid measure of screening performance? *J Med Screen* 2014;21(4):220.
  21. Baker FB. *Item response theory: parameter estimation techniques*. New York: Marcel Dekker, 1992.
  22. Galeoto G, Mollica R, Astorino O, Cecchi R. Informed consent in physiotherapy: proposal of a form. *G Ital Med Lav Ergon* 2015;37(4):245-54.

# APPROCCIO DEL FISIOTERAPISTA NELLA PRESA IN CARICO DEL PAZIENTE CON LOMBALGIA CRONICA: INDAGINE ESPLORATIVA PRESSO L'AZIENDA USL DI REGGIO EMILIA

*Physiotherapist's management approach to treatment of patient  
with chronic low back pain: An exploratory survey  
at the Local Health Authority in Reggio Emilia*

De Santis Antonio<sup>1</sup>, Costi Stefania<sup>2</sup>, Bassi Sandra<sup>3</sup>, Lombardi Francesco<sup>4</sup>, Rancati Jacopo Matteo<sup>5</sup>

<sup>1</sup>PT, libero professionista

<sup>2</sup>PT, MSc, Coordinatore didattico CdS in fisioterapia UNIMORE

<sup>3</sup>PT, tutor didattico CdS in fisioterapia UNIMORE

<sup>4</sup>Medico neurologo, Direttore SOC di Riabilitazione Neurologica Ospedale S. Sebastiano di Correggio - Az. USL di Reggio Emilia

<sup>5</sup>PT, MSc, Dirigente professioni Sanitarie della Riabilitazione - Responsabile Dipartimento Neuro-Motorio e Riabilitativo Az. USL di Reggio Emilia

## ABSTRACT

**Background.** Il low back pain cronico (CLBP) è considerato una sindrome bio-psico-sociale, in cui coesistono fattori di rischio individuali, fisici, occupazionali, psicologici e sociali. L'evidenza corrente ci indica che i fisioterapisti condividono tale approccio da un punto di vista teorico, ma che non sempre lo adottano nella pratica clinica.

**Obiettivo.** Scopo di questa indagine è di ottenere una visione dettagliata delle percezioni dei fisioterapisti nel contesto locale oggetto di studio, con particolare riferimento al tipo di approccio e al tipo di competenze degli operatori.

**Metodo.** Lo strumento d'indagine è stato un focus group basato su un caso simulato e condotto con operatori esperti selezionati su base volontaria. I risultati dell'intervista sono stati analizzati con metodo qualitativo-induttivo.

**Risultati.** Dall'analisi emergono contenuti relativi a 3 macroaree tra esse interconnesse: competenze/formazione dei professionisti, strumenti di valutazione e assetto organizzativo. Le competenze dei fisioterapisti dovrebbero essere rinforzate con formazione dedicata agli aspetti comunicativo-relazionali e supportate da strumenti di assessment necessari a screenare e valutare i fattori psico-sociali. Per quanto riguarda la dimensione organizzativa, emerge l'opportunità di definire un percorso e/o di strutturare servizi ambulatoriali specializzati per la presa in carico del paziente con CLBP.

**Conclusioni.** Alcuni dei risultati sono allineati con la letteratura. In particolare: la necessità di rinforzare le competenze relazionali del fisioterapista e/o di supportarlo con l'intervento di altri specialisti (team) all'emergere di complessità non specifiche della disciplina. Ruolo del management è identificare soluzioni organizzative orientate alla costruzione di percorsi per ridurre la dispersione e rinforzare l'expertise dei professionisti.

PAROLE CHIAVE: chronic low back pain, biopsychosocial syndrome, patient-centered care, disability.

## BACKGROUND

La lombalgia è una patologia molto diffusa e costituisce una delle principali cause di dolore muscolo-scheletrico e di disabilità<sup>1</sup>. Si stima che nei paesi sviluppati circa l'85% della popolazione abbia almeno un'esperienza di dolore lombare nella vita<sup>2</sup>. Per quanto la maggior parte dei pazienti vada incontro a un rapido recupero algico e funzionale, si stima che in circa il 5-7% dei casi i sintomi permangono ben oltre i normali tempi

di guarigione, esitando in cronicizzazione e disabilità<sup>3</sup>. Apparentemente esigua, tale percentuale non merita di essere trascurata perché in grado di incidere pesantemente (oltre l'80%) su costi sanitari e sociali sostenuti per la patologia. I modelli interpretativi di letteratura non codificano il low back pain cronico (CLBP) come un disordine della colonna di origine puramente strutturale, anatomica o biomeccanica, ma lo associano a fattori psico-sociali (*yellow flags*) che hanno un ruolo determinante nel mantenimento del dolore e nel favorire la cronicizzazione e la disabilità per-

manente del paziente, da cui la definizione di sindrome “bio-psico-sociale”. Nel CLBP il dolore tende a perdurare oltre i 3 mesi anche a fronte di una totale guarigione delle strutture: il dolore cronico non ha una funzione protettiva, diventa autonomo, nocivo, riduce la funzionalità del rachide e favorisce la disabilità<sup>4</sup>.

Lombalgia cronica e disabilità dipendono dunque, nel corso del tempo, da una complessa interazione tra fattori fisici e psicologici: l'origine del dolore è da ricercare pertanto nei fattori biologici, ma anche negli aspetti cognitivi, emotivi e comportamentali che ne possono influenzare la percezione e l'intensità.

### **Approccio riabilitativo al CLBP**

Le linee guida aggiornate redatte dall'*American College of Physicians* (ACP) supportano la necessità per il trattamento del CLBP di un approccio orientato alla gestione bio-psico-sociale di questa complessa sindrome multifattoriale<sup>5</sup>, che prenda in carico il quadro clinico, funzionale ed emotivo-comportamentale del paziente. Un approccio quindi centrato sul paziente nella sua globalità, con la sua storia e il suo vissuto di malattia, ma anche orientato a obiettivi di *empowerment* volti a rendere autonomo l'utente nell'auto-gestione dei propri disturbi (*self-management*) per evitare la cronicizzazione e il continuo ricorso alla richiesta di prestazioni sanitarie spesso inappropriate.

Le azioni da intraprendere nell'assistenza al paziente con mal di schiena persistente sono rivolte al riconoscimento di quei fattori di rischio psico-sociale che sono alla base del processo di cronicizzazione: analizzarli, farli emergere e far comprendere come possano rivelarsi ostacoli al processo di guarigione è fondamentale per la gestione del trattamento<sup>6</sup>. È dimostrato che i pazienti che imparano a gestire il dolore hanno outcome migliori e più duraturi di quelli che lo subiscono e mostrano una maggiore attivazione delle aree cerebrali coinvolte in una elaborazione emozionale del dolore<sup>7,8</sup>.

Dovrebbe essere chiarito che l'obiettivo del trattamento non è la miracolosa scomparsa del dolore, ma migliorare la qualità di vita riducendo la disabilità e dando al paziente gli strumenti idonei per gestire la lombalgia cronica. I pazienti dovrebbero diventare i protagonisti del processo riabilitativo facendosi carico in prima persona del loro problema. Questo permetterà loro di ritornare a svolgere molte attività che a un certo punto erano state abbandonate per la paura del dolore.

All'interno del team riabilitativo il fisioterapista sceglierà dove concentrare gli sforzi a seconda delle esigenze individuali e della risposta al trattamento, sia sul piano fisico che psico-sociale (*counseling*). La letteratura scientifica indica come i fisioterapisti condividono questo tipo di approccio

al problema, ma sottolinea anche come lo stesso non sia ancora pienamente diffuso e applicato nella pratica clinica quotidiana<sup>9,10</sup>. Secondo una revisione sistematica sembra che i fisioterapisti, in assenza di un'adeguata formazione (competenze comunicativo-relazionali nella gestione ed educazione del paziente con disturbo cronico) e di appropriati strumenti di screening e valutazione, tendano a “stigmatizzare” gli utenti con CLBP, rilevando una insufficiente preparazione nell'affrontare i fattori psicosociali<sup>11</sup>.

### **Scopo dello studio**

La presente indagine esplorativa si propone di conoscere qual è l'approccio al mal di schiena cronico da parte dei fisioterapisti dell'Azienda USL di Reggio Emilia. La revisione della letteratura sopracitata<sup>11</sup> include alcuni studi appositamente selezionati che descrivono modalità utili a indagare le percezioni dei fisioterapisti e a identificare potenziali barriere e facilitazioni per riconoscere i fattori secondari nella valutazione clinica. Gli autori hanno ritenuto che uno studio condotto in questa direzione, anche nel contesto locale, potesse essere molto utile al fine di valutare se questi elementi siano effettivamente considerati nella valutazione e gestione del CLBP ed eventualmente che cosa potrebbe essere proposto/migliorato nell'approccio a questo tipo di pazienti.

Ulteriore obiettivo di approfondimento dell'indagine è fare emergere eventuali motivazioni che possano influenzare i fisioterapisti nell'adozione di pratiche evidence-based e orientare il management nella progettazione di scelte organizzative funzionali a rendere applicabili tali pratiche.

## **MATERIALI E METODI**

### **Disegno dello studio**

Il disegno di studio scelto per rispondere al quesito della tesi è di tipo qualitativo-interpretativo. La scelta di effettuare un'indagine qualitativa ha stimolato un percorso attraverso la letteratura che ha permesso di conoscere meglio le potenzialità di questa direzione della ricerca. Una ricerca qualitativa fatta bene arriva ai nodi delle questioni, poiché coglie il significato delle cose nella mente delle persone<sup>12</sup>. I metodi qualitativi si propongono di indagare in profondità i meccanismi sociali che stanno dietro i fenomeni osservati, permettendo di far emergere concetti e significati che possono diventare argomenti di ricerca da estendere a popolazioni più ampie. L'oggetto della ricerca qualitativa è quel mondo che gli altri non vedono (il mondo della nostra mente, dei nostri pensieri, delle convinzioni maturate ecc.), è quel mondo però attraverso il quale noi prendiamo

le decisioni più importanti, è il mondo in cui decidiamo come stare nel luogo dove siamo.

La descrizione interpretativa è un approccio metodologico che consente l'esplorazione di fenomeni clinici complessi<sup>13-15</sup> e si avvale di tecniche di ricerca come il focus group utilizzato per questo lavoro di tesi. La tecnica del focus group stimola attraverso la dinamica di gruppo la condivisione di vissuti comuni e ricorrenti e il confronto tra esperienze diverse, in misura assai maggiore rispetto alle tecniche classiche di intervista "faccia a faccia" o del questionario. La caratteristica e il pregio del focus group stanno proprio nell'interazione che si crea tra i partecipanti. Lo scambio di opinioni fra pari permette infatti ai membri del gruppo di esprimere le proprie percezioni e convinzioni, condividere esperienze comuni e allo stesso tempo mettersi in discussione, sfidarsi e non essere d'accordo l'un l'altro.

