

Francesco Sartorio¹, Michela Moroso², Stefano Vercelli¹, Elisabetta Bravini³, Marta Elisabetta Medina², Renata Spalek⁴, Giorgio Ferriero¹

Adattamento cross-culturale e validazione in lingua italiana dell'Upper Limb Functional Index (ULFI-I)

¹ Servizio di Fisiatria Occupazionale ed Ergonomia, Fondazione Salvatore Maugeri-IRCCS, Clinica del Lavoro e della Riabilitazione, Istituto Scientifico di Veruno (NO)

² Fisioterapista, libero professionista

³ Scuola di Dottorato in Advanced Sciences and Technology in Rehabilitation Medicine and Sports, Università degli Studi di Tor Vergata, Roma

⁴ Coordinatore Corso di Laurea in Terapia Occupazionale, Università Cattolica del Sacro Cuore, Moncrivello (VC)

RIASSUNTO. *Introduzione.* Le misure di outcome costituiscono la base scientifica per la valutazione e la comparazione degli effetti degli interventi riabilitativi. Tra gli strumenti proposti per la valutazione dei disturbi muscoloscheletrici e delle lesioni traumatiche dell'arto superiore, il questionario Upper Limb Functional Index (ULFI) è stato recentemente validato e tradotto in diverse lingue, ma non è ancora presente una versione italiana. *Obiettivi.* Ottenere una versione italiana validata dell'ULFI, denominata ULFI-I. *Materiali e Metodi.* Il processo di traduzione è stato condotto seguendo le linee guida internazionali della *forward/backward translation*. Il questionario ULFI-I è stato successivamente validato attraverso il calcolo di: 1) consistenza interna (Cronbach's α e *item-to-total correlation*); 2) validità di criterio (correlazione r con il Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire, DASH); 3) affidabilità test-retest (ICC_{2,1}) ed errore della misura (*Standard Error of Measurement*, SEM e *Minimal Detectable Change*, MDC₉₀). Per i primi due punti è stato utilizzato un campione di 57 pazienti affetti da patologie ortopediche dell'arto superiore, mentre l'analisi dell'affidabilità ha richiesto un'ulteriore somministrazione del questionario effettuata 3 giorni prima su 33 dei 57 soggetti. *Risultati.* L'analisi statistica ha mostrato buoni valori di consistenza interna (Cronbach's $\alpha=.90$; *item-to-total correlation* compreso tra .45 e .73), elevata validità di criterio ($r=.81$, $p<0.01$) ed eccellente affidabilità test-retest (ICC_{2,1}=.94; IC=.89-.97). Il SEM è risultato essere pari a 5 punti, con un MDC₉₀ stimato in 12 punti. *Conclusioni.* In questo studio l'ULFI-I ha mostrato buone proprietà psicometriche, associate a rapidità e semplicità di somministrazione e calcolo del punteggio. Il suo utilizzo potrà favorire la comparazione dei dati raccolti in Italia con gli studi internazionali, garantendo una maggiore uniformità di valutazione.

Parole chiave: questionari di valutazione, misure di outcome, disturbi muscoloscheletrici, arto superiore.

ABSTRACT. *CROSS-CULTURAL ADAPTATION, AND VALIDITY OF THE ITALIAN VERSION OF THE UPPER LIMB FUNCTIONAL INDEX (ULFI-I).* Background. Outcome measures are the scientific basis for assessment and comparison of the effects of rehabilitative interventions. Among the instruments proposed for the evaluation of musculoskeletal disorders of the upper limb, the Upper Limb Functional Index (ULFI) was recently validated and translated into several languages, but it does not yet exist an Italian version yet. Objective. To obtain an Italian validated version of ULFI, called ULFI-I. Materials & Methods. The translation process was conducted following the international guidelines of the forward/backward translation. The ULFI-I was subsequently validated by calculating: 1) internal consistency (Cronbach's α and *item-to-total correlation*), 2) criterion validity

Introduzione

La valutazione clinico-funzionale dei disturbi muscolo-scheletrici di natura lavorativa richiede un processo di misurazione che comprende, oltre all'analisi di segni e sintomi (escursione articolare, forza muscolare, sensibilità, edema, ecc.), anche l'uso di strumenti che descrivano l'impatto sulle attività di vita quotidiana, sociale e lavorativa del paziente. Per questo scopo sono stati creati numerosi questionari, indici e scale di valutazione, utilizzati in clinica anche come misure di outcome per monitorare l'evoluzione nel tempo dello stato di salute (1).

