

# Metrologia applicata alla fisioterapia: misurazioni, test e bilanci, concetti fondamentali

P. Piette

*Il bilancio, i test e le misurazioni costituiscono il primo passo nella costruzione di una strategia di trattamento in fisioterapia. Perché le informazioni raccolte siano affidabili, è importante che gli strumenti, i metodi e i test utilizzati rispondano a criteri specifici di qualità: affidabilità, validità e reattività. Tutte le misurazioni, indipendentemente dai campi di applicazione, obbediscono a standard internazionali. Il processo di verifica di queste qualità è realizzato attraverso studi clinici e calcoli statistici specifici che precedono l'utilizzo nella clinica dei bilanci. La conoscenza dei valori relativi a queste qualità è indispensabile per una corretta interpretazione dei risultati. Questi ultimi possono, allora, essere tradotti in termini di diagnosi utilizzando parametri di riferimento, valori normali, quantili e griglia generica della Classificazione internazionale del funzionamento (CIF), ma anche valori diagnostici, sensibilità, specificità, rapporti di probabilità, punto di taglio, valori predittivi e sistemi di bandiere. L'assenza o l'ignoranza di queste procedure indeboliscono la diagnosi fisioterapica e la validità della scelta degli interventi. Esse portano, a volte, a trattamenti inutili o inappropriati.*

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tutti i diritti riservati.

**Parole chiave:** Bilancio; Misurazioni; Test; Affidabilità; Validità; Reattività

## Struttura dell'articolo

■ <b>Introduzione</b>	1
Concetti di metrologia	1
La necessità della metrologia in fisioterapia	2
■ <b>Affidabilità ("reliability")</b>	3
Definizioni	3
Fattori di variabilità di una misurazione	4
Verificare l'affidabilità di un test clinico	5
Errore standard di misurazione (ESM) ("standard error of mesure" [SEM])	5
Metodologia e calcoli statistici	5
Interpretazione degli indici	7
■ <b>Validità ("validity")</b>	7
Definizione	7
Misurare la validità	8
■ <b>Reattività ("responsiveness")</b>	9
Definizione	9
Cambiamento minimo rilevabile ("minimal clinically difference" [MCD])	9
Differenza minima clinicamente importante ("minimal clinically important difference")	9
Effetto pavimento ed effetto soffitto ("floor effects and ceiling effects")	9

■ <b>Interpretare i dati e il senso clinico ("clinical meaning")</b>	9
Interpretare i valori di una variabile continua	9
Interpretare i valori dicotomici od ordinali	11
■ <b>Conclusioni</b>	13

## ■ Introduzione

### Concetti di metrologia

La metrologia è la scienza della misurazione. Essa definisce i principi e i metodi che permettono di garantire e mantenere la fiducia nei risultati ottenuti dalle procedure di misurazione. È una scienza trasversale che si applica in tutti i campi, a maggior ragione nelle scienze della salute.

Esistono due principi fondamentali nel campo della metrologia:

- la calibrazione: il misurando è il risultato di un processo di misurazione a partire da un dispositivo che deve essere calibrato prima dell'uso;
- l'incertezza: ogni misurazione presenta un'incertezza il cui profilo di dispersione deve essere calcolato secondo procedure statistiche rigorose per garantire il margine di errore della misurazione.

Le definizioni proprie della metrologia sono pubblicate nel “Vocabolario internazionale di metrologia” pubblicato dall’Ufficio internazionale dei pesi e delle misure (UIPM) [1]. Nel campo della sanità, esiste il Consensus-Based Standards for the Selection of Health Measurement Instruments (COSMIN), che pubblica le procedure qualitative della metodologia di ricerca in sanità [2]. Questa organizzazione fornisce un elenco di 489 revisioni della letteratura sui parametri di salute e qualità di vita [3].

## La necessità della metrologia in fisioterapia

### Perché misurare

La misurazione in fisioterapia è, come in tutte le discipline sanitarie, un preliminare dell’azione terapeutica [4, 5]. Essa deve fornire informazioni relative a un problema di competenza della fisioterapia e permettere di realizzare una diagnosi della situazione e, quindi, di elaborare un piano d’azione mirato ad alcuni. Le informazioni possono:

- identificare e valutare la gravità di un disturbo che rientra nelle competenze del fisioterapista;
- segnare un punto di partenza per seguire l’evoluzione positiva o negativa del trattamento;
- valutare la domanda e le esigenze del paziente;
- stabilire un valore di riferimento che consentirà di seguire l’evoluzione nel corso del tempo;
- valutare gli effetti del trattamento.

### Cosa misurare

Le misurazioni nei settori specifici della fisioterapia si fanno a più livelli, conformemente alla Classificazione internazionale del funzionamento (CIF) [6].

### Strutture e funzioni

Esse si traducono in un’alterazione di una funzione e in una perdita di sostanza di una struttura, anatomica, fisiologica o psicologica. Si misura, allora, un deficit.

### Attività

Il problema è caratterizzato dalla riduzione di una capacità a svolgere un compito o un’azione nei limiti normali dell’attività umana. Si misura, allora, una limitazione.

