

# Valutazione della propriocezione: test di statestesia e cinestesia

A.-V. Bruyneel

*La propriocezione è un concetto direttamente coinvolto nella capacità di un paziente di sviluppare una strategia posturodinamica efficace. Tuttavia, l'invecchiamento e le patologie di instabilità degradano alcune informazioni propriocettive essenziali per la programmazione del movimento. Così, al momento della valutazione propriocettiva di un paziente, i test posturodinamici devono essere completati dai test di statestesia e di cinestesia. Il senso della posizione può essere misurato in modo passivo o attivamente per tutte le articolazioni per conoscere l'evoluzione dell'errore posizionale del paziente durante la sua gestione. Mentre la riproducibilità del test è di buona qualità, è, tuttavia, necessario identificare alcuni fattori che influenzano i test, come il fattore visivo, la capacità di memorizzazione o, ancora, una contenzione esterna. La valutazione della soglia di rilevamento del movimento è più complessa, cosa che spiega il ricorso quasi sistematico a dei mezzi di mobilitazione passiva meccanica. La riproducibilità delle prove di cinestesia è ancora poco studiata, anche se sono utilizzati e descritti molti test. L'attività sportiva e la contenzione esterna migliorano la soglia di rilevamento del movimento. Inoltre, alcuni studi mostrano un effetto positivo della rieducazione propriocettiva sulle capacità statestesiche e cinestesiche dei pazienti. L'integrazione sistematica dei test di cinestesia e statestesia nella valutazione propriocettiva migliora notevolmente la comprensione del contesto fisiopatologico del paziente. Tuttavia, per sviluppare una strategia terapeutica adeguata, il medico deve applicare una metodologia di test precisa che permetta di limitare i bias.*

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tutti i diritti riservati.

**Parole chiave:** Valutazione; Propriocezione; Senso della posizione; Soglia di rilevamento del movimento

## Struttura dell'articolo

■ <b>Introduzione</b>	1
Elementi scientifici e clinici di un buon test	1
Propriocezione e sua valutazione	2
Valutazione dell'errore di posizione: la statestesia	2
Valutazione della soglia di rilevamento del movimento: cinestesia	3
■ <b>Valutazione della colonna vertebrale</b>	4
Metodologia dei test di statestesia	4
Metodologia dei test di cinestesia	4
■ <b>Valutazione degli arti superiori</b>	4
Metodologia dei test di statestesia	4
Metodologia per i test di cinestesia	6
■ <b>Valutazione degli arti inferiori</b>	7
Cumulative Somatosensory Impairment Index (CSII)	7
Metodologia dei test di statestesia	7
Metodologia dei test cinestesici	8
■ <b>Conclusioni</b>	9

## ■ Introduzione

### Elementi scientifici e clinici di un buon test

Nella pratica professionale del fisioterapista, il bilancio deve avere un ruolo centrale nell'organizzazione del trattamento. Infatti, la modellizzazione della presa in carico del paziente pone in evidenza che il bilancio clinico e la raccolta dei dati clinici sono seguiti da un'interpretazione che porta alla diagnosi e alla prognosi per il paziente <sup>[1]</sup>. È da qui che il professionista può costruire, secondo l'Evidence Based Practice, una strategia terapeutica basata su questa interpretazione, sulle più recenti conoscenze scientifiche, sull'esperienza personale del professionista e sulla preferenza del paziente <sup>[2]</sup>. L'efficacia del trattamento attuato sarà valutata di nuovo con i test di bilancio. Pertanto, quando la presa in carico è basata sull'uso di bilanci di bassa qualità, il rischio di scelte inappropriate è importante, e questo può portare o all'inefficacia o alla messa in pericolo del paziente. È, quindi, essenziale privilegiare, nella nostra pratica di fisioterapia, le buone prove che ben rappresentano la realtà del paziente.

La qualità del test dipende dalla sua descrizione iniziale, dalle qualità intrinseche dello strumento, dalle caratteristiche dell'ambiente, dalla possibilità di trasferibilità della realizzazione nel paziente, nonostante la sua condizione, dalla qualità dei valutatori e dalla sua accessibilità. Inizialmente, qualsiasi strumento (goniometro, inclinometro, bilancia, ecc.) deve essere scelto in base alle sue caratteristiche di validità, di portata, di precisione, di linearità, di capacità discriminante, di risoluzione e di interesse. Per conoscere le qualità di un test clinico, è necessario, inizialmente, uno studio scientifico per valutare da un lato la validità e, dall'altro, la riproducibilità [3]. La validità ha come obiettivo quello di verificare che il test misuri correttamente quello che lo strumento deve misurare, cosa che è studiata con il confronto con un altro test, chiamato "di riferimento". La riproducibilità corrisponde alla concordanza delle ripetizioni di una misurazione in pazienti o in soggetti in condizioni stabili. Dobbiamo distinguere la riproducibilità intravalutatore, che considera la concordanza delle misurazioni ottenute tra due prove successive realizzate dallo stesso professionista, e la riproducibilità intervalutatori, che si propone come obiettivo di valutare la concordanza delle misure tra due professionisti che valutano gli stessi soggetti. I test statistici utilizzati per le valutazioni quantitative sono i coefficienti di correlazione intraclasse (ICC), che variano da 0 (nessuna riproducibilità) a 1 (perfetta riproducibilità) [4].