Tra gli strumenti proposti per l'arto superiore, i più diffusi e studiati sotto il profilo psicometrico sono l'Upper Extremity Functional Scale (UEFS) (2), l'Upper Extremity Functional Index (UEFI) (3), l'Upper Limb Functional Index (ULFI) (4, 5), e il Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand Questionnaire (DASH) (6, 7). Quest'ultimo, già tradotto in molte lingue (8, 9) tra cui l'italiano (10), ha mostrato di possedere buone caratteristiche di affidabilità, validità e responsività sia nella forma a 30 item che in quella breve a 9 item (QuickDASH) (6, 7, 11). Anche l'Upper Limb Functional Index (ULFI) è stato sottoposto ad un processo di traduzione ed adattamento in diverse lingue – tra cui francese, spagnolo, tedesco, e portoghese – ma non ne è ancora stata validata una versione italiana (12).

Scopo del presente lavoro è la realizzazione di una versione in lingua italiana del questionario ULFI (ULFI-I) (tramite processo di traduzione ed adattamento culturale) e la sua successiva validazione tramite analisi statistica classica.

Materiali e metodi

Soggetti

Il campione di pazienti è stato reclutato presso il Servizio di Fisiatria Occupazionale ed Ergonomia, Fondazione Salvatore Maugeri-IRCCS, Clinica del Lavoro e della Riabilitazione, Istituto Scientifico di Veruno (NO) e presso il Centro di Recupero e di Rieducazione Funzionale,

(correlation r with the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire, DASH), and 3) test-retest reliability ($ICC_{2,1}$) and measurement error (Standard Error of measurement, SEM and Minimal Detectable Change, MDC_{90}). For the first two points we used a sample of 57 patients with upper limb orthopedic conditions, while the analysis of the reliability required a further administration of the questionnaire carried out 3 days before on 33 subjects. 1. Statistical analysis showed good levels of internal consistency (Cronbach's $\alpha=.90$, item-to-total correlation between .45 and .73), high criterion validity ($r=.81$, $p<0.01$) and excellent reliability test-retest reliability ($ICC_{2,1}=.94$, $CI=.89-.97$). The SEM was found to be equal to 5 points, with a MDC_{90} estimated at 12 points. Conclusion. In this study the ULFI-I showed good psychometric properties, combined with speed and ease of administration and scoring. Its use will facilitate the comparison of data collected in Italy with international studies, ensuring greater uniformity of assessment.

Key words: questionnaires, outcome measures, musculoskeletal disorders, upper limb.

“Silenziosi Operai della Croce”, Santuario del Trompone, Moncrivello (VC) nel periodo ottobre 2011 - settembre 2012.

Sono stati inclusi consecutivamente tutti i pazienti sottoposti a trattamento riabilitativo con disturbi muscoloscheletrici e lesioni traumatiche a carico dell'arto superiore. Altri criteri di inclusione sono stati: 1) età maggiore di 18 anni, 2) conoscenza della lingua italiana, 3) capacità di comprendere e completare autonomamente i questionari somministrati, 4) assenza di rilevanti comorbidità di natura neurologica o reumatologica.