### **Il campionamento**

Nella ricerca qualitativa, e a maggior ragione in un'indagine condotta attraverso un focus group, il campione selezionato deve essere il più rappresentativo possibile rispetto all'argomento oggetto di analisi. Il concetto che prende corpo in questi casi è quello di *saturazione* del campione e delle tematiche in studio, di particolare rilevanza poichè alla base delle tecniche di campionamento sulle quali si fondano tutti i metodi di tipo qualitativo. Essendo il gruppo la fonte primaria di informazioni, una corretta selezione dei soggetti è indispensabile per la riuscita della ricerca. A partire da questi presupposti teorici, le tecniche di campionamento sono state adattate al contesto locale e rimodulate sull'obiettivo dell'indagine stessa (di tipo confermativo con approfondimenti orientati a far emergere eventuali motivi). Il reclutamento dei fisioterapisti è stato mediato dai coordinatori dei servizi di riabilitazione dell'AUSL di Reggio Emilia (RE) sulla base dei seguenti criteri di inclusione:

- competenza specifica (possesso di titoli di formazione universitaria specialistica post-base o corsi di aggiornamento pertinenti);
- expertise riconosciuta al professionista da parte del reclutatore (che normalmente ha la funzione di assegnare i casi afferenti al servizio ai propri collaboratori);
- provenienza. È stato individuato almeno un fisioterapista per ogni servizio territoriale di riabilitazione motoria dell'AUSL di RE e dell'Ospedale Santa Maria Nuova di RE;
- variabili anagrafiche (età, sesso) eterogenee.

Sicuramente il fatto di avere avuto un gruppo piuttosto eterogeneo per diverse variabili (età, distretto di prove-

nienza, formazione specifica personale ecc.) è stato un fattore positivo per il corretto funzionamento della discussione permettendo l'emergere di posizioni diverse e la creazione di una buona dinamica di gruppo.

Il campione così individuato è costituito da otto fisioterapisti di età compresa fra i 35 e i 60 anni.

L'adesione dei partecipanti è stata su base volontaria, facilitata dall'accreditamento ECM dei momenti di incontro e confronto.

### **Raccolta dati**

Il focus group è stato condotto in un setting clinico (palestra riabilitativa) e moderato da un fisioterapista (affidente alla formazione universitaria) esperto della materia oggetto di analisi oltre che di conduzione di focus group. L'apertura del focus group è stata stimolata dall'analisi di un caso clinico simulato (selezionato da una revisione di letteratura<sup>16,17</sup>) utilizzato come *main theme* per guidare i professionisti nella contestualizzazione del ragionamento clinico, facilitando la libera espressione dei partecipanti (chiarezza degli obiettivi, discussione tra pari, assenza di pregiudizi e di valutazione).

La "vignetta" del caso clinico è stata usata da spunto per la discussione che - come sottolineato dal moderatore - all'inizio si è basata sull'esperienza personale degli operatori coinvolti. Il focus group, della durata di circa tre ore, è stato scelto per stimolare il ragionamento e la collaborazione tra i partecipanti. L'idea di fondo di questo metodo è che l'interazione sociale che si crea durante la discussione del gruppo costituisca una risorsa importante nel trasmettere informazione, consapevolezza dei propri ruoli e crescita culturale dei partecipanti e di chi conduce il focus.

Sono infatti emersi dal confronto tra i fisioterapisti molti spunti di interesse, sia per quanto riguarda la struttura organizzativa che per lo sviluppo delle competenze professionali. La consapevolezza dei partecipanti circa la rilevanza dei fattori psico-sociali nella presa in carico e nella gestione del paziente con CLBP non è stata proposta con una modalità esplicita e diretta, ma raccolta indirettamente attraverso quanto emerso spontaneamente nel corso della discussione.

Il canovaccio delle domande-guida (*tab. 1*) utilizzate dal conduttore del gruppo come traccia per l'intervista è stato preventivamente testato su un gruppo di fisioterapisti afferenti a un'altra azienda, cui è stato chiesto di analizzare lo stesso caso clinico. La calibratura dello strumento è avvenuta attraverso le osservazioni liberamente espresse via e-mail. Il focus group è stata interamente audio-registrato e trascritto rispettando fedelmente i contenuti espressi dai partecipanti.

**Tabella 1. Canovaccio delle domande guida per la conduzione del focus group**

<b>DOMANDE DI APERTURA</b>	
<b>(Prima della lettura del caso clinico)</b>	
1. Potete iniziare illustrandomi solo brevemente il tipo di pazienti con LBP che solitamente vedete nella pratica clinica?	
<b>(Dopo lettura del caso clinico)</b>	<b>Domande di sondaggio</b>
1. Che tipo di spiegazioni e/o diagnosi potreste utilizzare quando spiegate il problema a questo paziente?	- Possibili indagini diagnostiche - RX o RM lombare? Perché ?
2. Come procedereste nel trattamento e quali consigli le dareste?	- Potreste dirmi di più riguardo a cosa sentite di poter offrire a questa signora? (o nel caso, perché la indirizzereste verso un altro servizio?)
	- Cosa le direste se chiedesse se è necessario che debba assentarsi o meno dal lavoro?
	- Se chiedesse se deve riposare a letto, cosa le direste?
<b>LE PROPRIE SENSAZIONI/PERCEZIONI</b>	
3. Cosa credete stiano cercando i pazienti quando vengono da voi con LBP?	<b>Domande di sondaggio</b> - Trovate difficoltoso qualche aspetto specifico nella gestione di questa tipologia di pazienti?
4. Cosa sperate di poter fare per loro? Perché?	
5. Come vi sentite nel trattare pazienti con LBP?	
<b>IL TRATTAMENTO</b>	
6. Come descrivereste l'approccio usuale che avete con i pazienti con LBP? È sempre uguale o è cambiato nel tempo?	
7. Potreste dirmi perché seguite questo approccio? Spiegazioni?	
8. Pensando nello specifico al cercare di ottenere un buon risultato a lungo termine per i pazienti, quale tipo di cose pensate funzionino meglio?	
9. Quando vedete un paziente per la prima volta, pensate se mai si riprenderà o non si riprenderà? Come potete ipotizzarlo? Le vostre convinzioni intorno a questo influenzano il trattamento in questa fase iniziale?	
10. Il mal di schiena sembra essere un problema comune. Potreste dirmi le vostre opinioni in merito al perché lo sia? Cause comuni di mal di schiena?	
11. Direste che il mal di schiena è un problema serio?	<b>Domanda di sondaggio</b> Se sì, idee a proposito di ciò che può essere fatto per ridurre la gravità di questo problema?
<b>CONSEGUENZE</b>	
12. Potreste dirmi, dalla vostra esperienza, quali sono le conseguenze comuni per le persone che convivono con LBP?	<b>Domande di sondaggio</b> In che misura ritenete che soffrire di LBP significhi che qualcuno: - non può continuare con le sue solite attività? - dovrebbe evitare l'attività fisica in qualsiasi misura? - non dovrebbe andare a lavoro?
<b>CONCLUSIONI</b>	
13. C'è qualcos'altro a proposito del mal di schiena o del trattamento di pazienti con LBP che volete spiegarmi prima della fine?	

### Analisi dei dati

La fase successiva è stata la trascrizione del testo del focus group tramite fedele sbobinatura e nella sua codifica e analisi condotta manualmente. In fase di analisi delle informazioni raccolte l'audioregistrazione dell'incontro con i professionisti ha rappresentato sicuramente, da un lato, una mole di lavoro in più, in quanto la trascrizione dell'intervista registrata ha richiesto un notevole impiego di tempo, dall'altro un vantaggio in termini di assoluta fedeltà dei dati alle riflessioni dei fisioterapisti coinvolti nell'indagine.

Il testo è stato analizzato secondo i principi metodologici della ricerca qualitativa, attraverso un processo di scomposizione e segmentazione delle interviste riducendole a bra-

ni (etichette letterali), ai quali sono stati attribuiti opportuni codici che ne hanno definito il significato (etichette sintetiche). Attraverso un processo graduale di integrazione e selezione dei codici che si è ritenuto essere legati tra loro per affinità di significato, si è proceduto a costruire concetti più generali. Sempre seguendo un approccio di tipo induttivo, integrando e selezionando i concetti sono state create delle categorie interpretative che li comprendessero, ovvero i temi principali emergenti dal testo. Come ulteriore criterio di rigore per questa ricerca qualitativa l'analisi dei risultati del focus group è stata eseguita indipendentemente da tre ricercatori. La fase finale di analisi si è svolta mediante il confronto nel gruppo di ricerca attraverso un processo di ricorsività e ricodifica dei



concetti individuati. I temi irrilevanti sono stati rimossi e il consenso alla fine è stato raggiunto per tutte e tre le versioni analizzate del focus group. È emersa una condivisione su tutte le categorie interpretative principali che suggerisce uniformità tipiche di comportamento e di contesto (i temi principali emergenti dall'analisi del testo).

## RISULTATI

L'analisi dei contenuti delle interviste ha consentito di identificare le seguenti categorie interpretative (temi):

- modalità di presa in carico;
- strumenti di valutazione;
- conoscenze, convinzioni e competenze dei fisioterapisti;
- rapporto tra servizi sanitari pubblici e privati;
- assetto organizzativo dei servizi e prospettive future.

Tali contenuti, per quanto separati a scopo espositivo, si sono spesso intrecciati, ripetuti e sovrapposti durante l'intervista in quanto interdipendenti tra di loro.

### *Modalità di presa in carico*

I professionisti tendono ad approcciare la patologia da un punto di vista biomedico e biomeccanico: non analizzano sistematicamente i fattori cognitivi, psicologici e sociali che sono riconosciuti come impattanti sulla patologia e sugli esiti (cronicizzazione), ma non valutati (o semplicemente screenati) con strumenti appropriati.

### *Strumenti di valutazione*

I dati relativi al tema della raccolta anamnestica e alla valutazione iniziale del paziente manifestano la mancanza di modalità di valutazione condivise: in particolare, risultano non essere conosciuti né utilizzati test e scale di valutazione dei fattori psico-sociali associati al CLBP.