## Propriocezione e sua valutazione

La propriocezione è un flusso sensoriale continuo e, di solito, inconscio che viene dai muscoli, dai tendini, dalle articolazioni e dalla pelle, attraverso il quale sono controllati la tensione muscolare, l'equilibrio e il movimento [5]. Per una strategia di stabilizzazione efficace, due componenti sono essenziali, in primo luogo la capacità di percepire la posizione di un segmento nello spazio (statestesia) e, in secondo luogo, la capacità di rilevare un movimento (cinestesia) [6,7]. Le informazioni provengono principalmente dai fusi neuromuscolari (FNM), così come dagli organi tendinei di Golgi, dai sensori della pelle e dai meccanorecettori capsulari [8]. Il FNM ha un ruolo dinamico nel rilevare la velocità di movimento e una funzione statica di identificazione della lunghezza muscolare [5]. Anche le afferenze cutanee sembrano avere un ruolo determinante nella propriocezione [9], contribuendo alle informazioni relative al senso e alla direzione del movimento [8]. Così, l'anestesia della superficie plantare del piede induce una notevole perturbazione posturale e cambia le strategie posturodinamiche quando si cammina [10].

Nella pratica clinica, la valutazione propriocettiva deve essere considerata su due livelli: da un lato la sensibilità somatopropriocettiva e, dall'altro, attraverso delle prove funzionali che valutano le strategie posturodinamiche. Infatti, queste ultime prove valutano il risultato complessivo del funzionamento del sistema propriocettivo senza valutare l'origine delle carenze e sono, pertanto, incomplete per identificare i deficit propriocettivi dei pazienti. Ma, tra i numerosi metodi riabilitativi, possono migliorare la qualità della risposta funzionale attraverso un lavoro

analitico focalizzato sulla statestesia e la cinestesia. Per valutare la sensibilità somatopropriocettiva, il bilancio di solito comprende i test cutanei (grafestesia, pallestesia, barestesia, topografia) e una valutazione dell'errore posizionale e della soglia di rilevamento del movimento [6,11]. In questo articolo, sono analizzati solo i test di statestesia e di cinestesia, tranne che per il test Cumulative Somatosensory Impairment Index, che è un test globale.

## Valutazione dell'errore di posizione: la statestesia

Il test del senso posizionale rappresenta la statestesia, vale a dire la capacità di percepire la posizione di un segmento corporeo nello spazio. Questi test sono stati proposti in modo sistematico per valutare la propriocezione da Gandevia et al. dopo uno studio molto preciso sul polso [12]. Da allora, numerosi studi hanno perfezionato la metodologia dei test, per numerose articolazioni del corpo, valutando la riproducibilità dei bilanci e dei parametri che influenzano gli errori di posizione.

La misurazione della statestesia è realizzata con gli stessi principi metodologici qualunque sia l'articolazione valutata (Tabella 1) [13]. Così, il paziente è posizionato comodamente e in modo da limitare le compensazioni, a occhi chiusi, per limitare il *feedback* visivo. Il fisioterapista o un dispositivo meccanico esterno posizionano, quindi, l'articolazione in una posizione denominata target per 3-5 secondi in modo che il paziente possa sperimentare la posizione dei segmenti [14,15]. L'articolazione viene, poi, risistemata in una posizione neutra prima di essere rimobilizzata nella posizione target. Quando il paziente riferisce che si trova nella posizione di riferimento, il professionista rileva, quindi, la differenza rispetto alla posizione target, corrispondente all'"errore di posizione". I test sono, di solito, eseguiti tre volte ed è la media delle tre misure a essere inclusa nel bilancio.

La statestesia può essere valutata durante la mobilizzazione passiva, nel corso di un movimento attivo guidato o, ancora, riproducendo un'angolazione a partire da un'immagine [16]. Goble et al. presentano anche una riproduzione dell'angolazione target a partire dall'arto ipsilaterale o controlaterale [17]. La scelta dipende, prima di tutto, dalle condizioni cliniche del paziente, così, se non è possibile avere una contrazione efficace del muscolo agonista, l'errore di posizione può essere valutato passivamente.

Per l'insieme delle articolazioni testate, la riproducibilità intravalutatore oscilla tra un ICC=0,48 e un ICC=0,96 [16,18] e la riproducibilità intervalutatore varia da un ICC=0,58 a un ICC=0,93 (Tabella 2) [14,16,18-21]. I valori rilevati sono molto dipendenti dai segmenti mobilizzati e dallo strumento utilizzato. Pertanto, si deve favorire l'utilizzo di strumenti di misura più affidabili. Il goniometro, per la sua facilità di utilizzo e per il suo costo minore, è, attualmente, il più utilizzato, ma presenta alcune limitazioni [37]. Infatti, il suo impiego richiede dei punti di repere la cui accuratezza è direttamente dipendente dalla qualità della palpazione del terapeuta. Tuttavia, i livelli di riproducibilità ottenuti durante la palpazione dell'osso sono bassi e l'uso di tre

**Tabella 1.**

Sintesi degli elementi generali dei test di statestesia e di cinestesia.

Variabile	Senso della posizione	Soglia di rilevamento del movimento
Ambiente	Tranquillo e poco luminoso	Tranquillo e poco luminoso
Tecnica	Piuttosto manuale	Piuttosto meccanica esterna
Posizione del test	Sdraiato o seduto stabilizzando il tratto prossimale	Sdraiato o seduto stabilizzando il tratto prossimale
Vista	Occultata	Occultata
Udito	Non definito	Occultato
Tipo di movimento	Passivo/attivo	Passivo
Velocità di movimento	Bassa/normale	< 1°/s (molto lenta)
Numero di prove	Da tre a cinque	Da tre a cinque
Parametro(i) misurato(i)	Differenza tra l'angolo target e la posizione trovata dal paziente (°, cm, ecc.)	Differenza tra la posizione di base e la situazione in cui il paziente sente il movimento (ms, °, ecc.)
Capacità di memorizzazione	Sì	No
Capacità di attenzione	Molto importante	Molto importante

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2617353>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2617353>

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