Allo studio hanno preso parte 2 gruppi di pazienti:

- i) il primo gruppo, composto da 10 soggetti, è stato impiegato per un pre-test durante il processo di traduzione ed adattamento trans-culturale del questionario ULFI;
- ii) il secondo gruppo, composto da 57 soggetti (31 maschi, 26 donne; età media di 51 anni con $DS=15.5$ e range 20-82 anni), è stato utilizzato per il successivo processo di validazione della scala. Cinquanta soggetti (88%) del secondo gruppo sono stati trattati in regime ambulatoriale e gli altri 7 (12%) in regime di ricovero. Le lesioni traumatiche, insorte tra le 2 settimane e i 3 mesi precedenti, avevano richiesto nella maggioranza dei casi ($N=36$, 63%) un intervento chirurgico prima del trattamento riabilitativo. L'ampiezza del campione è stata giudicata appropriata in quanto superiore al valore minimo ($N=50$) suggerito da Altman e coll. (13). Prima di partecipare allo studio tutti i pazienti hanno dato il proprio consenso informato, in conformità alla dichiarazione di Helsinki.

Strumenti

L'ULFI è un questionario autovalutativo composto da 25 domande che indagano le disfunzioni dell'arto superiore e la qualità di vita del paziente (4, 5). Per ogni domanda il soggetto ha 3 possibilità di risposta (no=0, in parte=0.5 e sì=1). Il calcolo del punteggio totale avviene sempre moltiplicando per 4 la somma dei singoli item, con un

range possibile da 0 a 100 (5). È possibile omettere fino ad un massimo di 3 risposte.

Per l'analisi della validità concorrente dell'ULFI, si è anche analizzato il DASH, un questionario che indaga l'attività dell'arto superiore considerato globalmente come unità funzionale, composto da 30 voci: 21 relative alla difficoltà nell'esecuzione di differenti attività, 5 riguardanti la sintomatologia e 4 il ruolo e la funzione sociale (6, 7). Per ciascuna voce il paziente è invitato a scegliere tra 5 opzioni di risposta (da 1 a 5 punti), dove il punteggio più alto indica maggiore disabilità. Il punteggio del questionario, espresso in una scala da 0 a 100, si ottiene applicando la formula: [(somma di n punteggi/ n)-1]*25, dove n è il numero di risposte date dal paziente. Il punteggio è valido solo se il numero di risposte mancanti non è superiore a 3.

Procedura

L'ULFI è stato sottoposto ad un processo di traduzione e adattamento culturale seguendo le linee guida della *forward/backward translation* (14, 15), illustrate in Figura 1. La versione ottenuta è stata quindi sottoposta al primo gruppo di 10 pazienti per effettuare un pre-test di somministrazione, necessario a verificarne chiarezza, intelligibilità, appropriatezza e rilevanza culturale (*cognitive debriefing*). Infine, un comitato di fisiatristi e fisioterapisti esperti in misure di outcome ha analizzato le risposte del pre-test e apportato piccoli adattamenti, così da ottenere la versione finale tradotta (ULFI-I, vedi Allegato).