### *Conoscenze, convinzioni e competenze dei fisioterapisti*

Secondo l'esperienza generale del gruppo nella casistica che affrisce ai servizi, la progressione verso la cronicità è generalmente determinata da cause meccaniche irrisolte o da sovraccarico ripetuto; per questo motivo, normalmente l'attenzione del professionista si focalizza sulla cura del sintomo. I partecipanti al focus group affermano di adottare spesso un approccio biomeccanico come unica possibile risposta anche in funzione della mancanza di strumenti e di competenze per poter intervenire nel modificare le abitudini e i comportamenti degli utenti (cosa che comunque avviene attraverso strategie mutate dall'esperienza individuale dei professionisti stessi), come invece emerge essere indicato dalle evidenze di letteratura.

I fisioterapisti sottolineano come l'atteggiamento del paziente con CLBP sia più spesso orientato a farsi trattare al momento del bisogno piuttosto che a prendersi cura di sé. Tale atteggiamento in alcuni casi trova risposta in un potenziale abuso di trattamenti sanitari inappropriati, quand'anche avvallato (opportuniticamente o meno) da altri professionisti o servizi, con un effetto di annullamento di ogni tentativo di modifica comportamentale attuata (per quanto pionieristicamente) dai professionisti stessi.

Nel gruppo emerge la convinzione che in caso il paziente presenti un quadro concomitante di depressione (per quanto non specificatamente definita) il trattamento non abbia alcun significato poiché inefficace. In un caso, un operatore definisce i fattori psicosociali come "bandiere rosse" nel trattamento della lombalgia cronica.

### *Rapporto tra servizi sanitari pubblici e privati*

Dalle riflessioni degli operatori si avverte la mancanza di integrazione tra servizi sanitari pubblici, privati e privati accreditati. I professionisti affermano di come sia prioritario per le strutture pubbliche dare risposta a patologie in esiti recenti di un evento acuto: per questo motivo i soggetti con patologia cronica si rivolgono anche a centri privati e privati accreditati.

Dalle opinioni dei professionisti emerge che nel settore privato le logiche "profit" di mercato risultano naturalmente necessarie per la sopravvivenza stessa del sistema e la fidelizzazione dell'utenza, una strategia spesso utilizzata: le aspettative del paziente/cliente di un trattamento ai confini con l'area del *wellness* possono pertanto essere accontentate per quanto non perfettamente orientate a risolvere il problema (piuttosto che a trattare il sintomo). Gli intervistati esprimono la convinzione di come spesso i pazienti si rivolgano in maniera disordinata a servizi pubblici e privati, senza dare la possibilità di strutturare una linea di continuità nel percorso di cura e un reale confronto tra professionisti: risulta evidente come questo approccio destrutturato possa comportare rischi per il paziente, per il fisioterapista (in termini di responsabilità professionale) e per l'intero sistema (in termini di sostenibilità).

I professionisti, infine, avvertono l'esigenza di poter indirizzare i pazienti presso strutture non sanitarie (palestre, piscine o altri luoghi in cui sia possibile svolgere attività di mantenimento), in un'ottica di presa in carico a lungo termine *self-managed* (atteggiamento proattivo del paziente), pur avvertendo una scarsa capacità degli utenti di aderire in maniera costante e partecipata a questo tipo di approccio.

### *Assetto organizzativo dei servizi e prospettive future*

I professionisti avvertono una progressiva perdita di expertise nella gestione del paziente lombalgico cronico legata:

- alla casistica prevalente afferente ai servizi (esiti recenti di un evento acuto) che tendono a non prendere in carico i pazienti con CLBP;
- all'assetto organizzativo dei servizi, strutturato per dare una risposta generalista piuttosto che specialistica.

I professionisti sentono la necessità di costruire percorsi dedicati (PDTA) anche in collaborazione con il privato accreditato e l'introduzione di ambulatori specializzati, come strumenti per gestire una corretta presa in carico del paziente con CLBP.

## DISCUSSIONE

### *Discussione dei dati*

La complessità del paziente con CLBP si manifesta non solo ed esclusivamente per gli aspetti clinici, ma ha un forte impatto anche a livello del sistema salute, come molte altre delle patologie croniche o cronico-degenerative. Per questo motivo il ministero della salute, nel Piano Nazionale della Cronicità<sup>18</sup> identifica alcune strategie operative per la gestione di questo tipo di pazienti, ponendo particolare attenzione ai nuovi ruoli dei professionisti della salute in qualità di educatori e di facilitatori circa strategie che devono coinvolgere proattivamente i cittadini-utenti con una modalità di autogestione del proprio disturbo.

Dai risultati emersi da questa indagine sembra che i professionisti abbiano una visione del problema orientata a questo tipo di approccio, ma che manchino loro alcuni elementi chiave per poter agire in linea con le strategie sovra esposte. Gli operatori si riconoscono nella raccolta anamnestica, ma l'attenzione si focalizza esclusivamente su fattori "meccanico-bio" mentre i fattori secondari (*yellow flags*) non vengono chiaramente individuati durante la valutazione clinica.

Forse per la casistica che afferisce ai servizi, la progressione verso la cronicità è, secondo l'esperienza del gruppo, generalmente attribuita alla mancanza di risoluzione dei fattori biomedici e meccanici del dolore, mentre non sono in grado di riconoscere i drivers psico-sociali della cronicità nel low back pain. Risulterebbe pertanto utile per gli operatori una formazione ad hoc che consenta loro di implementare adeguate strategie comportamentali e relazionali per la presa in carico dei pazienti più complessi da un punto di vista psico-emozionale, al fine di guidarli nelle proprie scelte di percorso.

Il fisioterapista dovrebbe fare bene la sua parte, ma questo è possibile solo nel momento in cui è in grado, attraverso la valutazione, di comprendere il problema, individuare ciò che è di sua competenza e ciò che invece potrebbe meglio essere affrontato da, o in collaborazione con, altri professionisti.

Il fatto che anche nella realtà locale emerga che i fisioterapisti identifichino solo in parte i fattori psico-sociali associati al CLBP supporta la necessità non solo di introdurre in clinica strumenti di screening più immediati ed efficaci per evidenziare quando questi fattori sono presenti, ma anche di una formazione sugli aspetti della relazione e della comunicazione con il paziente per favorirne l'individuazione. In assenza di questa, l'atteggiamento che il fisioterapista manifesta quando si trova di fronte a problematiche relative ad aspetti cognitivi, psicologici e sociali che non sia in grado di riconoscere e/o gestire (come emerso dai risultati dell'indagine), può essere ricondotto a quello che in letteratura è stato definito *fear-avoidant* (letteralmente, "paura-evitante") e che potrebbe essere spiegato come un meccanismo di difesa di cui gli operatori si servono per proteggere la loro fiducia professionale e autostima quando minacciati dall'incontro con pazienti la cui diagnosi "non specifica" è al di fuori della loro comfort-zone clinica<sup>19</sup>.

Accanto alla necessità di una formazione sugli aspetti cognitivo-comportamentali della relazione e comunicazione con il paziente, emerge la necessità di introdurre nella pratica clinica strumenti di screening e di valutazione utili a individuare e quantificare atteggiamenti disadattivi rispetto alla partecipazione richiesta all'utente al fine di attivare il team interprofessionale di riferimento (come suggerito nel piano nazionale cronicità) e/o consulenze specialistiche in grado di gestire tale problematica o di supportare il team e il professionista attraverso strategie condivise.

In uno studio qualitativo di recente pubblicazione sono state indagate le percezioni dei fisioterapisti nel trattamento del CLBP dopo avere ricevuto una formazione intensiva di Cognitive Functional Therapy (CFT). I partecipanti all'indagine hanno riportato un aumento di fiducia nell'affrontare questi fattori secondari psico-sociali, sviluppando una visione multidimensionale del loro ruolo di fisioterapisti. Parallelamente a questa "estensione" delle proprie competenze, è interessante notare come i partecipanti abbiano sviluppato una maggiore consapevolezza dei limiti e delle specificità della professione stessa<sup>20,21</sup>.

Entrano dunque in gioco nuove abilità che il professionista sanitario deve apprendere accanto alle capacità tecniche biomediche: relazionali e di comunicazione<sup>22</sup>. Se hanno pari dignità, a livello degli obiettivi generali della medicina, il *disease* e l'*illness*, se il metodo clinico è orientato anche all'esplorazione dell'agenda del paziente, alla percezione del suo malessere (il "vissuto" di malattia), ne

segue che la comunicazione, quale unico mezzo per questo scopo, è uno strumento per la pratica clinica importante tanto quanto l'esame obiettivo o i dati di laboratorio. I pazienti considerano queste competenze del fisioterapista molto importanti per il risultato finale del trattamento<sup>23</sup>. Un ulteriore elemento che emerge dal documento ministeriale è la necessità di allenare i percorsi e gli assetti organizzativi dei servizi al fine di dare una risposta coerente e appropriata all'utenza. I professionisti coinvolti in questa indagine esplorativa confermano tale bisogno identificando un potenziale PDTA come possibile strumento operativo, sia per evitare un comportamento spesso disordinato dell'utenza, sia per redistribuire ruoli e competenze anche nel contesto di un sistema che utilizza contestualmente servizi afferenti sia al settore pubblico che a quello privato. Emerge come i servizi di fisioterapia (nel contesto locale oggetto di studio) siano maggiormente orientati alla presa in carico di pazienti in esiti recenti di un evento acuto, senza un reale percorso per i pazienti con disturbo cronico. I modelli di medicina di iniziativa indicati nel documento ministeriale suggeriscono, per questa casistica, modalità di presa in carico strutturata su percorsi condotti da case-manager in grado di monitorare il decorso di malattia, ovvero di interfacciarsi con l'utenza decodificando i bisogni e orientando il paziente nell'accesso ai servizi. Per il CLBP (così come per altri gruppi patologici) il fisioterapista si potrebbe candidare a svolgere questo ruolo in virtù della specificità delle sue competenze disciplinari, così come emerge dalle osservazioni e dalle proposte che i professionisti coinvolti nel presente studio hanno manifestato. Un ultimo elemento rilevante sull'organizzazione espresso dai partecipanti all'indagine è l'opportunità di organizzare i servizi ambulatoriali in attività settoriali specialistiche (ambulatorio "mal di schiena") utili, oltre che a costruire e rinforzare l'expertise dei professionisti, a impostare un possibile strumento di governo della domanda<sup>24</sup> orientando l'utenza a rivolgersi a chi maggiormente competente in materia.