### Partecipazione

Si tratta del danno che impedisce a una persona di poter condurre e completare un ruolo considerato normale, tenuto conto dell’età, del sesso e dei fattori socioculturali. Si misura, allora, una restrizione.

### Fattori ambientali

Sono elementi estrinseci all’individuo, ma che avranno un ruolo fondamentale nell’aggravare o nel risolvere i problemi relativi alle prime tre entità. Si misurano, allora, i fattori contestuali facilitatori o inibitori.

L’uso della CIF permette di identificare i principali problemi di deficit, soprattutto nelle malattie croniche, di selezionare meglio i bilanci, i test e le misurazioni e di orientare con precisione le procedure di rieducazione nonché il monitoraggio [7].

## Condizioni di applicazione della misurazione

Prima della realizzazione di un test, è opportuno interrogarsi sulle sue condizioni di applicazione. La sua concezione deve essere correlata a tipi di paziente uguali a quello su cui viene eseguita la misurazione in clinica. È, quindi, opportuno verificare i campioni di popolazione (con i criteri di inclusione e di esclusione) su cui il test è stato progettato. Se esiste una procedura standardizzata di applicazione del test, essa deve essere rispettata, a rischio di perdere le qualità intrinseche del test e di raccogliere informazioni errate.

Anche l’organizzazione del lavoro è un elemento importante attraverso:

- il necessario coinvolgimento del paziente e degli effetti del test su di lui;
- l’attrezzatura adeguata;
- lo spazio disponibile;
- il tempo di esecuzione del test;
- il tempo di calcolo e trascrizione del risultato;
- la necessità di avere avuto o meno una formazione preliminare;
- il rapporto tra il costo e il valore delle informazioni raccolte.

## Qualità necessarie per un test

Perché l’informazione derivante da una misurazione, un test o un dialogo sia utilizzabile per orientare la decisione clinica del terapeuta, è importante [8]:

- che questa informazione sia affidabile, vale a dire intrinsecamente almeno ripetibile se non riproducibile. Questa è la prima delle qualità imprescindibili di un test;
- che sia valida, vale a dire che rifletta correttamente la realtà di ciò che pretende di rappresentare, direttamente o indirettamente;
- che sia sensibile ai cambiamenti, vale a dire che possa rapidamente e accuratamente rilevare una variazione dello stato del paziente;
- che abbia un senso clinico, vale a dire che possa dare un significato chiaro relativamente alla domanda a cui risponde.

## Informazione soggettiva od oggettiva

La distinzione tra informazione soggettiva e oggettiva non ha un significato particolare nel contesto della misurazione, finché l’informazione è ripetibile, valida e interpretabile. Il dolore è un concetto totalmente soggettivo ma la cui misurazione, con l’aiuto della scala visiva analogica (VAS) o del questionario di Saint-Antoine, si dimostra affidabile, valida e con un grande senso clinico. Al contrario, la forza muscolare è un dato oggettivo molto più difficile da misurare in modo affidabile; dipende da variabili meccaniche, tissutali, neurologiche e comportamentali, alcune delle quali sono difficili da controllare.

Questa distinzione non ha, quindi, alcun interesse relativamente alle qualità necessarie per un test. Si parla di informazione soggettiva per definire i principali orientamenti del problema.

## Principi generali della metrologia applicata alla fisioterapia

Da un punto di vista scientifico, è impossibile poter utilizzare clinicamente un test senza aver superato almeno le prime tre tappe di verifica dell’affidabilità, della validità e della reattività (Fig. 1).

Si ritrovano tali obblighi negli standard di applicazione dei test e delle misurazioni in fisioterapia che sono stati definiti negli Stati Uniti dal 1991 [9]. La tassonomia e le qualità intrinseche di un test di misurazione nel campo della salute sono state standardizzate dal gruppo COSMIN nel 2010 [10, 11].

Un medico in un percorso terapeutico innovativo deve far superare le prove di validazione all’insieme dei suoi test e misurazioni per avere una possibilità di avvicinarsi alla realtà dell’efficacia dei suoi trattamenti. Senza una misurazione affidabile, valida e reattiva, l’affermazione dell’efficacia di un trattamento deriva da un dogma o da un’impostura.

Da un punto di vista deontologico, l’uso consapevole di un bilancio, che non è stato studiato nelle sue qualità o i cui studi dimostrano qualità di affidabilità o validità insufficienti, costituisce un uso di dati nella migliore delle ipotesi approssimativi e, nel peggiore dei casi, falsi. La diagnosi perde, allora, la sua consistenza e può, a volte, portare a trattamenti inadeguati, inutili o deleteri.

La diagnosi fisioterapica è sempre l’espressione di un parere clinico. Essa integra le conoscenze del terapeuta, le sue aspettative e le sue preferenze di lavoro. Le informazioni derivanti dalle misurazioni hanno, quindi, l’obbligo di avvicinarsi al meglio alla realtà del paziente a tutti i livelli, strutturale, funzionale e partecipativo. Le qualità intrinseche dei test e delle misurazioni si impongono nella pratica clinica, in quanto costituiscono uno dei pilastri dell’*evidence-based practice* (EBP) [12].

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8558624>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8558624>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)