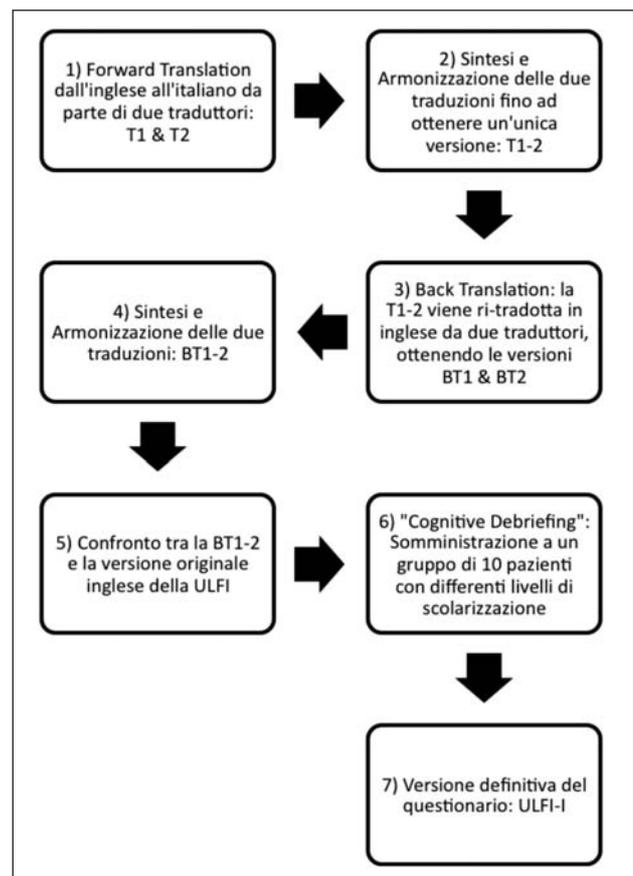


Figura 1. Flow-Chart del processo di "cross-cultural translation & adaptation" [tratto e parzialmente modificato da Beaton e coll. (15) e Guillemin e coll. (14)]

Trentatré pazienti ambulatoriali appartenenti al secondo gruppo hanno compilato una prima volta l'ULFI-I 3 giorni prima dell'inizio del trattamento riabilitativo/occupazionale (T_0) per poter eseguire l'analisi dell'affidabilità test-retest.

A tutti i 57 pazienti del secondo gruppo sono stati somministrati (in ordine casuale) sia l'ULFI-I che il DASH, prima dell'inizio del trattamento riabilitativo (T_1).

Analisi statistica

L'analisi statistica è stata eseguita utilizzando il software Statistic Package for Social Sciences (SPSS), versione 19.0 per Windows (16).

Per prima cosa è stata verificata la distribuzione normale dei punteggi ottenuti con le due scale utilizzando il test di Kolmogorov-Smirnov.

Per l'analisi della validità, condotta sui punteggi del T_1 , sono state indagate: 1) la consistenza interna mediante l'alfa di Cronbach (α); 2) l'*item-to-total correlation*, che permette di evidenziare domande particolarmente confuse o ambigue agli occhi del paziente; 3) l'indice di correlazione *rho* di Pearson (r) tra l'ULFI-I e il DASH.

Il valore di α è considerato accettabile per comparazioni a livello di gruppo se $>.70$, buono se $>.80$ ed eccellente se $>.90$ (17); valori di correlazione di un singolo *item* con il punteggio totale $<.20$ indicano invece che l'*item* in questione non correla bene con il costrutto che la scala si propone di misurare (18).

Valori di r compresi tra $.50$ e $.75$ sono indicativi di una correlazione da moderata a buona, mentre se sono $>.75$ dimostrano un grado di correlazione giudicato da buono a eccellente (18).

Per l'analisi dell'affidabilità test-retest dell'ULFI-I è stato utilizzato il coefficiente di correlazione intraclassi ($ICC_{2,1}$). Valori di $ICC >.90$ sono generalmente considerati sufficienti per assicurare una valida interpretazione dei risultati di un questionario (18).

Il valore di $ICC_{2,1}$ è stato inoltre utilizzato per calcolare l'errore standard della misura (*standard error of measurement*, SEM) attraverso la formula: $SEM = DS * \sqrt{(1 - ICC)}$, dove DS corrisponde alla deviazione standard dei punteggi al T_0 . Il SEM è stato a sua volta utilizzato per ottenere il minimo cambiamento rilevabile (*minimal detectable change*, MDC) con un livello di confidenza al 90% mediante la formula: $MDC_{90} = 1,64 * SEM * \sqrt{2}$ (19). La stima al 90% dell'intervallo di confidenza del MDC indica che il 90% dei pazienti testati in più occasioni (in condizioni di stabilità clinica) dimostra una variabilità casuale inferiore al valore ottenuto. In altre parole, il MDC identifica la più bassa soglia del cambiamento superiore all'errore della misura.

Risultati

La compilazione del questionario ULFI-I ha richiesto mediamente un tempo di 3-4' rispetto ai 5' impiegati per il questionario DASH, mentre le percentuali delle risposte mancanti registrate nel presente studio sono risultate essere rispettivamente del 0.5% nell'ULFI-I e del 1,7% nel DASH.

Il test di Kolmogorov-Smirnov ha confermato la normalità della distribuzione dei punteggi di entrambe le scale. Nessun soggetto ha ottenuto il punteggio massimo o minimo.