#### *Limiti dello studio*

Naturalmente occorre precisare che i risultati ottenuti attraverso il focus group non possono essere proiettati sull'intera popolazione, in quanto il numero complessivo dei partecipanti non è sufficiente a tale scopo, né la strategia del campionamento qualitativo dei gruppi conferisce valore proiettivo di tipo statistico. La peculiarità e potenzialità del focus group risiede nella possibilità di essere utilizzato insieme a strumenti quantitativi di ricerca per spiegare il perché e il come di specifici eventi, intravedendo la possibilità di integrare i due differenti approcci auspicata in campo metodologico.

Un altro limite di questo studio potrebbe essere il fatto di avere svolto un solo focus group con fisioterapisti opportunamente individuati, provenienti dai diversi distretti dell'AUSL di Reggio Emilia. Nell'utilizzo di questa metodologia bisogna tenere in considerazione il fatto che i focus group possono essere influenzati da fattori interni o esterni al gruppo che portano a risultati particolari e diversi fra loro. Pertanto, secondo Bovina<sup>12</sup> in una stessa ricerca si devono ripetere gruppi di discussione con differenti persone finché le informazioni non risultino ridondanti (concetto di saturazione delle tematiche oggetto di studio). Si può ragionevolmente affermare di avere saturato il campione quando si acquisisce la consapevolezza che ulteriori incontri non portino a un arricchimento di conoscenza del fenomeno oggetto di analisi, ma tendano a confermare e ribadire concetti, situazioni, atteggiamenti, modalità comportamentali già toccati nei precedenti colloqui.

#### **CONCLUSIONI**

Il trattamento del CLBP rappresenta uno dei bisogni più frequenti di salute cui i servizi di riabilitazione devono rispondere. Non è realistico pensare che la totalità delle problematiche riscontrate nello studio possano essere affrontate con le sole forze dei servizi afferenti al settore pubblico, ma conoscerle può orientare la committenza verso la definizione di aree in cui sia possibile agire, a partire dalla formazione del fisioterapista che dovrebbe prevedere sia l'acquisizione di competenze tecniche che comunicative e relazionali sia di strategie operative che di utilizzo di strumenti di screening e valutazione.

Per quanto riguarda l'organizzazione dei servizi, occorre un netto cambio di paradigma orientato a "gestire" i pazienti cronici piuttosto che trattarli in senso stretto: per fare questo sarà probabilmente necessario pensare a una modalità di presa in carico basata su un percorso di cura (PDTA) costruito in collaborazione con tutti gli attori coinvolti (dal MMG, al privato accreditato) all'interno del quale il fisioterapista potrebbe svolgere un ruolo in qualità di case manager. Un'ulteriore buona ipotesi di lavoro è quella di strutturare poli specialistici di riferimento al fine di aumentare l'expertise dei professionisti e orientare i flussi della domanda degli utenti riducendo la dispersione, il disordine e la potenziale inappropriatezza.

#### *Ringraziamenti*

Si ringraziano i professionisti che hanno partecipato al focus group e il dottor Luca Ghirotto per il supporto metodologico.

## *Physiotherapist's management approach to treatment of patient with chronic low back pain: An exploratory survey at the Local Health Authority in Reggio Emilia*

### ABSTRACT

**Background.** Chronic low back pain (CLBP) is currently considered a biopsychosocial syndrome, where individual, physical, occupational, psychological and social risk factors coexist. The available research indicates that physiotherapists (PTs) theoretically endorse the proposed biopsychosocial approach to treatment, yet very few are adopting this approach in clinical practice.

**Aim.** The purpose of this exploratory survey is to obtain a detailed view of physiotherapists' perceptions in their local setting, with specific reference to the operators' kind of approach and professional skills in the treatment of CLBP.

**Methods.** The survey tool was a focus group, based on a simulated clinical case conducted with expert operators selected on a voluntary basis. The results of the interview were analyzed using a qualitative-inductive method.

**Results.** The analysis shows results related to three interconnected macro areas: the physiotherapists' professional skills/training, evaluation tools, and organizational structure. Physiotherapists' skills should be reinforced with training dedicated to communication-relational aspects and supported by assessment tools necessary to screen and evaluate psychosocial factors. As regards organizational structure, it takes the opportunity to design a clinical path or structure specialized in outpatient services for patients with chronic low back pain (CLBP).

**Conclusion.** Some results are aligned with the literature. In particular, the need to reinforce physiotherapists' inter-relational skills and to support them with the intervention of other specialists (multidisciplinary team) in the case of problems not strictly of their competence. The role of management is to identify organizational solutions to creating clinical pathways to reduce dispersion and to reinforce the professionals' expertise.

**KEYWORDS:** chronic low back pain, biopsychosocial syndrome, patient-centered care, disability.

### BIBLIOGRAFIA

1. Nilay Sahin, Ilknur Albayrak, Bekir Durmus, Hatice Ugurlu. Effectiveness of back school for treatment of pain and functional disability in patients with chronic low back pain: A randomized controlled trial. *J Rehabil Med* 2011;43:224-9.
2. Walker BF, Muller R, Grant WD. Low back pain in Australian adults. Health provider utilization and care seeking. *J Manipulative Physiol Ther* 2004;27(5):327-35.
3. Monticone M. Approccio conservativo evidence based alla lombalgia cronica aspecifica. In: Riabilitazione e prevenzione in équipe. Capitolo 7. GSS Monografia, 2006.
4. Chou R, Huffman LH. Terapie non farmacologiche per il dolore acuto e cronico di schiena: una rassegna degli elementi di prova di un American Pain Society. American College of Physicians, Guida di pratica clinica. *Ann Intern Med* 2007;147:492-504.
5. Qaseem A. et al. Noninvasive treatments for acute, subacute, and Chronic Low Back Pain: A clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2017 Apr 4;166(7):514-30.
6. Negrini S, Giovannoni S, Minozzi S, Barneschi G, Bonaiuti D, Bussotti A, D'Arienzo M, Di Lorenzo N, Mannoni A, Mattioli S et al. Diagnostic therapeutic flow-charts for low back pain patients: the Italian clinical guidelines. *Eura Medicophys* 2006;42(2):151-70.
7. Diers M, Koeppe C, Diesch E, Stolle AM, Holz R, Schiltenswolf M, van Ackern K, Flor H. Central processing of acute muscle pain in chronic low back pain patients: an EEG mapping study. *J Clin Neurophysiol* 2007;24(1):76-83.
8. Langevin HM, Sherman KJ. Pathophysiological model for chronic low back pain integrating connective tissue and nervous system mechanisms. *Med Hypotheses* 2007;68(1):74-80.
9. O'Sullivan P. It's time for change with the management of non-specific chronic low back pain. *Brit J Sports Med* 2012;46:224-7.
10. Stevenson K, Lewis M, Hay E. Does physiotherapy management of low back pain change as a result of an evidence-based educational programme? *J Eval Clin Pract* 2006;12:365-75.
11. Synnott A, O'Keeffe M, Bunzli S, Dankaerts W, O'Sullivan P, O'Sullivan K. Physiotherapists may stigmatise or feel unprepared to treat people with low back pain and psychosocial factors that influence recovery: A systematic review. *J Physiother* 2015;61:68-76.
12. Bovina L. I focus group. Storia, applicabilità, tecnica. In: Valutazione 1, 1998.

13. Thorne S, Kirkham SR, MacDonald-Emes J. Focus on qualitative methods. Interpretive description: A noncategorical qualitative alternative for developing nursing knowledge. *Res Nurs Health* 1997;20:169-77.
14. Thorne S, Kirkham SR, O'Flynn-Magee K. The analytic challenge in interpretive description. *Int J Qual Methods* 2008;3:1-11.
15. Bertin G. *Decidere nel pubblico. Tecniche di decisione e valutazione nella gestione dei servizi pubblici.* Milano: ETAS Libri, 1986.
16. Josephson I, Bülow P, Hedberg B. Physiotherapists' clinical reasoning about patients with non-specific low back pain, as described by the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Disability and Rehabilitation* 2011;33(23-24):2217-28.
17. Jeffrey JE, Foster NE. A qualitative investigation of physical therapists' experiences and feelings of managing patients with nonspecific low back pain. *Phys Ther* 2012;92(2):266-78.
18. Ministero della Salute, Direzione generale della programmazione sanitaria. *Piano Nazione della Cronicità*, 2016.
19. Linton SJ, Vlaeyen J, Ostelo R. The back pain beliefs of health care providers: are we fear-avoidant? *J Occup Rehabil* 2002;12(4):223-32.
20. O'Sullivan P. Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders: maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism. *Man Ther* 2005;10:242-55.
21. Synnott A, O'Keeffe M, Bunzli S, Dankaerts W, O'Sullivan P, Robinson K, O'Sullivan K. Physiotherapists report improved understanding of and attitude toward the cognitive, psychological and social dimensions of chronic low back pain after Cognitive Functional Therapy training: A qualitative study. *Journal of Physiotherapy* 2016, 215-221.
22. Moja EA, Vegni E. *La visita medica centrata sul paziente.* Milano: Raffello Cortina Editore, 2000.
23. O'Keeffe M, Cullinane P, Hurley J, Leahy I, Bunzli S, O'Sullivan PB et al. What influences patient-therapist interactions in musculoskeletal physical therapy? Qualitative systematic review and meta-synthesis. *Phys Ther* 2016;96:609-22.
24. Mariotti G. *Tempi d'attesa e priorità in sanità - La selezione della domanda come strategia per la qualità.* Milano: Franco Angeli, 2009.

# L'EFFICACIA DEL TRATTAMENTO RIABILITATIVO NEI PAZIENTI CON SINDROME DELLO STRETTO TORACICO: UNA REVISIONE SISTEMATICA DELLA LETTERATURA

*The effectiveness of rehabilitation in patients with Thoracic Outlet Syndrome: A systematic review*

Giulia Casini<sup>1</sup>, Tiziano Innocenti<sup>2</sup>, Alba Nocentini<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fisioterapista libero professionista

<sup>2</sup>Fisioterapista, Ortopahedic Manipulative Physycal Therapist - Università degli Studi di Genova, Dipartimento DINOGMI - Campus Universitario di Savona

<sup>3</sup>Coordinatrice Cdl in Fisioterapia, Università degli Studi di Siena - Sede di Arezzo

## ABSTRACT

**Background.** La sindrome dello stretto toracico (SST) è un insieme di segni e sintomi collegati alla sofferenza del plesso brachiale o alla compressione dell'arteria o della vena succlavia. Si presenta per alterazioni congenite o acquisite a livello anatomico o funzionale che si ripercuotono sull'apertura toracica. Questa sindrome si presenta in circa 1-10 persone su 100.000. L'obiettivo di questa revisione è quello indagare la letteratura circa l'efficacia del trattamento conservativo nei pazienti con SST.

**Metodi.** La ricerca è stata eseguita su Medline, tramite l'interfaccia di PebMed, PEDro e CENTRAL attraverso l'utilizzo di stringhe di ricerca specifiche per ogni database. Sono stati inclusi studi a disegno sperimentale che indagassero l'efficacia di un trattamento conservativo in pazienti con SST vascolare o neurogena. La selezione degli studi è stata eseguita per lettura di titolo, abstract e full text e la valutazione della validità interna degli studi è stata eseguita attraverso la scala PEDro.

**Risultati.** Le stringhe hanno prodotto 7004 record; dopo lettura di titolo, abstract e full text, solo 2 sono risultati attinenti con il quesito di ricerca e i criteri di inclusione/esclusione. Entrambi gli studi alla valutazione con la scala PEDro hanno presentato una scarsa qualità metodologica.

**Conclusioni.** Le evidenze a nostra disposizione sono esigue e di scarsa qualità metodologica e non permettono di trarre conclusioni circa la reale efficacia del trattamento conservativo di pazienti con SST neurogena e vascolare. Ad oggi, i trattamenti proposti si basano solo su studi descrittivi che non consentono di evidenziarne potenziali rischi e/o benefici.

PAROLE CHIAVE: Thoracic Outlet Syndrome, physiotherapy, rehabilitation.

## INTRODUZIONE

Il termine sindrome dello stretto toracico (SST) è stato utilizzato per la prima volta da Peete e colleghi nel 1956 per denominare e raggruppare cinque differenti disturbi osservati negli anni precedenti: la sindrome della costa cervicale, della prima costa toracica, dello scaleno antico, della costoclavicolare, la sindrome subcoracoidea-piccolo pettorale<sup>1</sup>.

La SST, come già si evidenzia dalla nascita del termine, è una patologia molto controversa; infatti, non è universal-

mente accettata come entità nosologica<sup>2</sup>, tuttavia l'insieme di segni e sintomi che la caratterizzano vengono imputati a una potenziale compressione neurovascolare in siti diversi dell'egresso toracico<sup>3</sup>.

A causa della particolare variabilità dei sintomi e della difficoltà nella diagnosi, negli anni sono nate varie classificazioni di questa patologia. Quella più frequentemente utilizzata identifica tre principali forme che sono: arteriosa (1% dei casi di SST); venosa, che presenta un'incidenza di 1 su 100.000 (5% dei casi) maggiormente negli uomini (2:1)<sup>4</sup>; neurogena (90-95% dei casi), con un'incidenza

della sintomatologia in 10 soggetti su 100.000, e che sembra colpire particolarmente le donne (3-4:1).

All'interno di quest'ultima casistica c'è un'ulteriore distinzione tra "true" (che si presenta nell'1% dei casi di SST neurogena) e "non specific"/"disputed" (che si verifica nel restante 99%)<sup>1,4-6</sup>.

La forma più comune è quella neurogena, dove la sintomatologia è conseguente all'intrappolamento delle radici del plesso brachiale<sup>7</sup>; nel caso della "true" saranno presenti anomalie anatomiche, come una costa cervicale o un processo trasverso di C7 allungato e alterazioni elettromiografiche, mentre nel caso della "non specific" non saranno presenti anomalie strutturali<sup>3</sup>.

In entrambi i casi i pazienti riferiscono dolore e alterazioni della sensibilità nella parte mediale del braccio e della mano compreso il quarto e quinto dito, con una debolezza diffusa a tutto l'arto superiore; in alcuni soggetti si può riscontrare anche un'atrofia dei muscoli della mano<sup>3</sup>.

I sintomi sono prodotti principalmente durante attività che richiedono l'elevazione o l'abduzione oltre 90° dell'arto superiore o durante il trasporto di pesi, peggiorano a fine giornata e nel corso del riposo notturno<sup>8</sup>.

Nella SST arteriosa c'è una compressione dell'arteria che si verifica con i movimenti dell'arto superiore, in particolare modo in quelli overhead. La presentazione clinica va dal dolore, precoce affaticamento, calore e pallore all'arto superiore, intorpidimento o formicolio a livello distale fino all'ischemia del braccio e/o della mano, con o senza trombo-embolia<sup>7-9</sup>. Questa forma risulta la più pericolosa sia per la vita del soggetto che per i danni permanenti che potrebbe provocare all'arto superiore<sup>10,11</sup>. La SST arteriosa di solito si presenta in soggetti con anomalie strutturali<sup>3</sup>.

Infine, nella SST venosa si ha lo schiacciamento ripetuto della vena succlavia tra la clavicola, la prima costa, il muscolo scaleno anteriore, il muscolo succlavio e il legamento costoclavicolare, che provoca una progressiva fibrosi e stenosi focale del vaso<sup>12</sup>.

Numerose sono le strutture e le alterazioni funzionali che potenzialmente possono provocare la SST; questo ha fatto sì che, ad oggi, non ci sia un protocollo o un esame gold standard per la diagnosi. In letteratura sono descritti infatti vari approcci conservativi e chirurgici, ma non esistono prove certe per nessuno dei medesimi in nessuno dei tipi di SST<sup>13</sup>.

A nostra conoscenza non sono state, ad oggi, pubblicate revisioni sistematiche che abbiano indagato l'efficacia del trattamento conservativo nei vari tipi di SST; pertanto, l'obiettivo del presente lavoro è quello di indagare la letteratura circa l'efficacia della fisioterapia nei pazienti affetti da SST arteriosa, venosa e neurogena.

## MATERIALI E METODI

Il presente lavoro di revisione è stato redatto seguendo le indicazioni della checklist PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses) (*Allegato 1*).

Per sviluppare il quesito clinico è stato utilizzato il modello PICO (P = Popolazione, I = Intervento, C = Controllo, O = Outcome). Successivamente, sono state ricercate le parole chiave e i relativi sinonimi, necessari per eseguire una ricerca approfondita all'interno della letteratura disponibile, visualizzabili nella *tabella 1*.

**Tabella 1. PICO e parole chiave utilizzate**

PICO	PAROLA CHIAVE	SINONIMI
P = Pazienti con sindrome stretto toracico neurogena, venosa o arteriosa	- Thoracic Outlet Syndrome	- Scalenus anticus syndrome - Hyperabduction syndrome - Thoracic outlet syndrome vascular - Neurogenic thoracic outlet syndrome - Arterial thoracic outlet syndrome - Venous thoracic outlet syndrome - Superior thoracic aperture syndrome - Costoclavicular syndrome - Interscalene brachial plexus block
	- Pectoralis minor muscle	
	- Scalene muscles	
	- Brachial plexus neuropathies	- Brachial plexus block - Nerve compression syndromes
I = Trattamento fisioterapico	- Physiotherapy	- Muscle stretching exercises - Musculoskeletal manipulations - Exercise movement techniques - Rehabilitation - Exercise - Exercise therapy - Physical therapy - Modalities - Therapeutics - Manual therapy - Conservative treatment - Treatment outcome
C = -----		
O = Tutti gli outcome		

**Allegato 1. PRISMA 2009 Checklist**

Section/topic	#	Checklist item	Reported on page #
<b>TITLE</b>			
Title	1	Identify the report as a systematic review, meta-analysis, or both.	File Cover page
<b>ABSTRACT</b>			
Structured summary	2	Provide a structured summary including, as applicable: background; objectives; data sources; study eligibility criteria, participants, and interventions; study appraisal and synthesis methods; results; limitations; conclusions and implications of key findings; systematic review registration number.	Pag. 1
<b>INTRODUCTION</b>			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of what is already known.	Pag. 2
Objectives	4	Provide an explicit statement of questions being addressed with reference to participants, interventions, comparisons, outcomes, and study design (PICOS).	Pag. 3
<b>METHODS</b>			
Protocol and registration	5	Indicate if a review protocol exists, if and where it can be accessed (e.g., Web address), and, if available, provide registration information including registration number.	
Eligibility criteria	6	Specify study characteristics (e.g., PICOS, length of follow-up) and report characteristics (e.g., years considered, language, publication status) used as criteria for eligibility, giving rationale.	Pag. 4-5
Information sources	7	Describe all information sources (e.g., databases with dates of coverage, contact with study authors to identify additional studies) in the search and date last searched.	Pag. 4 - Tab. 1
Search	8	Present full electronic search strategy for at least one database, including any limits used, such that it could be repeated.	Tab. 2
Study selection	9	State the process for selecting studies (i.e., screening, eligibility, included in systematic review, and, if applicable, included in the meta-analysis).	Pag. 5
Data collection process	10	Describe method of data extraction from reports (e.g., piloted forms, independently, in duplicate) and any processes for obtaining and confirming data from investigators.	Pag. 5
Data items	11	List and define all variables for which data were sought (e.g., PICOS, funding sources) and any assumptions and simplifications made.	
Risk of bias in individual studies	12	Describe methods used for assessing risk of bias of individual studies (including specification of whether this was done at the study or outcome level), and how this information is to be used in any data synthesis.	Pag. 5
Summary measures	13	State the principal summary measures (e.g., risk ratio, difference in means).	Tab. 3
Synthesis of results	14	Describe the methods of handling data and combining results of studies, if done, including measures of consistency (e.g., I <sup>2</sup> ) for each meta-analysis.	
Risk of bias across studies	15	Specify any assessment of risk of bias that may affect the cumulative evidence (e.g., publication bias, selective reporting within studies).	Pag. 5
Additional analyses	16	Describe methods of additional analyses (e.g., sensitivity or subgroup analyses, meta-regression), if done, indicating which were pre-specified.	
<b>RESULTS</b>			
Study selection	17	Give numbers of studies screened, assessed for eligibility, and included in the review, with reasons for exclusions at each stage, ideally with a flow diagram.	Fig. 1
Study characteristics	18	For each study, present characteristics for which data were extracted (e.g., study size, PICOS, follow-up period) and provide the citations.	Tab. 3
Risk of bias within studies	19	Present data on risk of bias of each study and, if available, any outcome level assessment (see item 12).	Tab. 4
Results of individual studies	20	For all outcomes considered (benefits or harms), present, for each study: (a) simple summary data for each intervention group; (b) effect estimates and confidence intervals, ideally with a forest plot.	Pag. 6-7
Synthesis of results	21	Present results of each meta-analysis done, including confidence intervals and measures of consistency.	
Risk of bias across studies	22	Present results of any assessment of risk of bias across studies (see item 15).	Tab. 4
Additional analysis	23	Give results of additional analyses, if done (e.g., sensitivity or subgroup analyses, meta-regression [see Item 16]).	