L'ULFI-I ha dimostrato di possedere elevata consistenza interna, con α pari a $.90$, e valori compresi tra $.45$ (item #8) e $.73$ (item #10) nel calcolo dell'*item-to-total correlation*. Anche la correlazione tra i punteggi totali dei due questionari è risultata elevata, con un valore r pari a $.81$ ($p < 0.01$). Nel campione utilizzato, l'ULFI-I ha mostrato anche elevate doti di affidabilità test-retest, con un $ICC_{2,1}$ pari a $.94$ ($IC\ 95\% = .88-.97$).

Per quanto riguarda l'errore della misura, il valore del SEM è stato di circa 5 punti, con un MDC_{90} di 12 punti.

Discussione

Il primo obiettivo di questo studio è stato quello di realizzare una "*cross-cultural translation & adaptation*" del questionario ULFI dall'inglese all'italiano. I passaggi necessari a completare la procedura di traduzione, effettuati da esperti secondo rigorose linee guida internazionali (14, 15), hanno garantito un'adeguata equivalenza semantica e concettuale dell'ULFI-I con la versione inglese.

La compilazione dell'ULFI-I ha richiesto in media 3-4' rispetto ai 5' del questionario DASH; nonostante questa differenza possa essere considerata trascurabile ai fini dell'applicabilità delle due scale, è lecito ipotizzare che il numero inferiore di domande presenti nell'ULFI-I possa favorirne la compilazione da parte dei pazienti. A parziale conferma vi è la percentuale di risposte mancanti (0.5%) rispetto a quello del DASH (1,7%, un terzo delle quali riguardanti l'*item* #21 relative l'attività sessuale) registrata nel presente studio. Altro fattore da tenere in considerazione è la maggiore facilità nel calcolo del punteggio totale, che è costituito da una semplice somma e non richiede l'applicazione di formule complesse. Nonostante l'eterogeneità delle patologie prese in esame – sia post-chirurgiche che disturbi muscoloscheletrici – non sono stati osservati effetti pavimento o soffitto in nessuno dei due questionari.

Il secondo obiettivo riguardava invece la verifica delle proprietà psicometriche (validità e affidabilità) della versione tradotta, in modo da assicurarne l'equivalenza con quella originale. Consistenza interna, validità di criterio e affidabilità test-retest sono risultate elevate.

Il livello di consistenza interna ($\alpha = .90$) è sovrapponibile alla versione in lingua inglese ($\alpha = .92$) (6, 7). Tutti gli *item* contenuti nel questionario sono risultati ben correlati con il punteggio totale.

Il valore della validità di criterio indica una forte correlazione ($r = .81$) tra il DASH e l'ULFI-I, in linea con gli studi di validazione della versione inglese, dove sono stati ottenuti valori di $.87$ (4) e $.84$ (5). Ciò testimonia l'ampia sovrapposizione delle dimensioni misurate dalle due scale.

La buona affidabilità test-retest ($ICC_{2,1} = .94$) dimostrata dall'ULFI-I indica che lo strumento è sufficientemente

riproducibile quando somministrato in tempi ravvicinati ad una popolazione clinicamente stabile. Il valore è lievemente inferiore rispetto a quelli riscontrati in due precedenti lavori di Gabel e coll. che hanno analizzato le caratteristiche psicometriche del questionario in versione inglese (4, 5). Di conseguenza, nel nostro studio sia il valore del SEM che quello del MDC_{90} (rispettivamente 5 e 12 punti ULFI-I) sono leggermente più alti rispetto a quelli proposti da Gabel e coll., sia nel primo articolo ($SEM=4.50$, $MDC_{90}=10.50$) (4), che in quello più recente ($SEM=3.41$, $MDC_{90}=7.93$) (5). Tali dati sono in linea con quelli riguardanti il DASH, dove il range di punteggio relativo al MDC_{90} va da un minimo di 6.7 punti ad un massimo di 14.2 (4, 5).