Section/topic	#	Checklist item	Reported on page #
<b>DISCUSSION</b>			
Summary of evidence	24	Summarize the main findings including the strength of evidence for each main outcome; consider their relevance to key groups (e.g., healthcare providers, users, and policy makers).	Pag. 8
Limitations	25	Discuss limitations at study and outcome level (e.g., risk of bias), and at review-level (e.g., incomplete retrieval of identified research, reporting bias).	Pag. 9
Conclusions	26	Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence, and implications for future research.	Pag. 9
<b>FUNDING</b>			
Funding	27	Describe sources of funding for the systematic review and other support (e.g., supply of data); role of funders for the systematic review.	

From: Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(6): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097  
For more information, visit: [www.prisma-statement.org](http://www.prisma-statement.org).

### Strategia di ricerca

La ricerca è stata eseguita nelle seguenti banche dati:

- MEDLINE con l'utilizzo dell'interfaccia PubMed;
- PEDro o Physiotherapy Evidence Database;
- CENTRAL (Cochrane Library);
- letteratura grigia (Google Scholar, atti di congressi).

Il termine ultimo della ricerca è stato impostato per il 05/09/2017. Si è scelto di indagare anche fonti di letteratura grigia per assicurare maggiore sensibilità alla ricerca.

Le parole chiave selezionate sono state combinate attraverso gli operatori booleani AND e OR, utilizzando parole libere e MESH term al fine di produrre stringhe di ricerca specifiche per ogni database come si osserva nella *tabella 2*.

### Criteri di inclusione ed esclusione

Per eseguire la selezione degli studi sono stati individuati i seguenti criteri d'inclusione ed esclusione.

### Criteri di inclusione:

- studi incentrati sullo stretto toracico di origine vascolare (venoso e arterioso) e di origine neurologica ("true" e "non specific");
- disegno di studio (Randomized Controlled Trial - RCT);
- studi che confrontavano un trattamento conservativo *versus* no trattamento, altro trattamento o placebo.

### Criteri d'esclusione:

- studi sul TOS di origine sistemica o traumatica;
- tutti gli studi nei quali il trattamento fisioterapico è associato a terapia chirurgica o farmacologica e che non consentano di rilevarne l'efficacia isolata.

### Selezione degli studi

Due revisori in modo indipendente hanno selezionato gli studi inclusi, facendo esclusione prima per titolo, poi abstract e, infine, full text. Il terzo revisore è stato chiamato in causa in caso di disaccordo tra i primi due.

**Tabella 2. Strategia di ricerca**

DATABASE	STRINGA	NOTE
MEDLINE	((((((((((((((((((("Brachial Plexus Block"[Mesh]) OR "Brachial Plexus Neuropathies"[Mesh]) OR "Thoracic Outlet Syndrome"[Mesh]) OR "Nerve Compression Syndromes"[Mesh]) OR "brachial plexus block") OR "brachial plexus neuropathy") OR "superior thoracic aperture") OR "Thoracic Outlet Syndrome") OR "interscalene brachial plexus block") OR "costoclavicular syndrome") OR "superior thoracic aperture syndrome") OR "venous thoracic outlet syndrome") OR "vascular thoracic outlet syndrome") OR "arterial thoracic outlet syndrome") OR "brachial plexus compression") OR "neurogenic thoracic outlet syndrome") OR "brachial plexopathy") OR "Hyperabduction syndrome") OR "pectoralis minor muscle") OR "nerve entrapments") OR "scalene muscles") OR "scalenus anticus syndrome")) AND (((((((((((((((("Muscle Stretching Exercises"[Mesh]) OR "Musculoskeletal Manipulations"[Mesh]) OR "Exercise Movement Techniques"[Mesh]) OR "Rehabilitation"[Mesh]) OR "Exercise"[Mesh]) OR "Exercise Therapy"[Mesh]) OR "Physical Therapy Modalities"[Mesh]) OR "Therapeutics"[Mesh]) OR "muscle stretching exercises") OR "musculoskeletal manipulations") OR "Exercise Movement Techniques") OR Rehabilitation) OR Exercise) OR "Exercise Therapy") OR "Physical Therapy Modalities") OR "Therapeutics") OR "manual therapy") OR physiotherap*) OR "Conservative Treatment"[Mesh]) OR "Treatment Outcome"[Mesh])))	Data ultima ricerca 05/09/2017
PEDro	Title and abstract: Thoracic Outlet Syndrome	Data ultima ricerca 05/09/2017
CENTRAL	Thoracic outlet syndrome AND (rehabilitation OR conservative OR physical therapy)	Data ultima ricerca 05/09/2017

Tabella 3. Sintesi dei risultati

Autori e anno di pubblicazione	Disegno di studio	N. pazienti	Intervento	Controllo	Outcome	Follow-up	Risultati
Taskaynatan et al. (2007)	RCT	40 soggetti 12 femmine 28 maschi Sesso: -Gruppo studio = 16 maschi 4 femmine - Gruppo controllo = 12 maschi 8 femmine Età media: -gruppo studio = 28,2±8,6 anni±DS -Gruppo controllo = 26,2±6,8 anni±DS TOS bilaterale: -Gruppo studio 4 soggetti -Gruppo controllo 7 soggetti	- Stretching scaleno, pettorale, elevatore della scapola - Esercizi di rinforzo del muscolo pettorale - Educazione alla respirazione diaframmatica - Correzione posturale - Impacco caldo nella zona cervicale posteriore per 15 minuti - Trazione cervicale in posizione supina di 20 secondi e 10 di riposo, con una forza tra 10 e 15 kg	- Stretching scaleno, pettorale, elevatore della scapola - Esercizi di rinforzo del muscolo pettorale - Educazione alla respirazione diaframmatica - Correzione posturale - Impacco caldo nella zona cervicale posteriore per 15 minuti	Test provocativi: - Manovra di Adson - Manovra costoclavicolare Iperestensione - Iperabduzione - Test di Wright - Manovra di Roos Dolorabilità del plesso brachiale e del pettorale La significatività delle manovre è stata valutata con l'utilizzo della Intraclass Correlation Coefficient e della Cronbach's Alpha. Dolore: - Likert scale Intorpidimento: - Likert scale	Le manovre provocative sono state applicate prima e al termine del trattamento che ha avuto una durata di 3 settimane. La Likert scale è stata valutata solo al follow-up	Test provocativi - Manovra di Adson: significativo miglioramento nel gruppo di studio (p = 0,001) e di controllo (p = 0,002) - Manovra costoclavicolare: significativo miglioramento nel gruppo di studio (p = 0,001), mentre nel gruppo di controllo no (p = 0,194) - Test Iperestensione: significativo miglioramento nel gruppo di studio (p = 0,001) e di controllo (p = 0,008) - Iperabduzione: significativo miglioramento nel gruppo di studio (p = 0,002) e di controllo (p = 0,005) - Test di Wright: significativo miglioramento nel gruppo di studio (p = 0,016), mentre nel gruppo di controllo no (p = 0,325) - Manovra di Roos: significativo miglioramento nel gruppo di studio (p = 0,007), mentre nel gruppo di controllo no (p = 0,068) - Dolorabilità del plesso brachiale: significativo miglioramento nel gruppo di studio (p = 0,023), mentre nel gruppo di controllo no (p = 0,131) - Dolorabilità del pettorale: non ci sono state significative differenze né nel gruppo di studio (p = 0,56) né in quello di controllo (p = 0,102) Dolore: migliorato nel gruppo di studio, ma non statisticamente significativo (p = 0,218) rispetto al gruppo di controllo Intorpidimento: significativamente migliorato nel gruppo di studio (80% contro 20% del gruppo di controllo, p < 0,001)
Kim et al. (2015)	Studio cross-over a singolo ceco randomizzato	20 soggetti 14 femmine 6 maschi Età media: 45,0±10,5 anni	Iniezione intramuscolare, ecoguiadata, di steroidi m. scaleno anteriore e medio	Esercizi di stretching del m. scaleno anteriore e medio	Parestesia/ Dolore: - VAS	- Pre-programma di iniezione - Post-programma di iniezione - Pre-programma di esercizi - Post-programma di esercizi	Parestesia/ Dolore: Riduzione del sintomo maggiormente nel gruppo sperimentale (da 6,90±1,77 a 2,85±1,66) rispetto al gruppo di controllo (da 5,65±2,58 a 4,05±2,56) entrambi statisticamente rilevanti (p = 0,01). Il trattamento sperimentale risulta statisticamente migliore rispetto al controllo (p = 0,01)

DS= Deviazione standard; VAS= Visual Analogue Scale

**Tabella 4. Critical appraisal (PEDro Scale)**

	Criteri di eleggibilità	Randomizzazione	Assegnazione nascosta	Omogeneità gruppi	Cecità soggetti	Cecità dei terapisti	Cecità dei valutatori	Soggetti al follow up	Intention to treat	Comparazione tra i due gruppi	Misure di grandezza/variabilità	PUNTEGGIO TOTALE
Taskaynatan et al. <sup>6</sup>	X	V	X	V	X	X	X	X	X	V	V	4/10
Kim et al. <sup>15</sup>	V	V	X	X	X	X	V	V	X	V	V	5/10
Legenda: V = soddisfa il criterio, X= non soddisfa il criterio												

### Critical appraisal

Per la valutazione della validità interna degli studi è stata utilizzata la scala PEDro<sup>14</sup> per gli RCT.

## RISULTATI

### Selezione degli studi

Le stringhe create hanno prodotto 7004 articoli totali. Inizialmente sono stati eliminati 13 articoli duplicati; in seguito, dopo la lettura dei titoli sono stati esclusi 6852 articoli che non erano in linea con i criteri di inclusione/esclusione. Dei rimanenti è stato letto l'abstract che ha permesso un'ulteriore scrematura di 104 articoli. Infine, è stato letto il full text che ha permesso di selezionare i seguenti studi:

- Taskaynatan et al. (2007)<sup>6</sup>;
- Kim et al. (2015)<sup>15</sup>.

Il processo è schematizzato nella flow chart (*fig. 1*) e le caratteristiche degli studi inclusi sono riportate in *tabella 3*.

### Critical appraisal

Nella *tabella 4* è rappresentata schematicamente la valutazione attraverso la scala PEDro. Non essendo presente in letteratura un punteggio PEDro cut-off per discriminare tra studi di alta e bassa qualità metodologica, abbiamo fissato un punteggio >8/10 come indice di buona qualità metodologica. Come si può notare, gli studi presentano una bassa qualità metodologica (punteggio PEDro <8/10). Lo studio di Kim et al.<sup>15</sup> presenta un totale di 5/10, quello di Taskaynatan et al.<sup>6</sup> di 4/10, e ciò li rende soggetti a un alto rischio di bias.

Nel dettaglio, in entrambi gli studi non è presente un'assegnazione nascosta dei partecipanti, esponendo lo studio a bias di selezione. Alcuni soggetti, inoltre, non hanno ricevuto il trattamento e non è stata eseguita un'analisi per intenzione al trattamento oltre a non essere stata garantita la cecità dei soggetti e dei terapisti.

Inoltre, nello studio di Kim et al.<sup>15</sup> manca l'omogeneità tra il gruppo sperimentale e quello di controllo, mentre nello studio di Taskaynatan et al.<sup>6</sup> non sono stati specificati i criteri di eleggibilità per la selezione del campione.

### Sinossi dei risultati

Dal momento che gli studi inclusi hanno analizzato la TOS neurogena, verrà eseguita un'analisi dei risultati in base agli approcci terapeutici proposti.

### Stretching

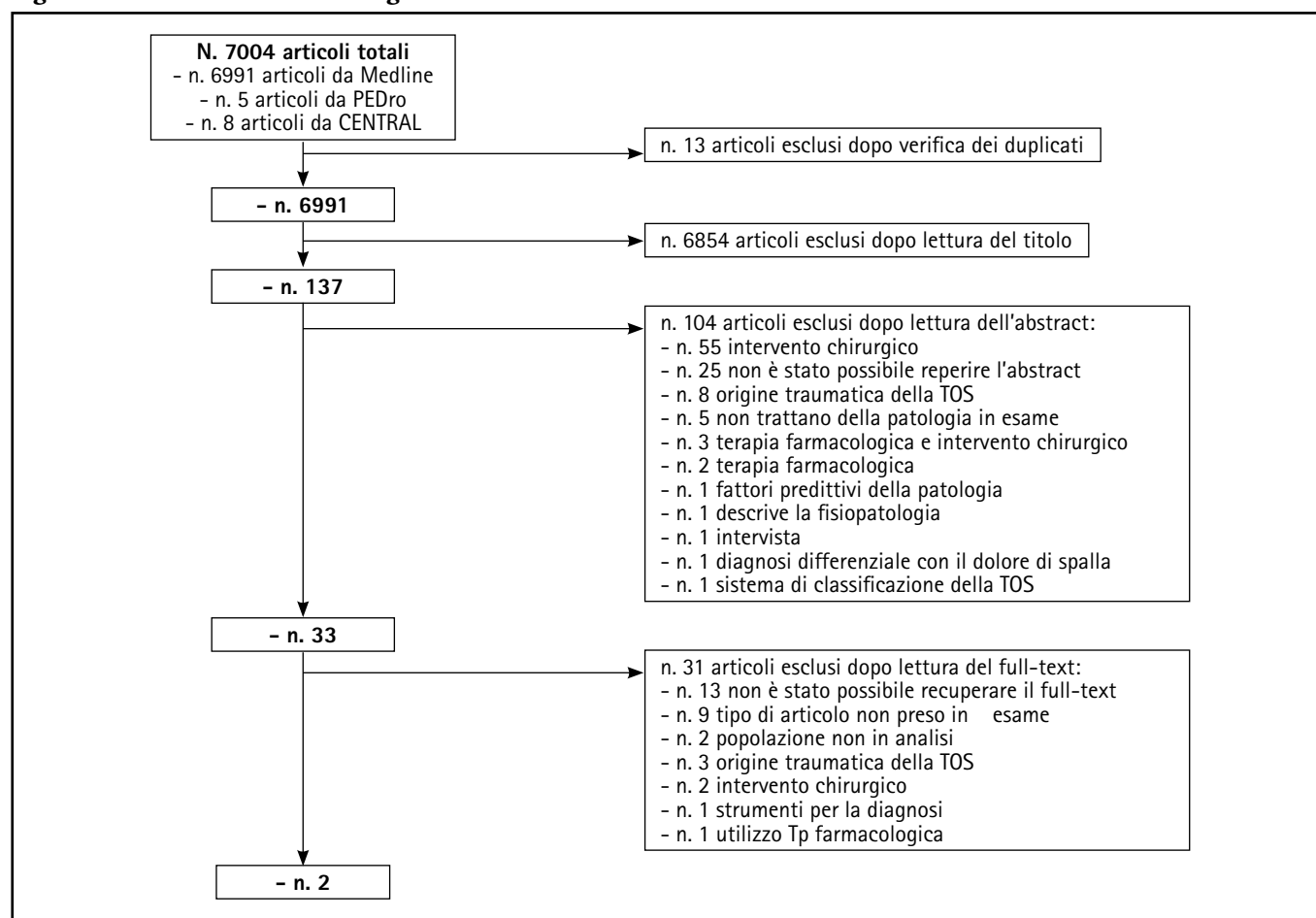
Nello studio di Kim et al.<sup>15</sup> sono stati selezionati 20 soggetti suddivisi in due gruppi. I 10 soggetti del gruppo sperimentale sono stati sottoposti a iniezioni di steroidi nei muscoli scaleni, mentre sui 10 soggetti del gruppo di controllo è stato eseguito lo stretching nei medesimi muscoli; le due tecniche sono state confrontate sulla variazione del dolore attraverso la scala VAS (Visual Analogue Scale), accettando come clinicamente rilevante una riduzione pre-post trattamento maggiore del 50%.

Dai risultati emerge una riduzione statisticamente significativa ( $p = 0,01$ ) in termini di dolore nel gruppo sperimentale (VAS da  $6,90 \pm 1,77$  a  $2,85 \pm 1,66$ ) rispetto al gruppo di controllo (VAS da  $5,65 \pm 2,58$  a  $4,05 \pm 2,56$ ); nel gruppo stretching solo 5 soggetti su 20 (25%) hanno ottenuto una riduzione maggiore del 50%, che è avvenuta invece in 18 su 20 (90%) nel gruppo sottoposto a iniezioni di steroidi.

### Trazione cervicale

Nello studio di Taskaynatan et al.<sup>6</sup> i 40 soggetti selezionati sono stati suddivisi in due gruppi. I 20 pazienti del gruppo di controllo sono stati sottoposti a un programma che comprendeva lo stretching (scaleno, pettorale, elevatore della scapola), esercizi di rinforzo del muscolo pettorale, educazione alla respirazione diaframmatica, correzione posturale, un impacco caldo nella zona cervicale posteriore per 15 minuti. I soggetti del gruppo di studio, oltre a eseguire il programma sopracitato, sono stati sottoposti a una trazione cervicale in posizione supina di 20 secondi e

**Figura 1. Flow chart selezione degli articoli**



10 di riposo, con una forza tra 10 e 15 kg. La valutazione è stata eseguita tramite varie manovre provocative e la Likert scale per valutare il dolore e l'intorpidimento.

Nel gruppo studio c'è stato un miglioramento significativo alla Manovra di Adson ( $p = 0,001$ ), alla Manovra costoclavicolare ( $p = 0,001$ ), al Test Iperestensione ( $p = 0,001$ ), all'Iperabduzione ( $p = 0,002$ ), al Test di Wright ( $p = 0,016$ ), alla Manovra di Roos ( $p = 0,007$ ), alla Dolorabilità del plesso brachiale ( $p = 0,023$ ), mentre nel gruppo di controllo solo alla Manovra di Adson ( $p = 0,002$ ), al Test Iperestensione ( $p = 0,008$ ) e all'Iperabduzione ( $p = 0,005$ ).

Per quanto riguarda il sintomo dolore, non c'è stato un miglioramento statisticamente significativo nel gruppo di studio ( $p = 0,218$ ) rispetto a quello di controllo, mentre Intorpidimento è significativamente migliorato nel gruppo di studio (80% contro 20% del gruppo di controllo,  $p < 0,001$ ).

## DISCUSSIONE

La TOS rappresenta da sempre uno tra i topic più controversi in ambito medico e riabilitativo<sup>16</sup>. Tale ambiguità nasce

da una mancanza di chiari criteri diagnostici che possano guidarne la valutazione<sup>17</sup> e l'incasellamento terapeutico, con difficoltà da parte dei clinici nella diagnosi, nel trattamento e nel monitoraggio degli outcome. Campbell e Landau<sup>18</sup> hanno stimato che i chirurghi fanno diagnosi di TOS 100 volte più frequentemente dei neurologi, e che spesso tale patologia sia causa di scelte terapeutiche inappropriate<sup>16</sup>.

Dalla presente revisione della letteratura emerge in modo chiaro quanto questa incertezza è causa e conseguenza della scarsità di studi clinici che indagano l'utilità del trattamento riabilitativo in questa patologia. Dall'analisi della letteratura, infatti, solo 2 RCT hanno valutato l'efficacia di approcci fisioterapici nella TOS neurogena, mentre non esistono a nostra conoscenza studi sulla TOS vascolare. Gli studi inclusi nella revisione sono esposti a numerosi bias che rendono scarsa la loro validità; lo studio di Taskaynatan et al.<sup>6</sup> mostra che la trazione cervicale produce un miglioramento in termini di riduzione di positività ai test fisici provocativi, che tuttavia rappresentano un outcome primario surrogato, e non aggiunge alcun miglioramento significativo invece al sintomo dolore (outcome clinicamente rilevante). Anche lo studio di Kim et al.<sup>15</sup> conferma che il trattamento conserva-

tivo (stretching degli scaleni) risulta essere statisticamente e clinicamente non utile (gli autori hanno posto una riduzione maggiore del 50% in termini di VAS come cut-off per il successo del trattamento, ottenuta solo dal 25% dei soggetti sottoposti a stretching).

Gli studi esistenti, inoltre, presentano numerosi bias metodologici che inficiano la validità dei risultati e non consentono di trarre indicazioni scientificamente attendibili e rilevanti sul trattamento conservativo.

Numerosi autori, tuttavia, sostengono che il trattamento iniziale della TOS neurogena dovrebbe essere conservativo<sup>19</sup> e propongono vari approcci terapeutici basati su educazione, ergonomia ed esercizi di stretching mirati alle strutture patologicamente accorciate<sup>20,21</sup>. Tali evidenze provengono tuttavia da studi descrittivi (serie di casi)<sup>22,23</sup> che non ci consentono di trarre conclusioni affidabili circa l'efficacia terapeutica.