I risultati di questo studio hanno confermato le buone proprietà psicometriche possedute dall'ULFI-I nel misurare la disabilità di pazienti affetti da patologie muscoloscheletriche dell'arto superiore. La sua correlazione con il DASH e la sostanziale comparabilità dell'errore insito nei due strumenti costituiscono un valido motivo per avviare ulteriori studi su un campione più ampio, estendendo l'analisi statistica anche alla verifica della responsività dello strumento (19).

Conclusioni

In questo studio è stato effettuato un rigoroso processo di traduzione, adattamento e validazione del questionario ULFI-I. I risultati dell'analisi statistica sono sovrapponibili a quelli ottenuti precedentemente dagli studi di validazione della versione originale. Il suo utilizzo può pertanto favorire la comparazione dei dati raccolti in Italia con lavori internazionali, garantendo una maggiore uniformità di valutazione. Se confermati da ulteriori studi – condotti su un campione numericamente superiore e indirizzati anche alla verifica della responsività – l'ULFI-I potrebbe inoltre costituire in futuro una valida alternativa all'attuale *gold standard* costituito dal DASH.

Bibliografia

- 1) Andersen EM, Lollar DJ, Meyers AR. Disability outcomes research: why this supplement, on this topic, at this time? Arch Phys Med Rehabil 2000; 81: S1-S4.

- 2) Pransky G, Feuerstein M, Himmelstein J, Katz JN, Vickers-Lahti M. Measuring functional outcomes in work-related upper extremity disorders. Development and validation of the Upper Extremity Function Scale. J Occup Environ Med 1997; 39: 1195-1202.
- 3) Stratford PW, Binkley JM, Stratford DM. Development and initial validation of the Upper Extremity Functional Index. Physiother Can 2001; 53: 259-267.
- 4) Gabel CP, Michener LA, Burkett B, Neller A. The Upper Limb Functional Index: development and determination of reliability, validity and responsiveness. J Hand Ther 2006; 19: 328-349.
- 5) Gabel CP, Michener LA, Melloh M, Burkett B. Modification of the upper limb functional index to a three-point response improves clinimetric properties. J Hand Ther 2010; 23: 41-51.
- 6) Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH. Am J Ind Med 1996; 29: 602-608.
- 7) Beaton DE, Katz JN, Fossel AH, Wright JG, Tarasuk V, Bombardier C. Measuring the whole or the parts? Validity, reliability, and responsiveness of Disability of the Arm Shoulder and Hand outcome measure in different regions of the upper extremity. J Hand Ther 2001; 14: 128-146.
- 8) Alotaibi NM. The cross-cultural adaptation of the disability of arm, shoulder and hand (DASH): a systematic review. Occup Ther Int 2008; 15: 178-190.
- 9) The DASH Outcome Measure (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) [Internet]. Toronto, On (Canada): Institute for Work and Health; c1996-2009. Available from: <http://dash.iwh.on.ca/translations>
- 10) Padua R, Padua L, Ceccarelli E, Romanini E, Zanoli G, Amadio PC, Campi A. Italian version of the Disability of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) questionnaire. Cross-cultural adaptation and validation. J Hand Surg 2003; 28: 179-186.
- 11) Franchignoni F, Ferriero G, Giordano A, Sartorio F, Vercelli S, Brigatti E. Psychometric properties of QuickDASH - A classical test theory and Rasch analysis study. Man Ther 2011; 16: 177-182.
- 12) Patient Reported Outcome and Quality of Life (PROQOLID) [Internet]. Lyon, (France): Mapi Research Institute; Available from: http://www.proqolid.org/instruments/upper_limb_functional_index_ulfi
- 13) Altman DG. Practical Statistics for Medical Research. Boca Raton, FL: Chapman & Hall/CRC; 1991.
- 14) Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. J Clin Epidemiol 1993; 46: 1417-1432.
- 15) Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. Spine 2000; 25: 3186-3191.
- 16) IBM Corp. Released 2010. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 19.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- 17) Streiner DL, Norman GR. Health measurement scales. A practical guide to their development and use. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press; 1995.
- 18) Portney LG, Watkins MP. Foundations of clinical research. Applications to practice. 2nd ed. New Jersey: Prentice Hall Health; 2000.
- 19) Lehman LA, Velozo CA. Ability to detect change in patient function: Responsiveness designs and methods of calculation. J Hand Ther 2010; 23: 361-371.