In letteratura viene proposta da alcuni autori<sup>24-26</sup> anche l'opzione chirurgica, che tuttavia sembra apportare pochi benefici e risultare potenzialmente dannosa<sup>20</sup>.

Per quanto riguarda invece la SST venosa e arteriosa, vengono generalmente proposti interventi chirurgici o farmacologici<sup>20,27-29</sup>, a causa dell'evoluzione della sindrome e delle complicanze a cui vanno incontro i soggetti affetti, e solo raramente è presa in considerazione la fisioterapia; ciò molto probabilmente ha ostacolato, insieme alla bassa incidenza di queste due forme, lo sviluppo di studi sperimentali controllati e randomizzati.

Per concludere, la scarsità di RCT può essere ricollegata alla difficoltà nella diagnosi della SST, che presenta segni e sintomi eterogenei tra le diverse forme e ciò impedisce forse di avere gold standard diagnostici per l'inclusione dei partecipanti. La mancanza di criteri diagnostici uni-

voci, l'assenza di un gold standard e la scarsa accuratezza diagnostica dei test manuali<sup>17,30</sup> rendono difficile incasellare il paziente con SST neurogena, e rendono complicata la progettazione di studi clinici affidabili; inoltre, la classificazione di SST proposta risulta spesso dibattuta tra gli autori<sup>17</sup> rendendo difficile la costruzione di un approccio terapeutico orientato.

## CONCLUSIONI

Sebbene i risultati ottenuti sostengano l'efficacia della trazione cervicale e dello stretching per il trattamento della SST neurogena, la scarsa qualità metodologica degli studi inclusi, l'esiguo numero di pubblicazioni e la scarsa validità esterna non permettono di trarre conclusioni certe. Inoltre, non sono stati trovati studi che valutino il trattamento fisioterapico nelle forme venosa e arteriosa. Da questa revisione emerge che non vi sono studi clinici randomizzati e controllati ben condotti a supporto del trattamento comunemente proposto nei pazienti con SST, e che questo è supportato da studi descrittivi (serie di casi) che non consentono di trarre conclusioni scientificamente valide e affidabili.

### *Limiti e punti di forza della revisione*

Uno dei punti di forza della revisione è il rigore metodologico con la quale è stata condotta. Sono state, inoltre, indagate le maggiori banche dati in ambito riabilitativo e anche la letteratura grigia in modo da rendere la ricerca il più sensibile possibile. Uno dei limiti del presente lavoro è che la ricerca in bibliografia è stata limitata alla sola lingua inglese e italiana.

## *The effectiveness of rehabilitation in patients with Thoracic Outlet Syndrome: A systematic review*

### ABSTRACT

**Background.** Thoracic Outlet Syndrome (TOS) it is a set of signs and symptoms related to the suffering of the brachial plexus or compression of the artery or subclavian vein. It is due to congenital or acquired anatomic or functional changes affecting the thoracic opening. This syndrome occurs in about 1-10 people out of 100,000. The aim of this review is to investigate the literature on the efficacy of conservative treatment in patients with TOS.

**Methods.** We searched Medline, PEDro e CENTRAL using specific search terms for each database. Sperimental designed studies investigating efficacy of conservative treatment in patients with neurogenic TOS were eligible for inclusion. The collection has been made by reading title, abstract and full text; we used PEDro scale to evaluate internal validity.

**Results.** The literature search retrieved 7004 records; after screening of titles, abstracts and full texts only two studies were relevant considering the aim and inclusion/exclusion criteria. Both of them are characterized by a low methodological quality at PEDro's scale.

**Conclusion.** The efficacy of conservative treatment of neurogenic TOS is not supported by strong evidences because of low methodological quality. The treatments currently suggested are based on results from descriptive studies in which potential risks and benefits are not clear.

**KEYWORDS:** Thoracic Outlet Syndrome, physiotherapy, rehabilitation.

## BIBLIOGRAFIA

1. Ferrante MA. The thoracic outlet syndromes. *Muscle Nerve* 2012;45(6):780-95.
2. Doneddu PE, Coraci D, De Franco P, Paolasso I, Caliandro P, Padua L. Thoracic outlet syndrome: wide literature for few cases. Status of the art. *Neurol Sci* 2017 Mar;38(3):383-88.
3. Kisner C, Colby LA. *Esercizio terapeutico. Fondamenti e tecniche*. Padova: Ed. Piccin, 2014.
4. Moore R, Wei Lum Y. Venous thoracic outlet syndrome. *Vasc Med* 2015;20(2):182-9.
5. Christo PJ, McGreevy K. Updated perspectives on neurogenic thoracic outlet syndrome. *Curr Pain Headache Rep* 2011;15(1):14-21.
6. Taskaynatan MA, Balaban B, Yasar E, Ozgul A, Kalyon TA. Cervical traction in conservative management of thoracic outlet syndrome. *Journal of Musculoskeletal Pain* 2007;15(1):89-94.
7. Brooke BS, Freischlag JA. Contemporary management of thoracic outlet syndrome. *Curr Opin Cardiol* 2010;25(6):535-40.
8. Vanti C, Natalini L, Romeo A, Tosarelli D, Pillastri P. Conservative treatment of thoracic outlet syndrome. A review of the literature. *Eura Medicophys* 2007;43(1):55-70.
9. Qaja E, Honari S, Rhee R. Arterial thoracic outlet syndrome secondary to hypertrophy of the anterior scalene muscle. *J Surg Case Rep* 2017;2017(8).
10. Blank RH, Connor RG. Arterial complications associated with thoracic outlet compression syndrome. *Ann Thorac Surg* 1974;17(4):315-24.
11. Marine L, Valdes F, Mertens R, Kramer A, Bergeing M, Urbina J. Arterial thoracic outlet syndrome: a 32-year experience. *Ann Vasc Surg* 2013 Nov;27(8):1007-13.
12. Vemuri C, Salehi P, Benarroch-Gampel J, McLaughlin LN, Thompson RW. Diagnosis and treatment of effort-induced thrombosis of the axillary subclavian vein due to venous thoracic outlet syndrome. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord* 2016;4(4):485-500.
13. Povlsen B, Hansson T, Povlsen SD. Treatment for thoracic outlet syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2014 Nov 26;(11):CD007218.
14. <http://www.pedro.org.au/italian/>
15. Kim YW, Yoon SY, Park Y, Chang WH, Lee SC. Comparison between steroid injection and stretching exercise on the scalene of patients with upper extremity paresthesia: randomized cross-over study. *Yonsei Med J* 2016 Mar;57(2):490-5.
16. Cherington M, Cherington C. Thoracic outlet syndrome: reimbursement patterns and patient profiles. *Neurology* 1992;42:943-5.
17. Hooper TL, Denton J, McGalliard MK, Brismée J-M, Sizer PS. Thoracic outlet syndrome: A controversial clinical condition. Part 1: anatomy, and clinical examination/diagnosis. *J Man Manip Ther* 2010;18(2):74-83.
18. Campbell WW, Landau ME. Controversial entrapment neuro-pathies. *Neurosurg Clin N Am* 2008;19:597-608,vi-vii.
19. Wilbourn AJ. Thoracic outlet syndromes. *Neurol Clin* 1999;17(3):477-97.
20. Ferrante MA, Ferrante ND. The thoracic outlet syndromes. Part 2. The arterial, venous, neurovascular, and disputed thoracic outlet syndromes. *Muscle Nerve* 2017;56(4):663-73.
21. Novak CB. Conservative management of thoracic outlet syndrome. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 1996;8(2):201-7.
22. Ozcakar L, Malas FU, Erol O. A 17-year-old girl with a small left hand: thoracic outlet syndrome is on the agenda. *Clin Pediatr (Phila)* 2008 Jan;47(1):80-2.
23. Hanif S, Tassadaq N, Rathore MF, Rshid P, Ahmed N, Niazi F. Role of therapeutic exercises in neurogenic thoracic outlet syndrome. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2007 Oct-Dec;19(4):85-8.
24. Sheth RN, Campbell JN. Surgical treatment of thoracic outlet syndrome: A randomized trial comparing two operations. *J Neurosurg Spine* 2005 Nov;3(5):355-63.
25. Hagan RR, Ricci JA, Eberlin KR. Novel surgical approach for decompression of the scalene triangle in neurogenic thoracic outlet syndrome. *J Reconstr Microsurg* 2018;34(5):315-20.
26. Derkash RS, Goldberg VM, Mendelson H, Mevicker R. The results of first rib resection in thoracic outlet syndrome. *Orthopedics* 1981 Sep 1;4(9):1025-9.
27. Mitsos S, Patrini D, Velo S, Antonopoulos A, Hayward M, George RS et al. Arterial thoracic outlet syndrome treated successfully with totally endoscopic first rib resection. *Case Rep Pulmonol* 2017;2017:9350735.
28. Bae M, Lee CW, Chung SW, Choi J, Kim MS. Bypass surgery in arterial thoracic outlet syndrome. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 2015 Apr;48(2):146-50.
29. Zurkiya O, Donahue DM, Walker TG, Ganguli S. Safety and efficacy of catheter-directed therapies as a supplement to surgical decompression in venous thoracic outlet syndrome. *Am J Roentgenol* 2018 Feb;210(2):W80-W85.
30. Hixson KM, Horris HB, McLeod TCV, Bacon CEW. The diagnostic accuracy of clinical diagnostic tests for thoracic outlet syndrome. *J Sport Rehabil* 2017 Sep;26(5):459-65.

# ISTRUZIONI PER GLI AUTORI

## INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

La rivista "Scienza Riabilitativa" pubblica articoli scientifici in italiano e in inglese che trattano di disabilità e 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@aifi.net](mailto:sedenazionale@aifi.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 formato 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 sul fatto 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 respiccate entro 9 giorni a "Scienza Riabilitativa". Per semplici correzioni ortografiche, lo staff editoriale della rivista 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.).

#### Recensione

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

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; menzionare 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 comunque 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. Seminario Oncologico 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, Keely KA, Nahrwald DL, Skinner DB, editori. Trattamento chirurgico dei disturbi digestivi. Chicago: annuario medico; 1986.p.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 arabo, 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 rovinati 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 fotografie.

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@aifi.net](mailto:sedenazionale@aifi.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 may correct the proofs on the basis of the original manuscript.

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



20(3)