(segue Allegato I)

Corrispondenza: Francesco Sartorio - Servizio di Fisiatria Occupazionale ed Ergonomia - Fondazione Salvatore Maugeri, Clinica del Lavoro e della Riabilitazione, IRCCS - Istituto Scientifico di Veruno - Via per Revislate 13 - 28010 Veruno (NO), Italy - Tel: +39 0322 884799 - E-mail: francesco.sartorio@fsm.it

ALLEGATO 1: Versione Italiana dell'Upper Limb Functional Index (ULFI-I)

Cognome e Nome: _____

Diagnosi _____

Di seguito vi è un elenco di frasi riguardanti sintomi o difficoltà di utilizzo dell'arto superiore. Per ciascuna di esse, metta una X nel quadratino corrispondente alla risposta che più rappresenta la Sua situazione, facendo riferimento agli ultimi giorni.

	SÌ	IN PARTE	NO
1. A causa dei problemi al mio braccio, rimango in casa per la maggior parte della giornata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. A causa dei problemi al mio braccio, cambio frequentemente posizione per cercare sollievo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. A causa dei problemi al mio braccio, evito di fare lavori pesanti come le pulizie o il giardinaggio, oppure di sollevare pesi superiori a 5kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. A causa dei problemi al mio braccio, devo riposare più spesso rispetto a prima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. A causa dei problemi al mio braccio, chiedo agli altri di fare cose per me	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. A causa dei problemi al mio braccio, avverto dolore o altri disturbi quasi sempre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. A causa dei problemi al mio braccio, ho difficoltà a sollevare e trasportare oggetti, ad esempio una borsa della spesa (fino a 5 kg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. A causa dei problemi al mio braccio, il mio appetito è cambiato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. A causa dei problemi al mio braccio, la mia attività ricreativa o sportiva o il mio cammino è alterato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. A causa dei problemi al mio braccio, ho difficoltà con le normali faccende domestiche o le attività familiari	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. A causa dei problemi al mio braccio, dormo meno bene rispetto a prima	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. A causa dei problemi al mio braccio, ho bisogno di assistenza per la cura e l'igiene personale, ad esempio lavarmi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. A causa dei problemi al mio braccio, le mie normali attività quotidiane (lavoro, contatti sociali) ora sono alterate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. A causa dei problemi al mio braccio, sono più irritabile e/o di cattivo umore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. A causa dei problemi al mio braccio, mi sento più debole e/o più rigido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. A causa dei problemi al mio braccio, la mia indipendenza negli spostamenti con mezzi propri o pubblici è limitata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. A causa dei problemi al mio braccio, ho difficoltà nell'infilare il braccio nelle maniche o bisogno di aiuto nel vestirmi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. A causa dei problemi al mio braccio, ho difficoltà a scrivere o nell'uso di tastiera o mouse del computer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. A causa dei problemi al mio braccio, non riesco a fare cose all'altezza delle spalle o oltre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. A causa dei problemi al mio braccio, ho difficoltà nel mangiare o a usare le posate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. A causa dei problemi al mio braccio, ho difficoltà ad afferrare e spostare oggetti come lattine, boccali, tazze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. A causa dei problemi al mio braccio, tendo a lasciar cadere le cose e/o avere più frequentemente piccoli infortuni domestici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. A causa dei problemi al mio braccio, uso l'altro braccio più spesso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. A causa dei problemi al mio braccio, ho difficoltà con bottoni, chiavi, monete, rubinetti, contenitori o coperchi da avvitare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. A causa dei problemi al mio braccio, ho difficoltà ad aprire, tirare, spingere o premere (ad esempio porte pesanti, leve)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Per ogni "sì" assegnare 1 punto, per ogni "in parte" assegnare 0,5 punti, per ogni "no" assegnare 0 punti.

PUNTEGGIO GREZZO: _____ * 4 = _____ (0-100)