



Test



Laboratorio di Biometria e Posturologia Clinica Digitalizzata -AO S.Croce e Carle di Cuneo-
SSD di RRF

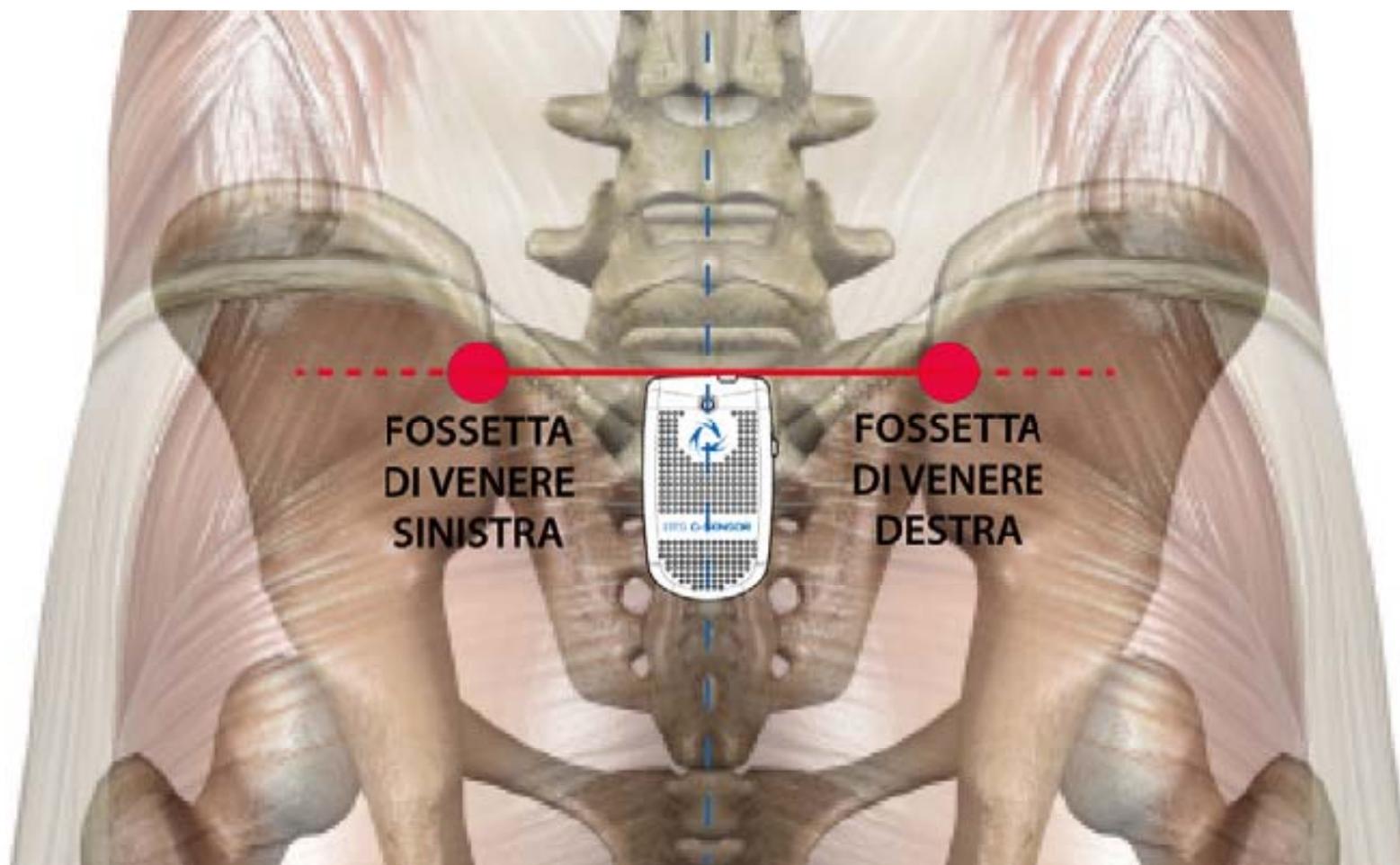
Prof.Schiffer R.

Fisiatra

- Test di Cammino
- Test Cervicale
- Test della Spalla
- Test del Tronco
- Test Equilibrio
- Test di Salto
- Test di Timed Up and Go
- Profilazione della Forza
- Test Angoli FREE

Test Cammino

Il sensore deve essere posizionato, utilizzando l'apposito sistema di aggancio, al di sotto della linea che collega le due fossette di Venere – passaggio lombo sacrale, in corrispondenza delle vertebre S1-S2.



**FOSSETTA
DI VENERE
SINISTRA**

**FOSSETTA
DI VENERE
DESTRA**



- » Prima di iniziare l'acquisizione, spiegare al soggetto come eseguire il test.
- » La prova inizierà con il soggetto fermo in piedi in posizione ortostatica. Questa posizione dovrà essere mantenuta per alcuni secondi fino alla fine della fase di stabilizzazione.
- » Ricevuto il via dall'operatore, il paziente deve camminare alla sua velocità naturale lungo un percorso assolutamente rettilineo, tale da consentire l'esecuzione di almeno 5 cicli del passo completi (>7m).
- » È possibile acquisire una prova di cammino su una singola tratta rettilinea oppure su più tratte rettilinee intervallate da cambi di direzione (l'acquisizione su singolo tratto rettilineo permette di ottenere migliori risultati sui parametri spaziali e temporali di cammino).
- » Il software riconoscerà automaticamente eventuali punti di discontinuità del cammino registrato ed eliminerà le parti relative dall'analisi.

Report

- » Parametri e Indici di Cammino
- » Indici di Qualità e Ciclo del Passo
- » Angoli delle Pelvi

Parametri e Indici di Cammino

- **Indice di Simmetria:** Questo parametro fornisce informazioni sulla simmetria generale del paziente durante il cammino. In particolare, tale indice, rappresenta la capacità del soggetto di accelerare il centro di massa in maniera simile durante il ciclo del passo destro e sinistro. Tanto più l'indice si avvicina al valore 100 tanto più c'è simmetria durante il cammino. Generalmente, soggetti non patologici mostrano un indice maggiore di 90.

- » **Velocità [m/s]:** Velocità media del cammino
- » **Cadenza [passi/min]:** Numero di emipassi in un minuto

- **Propulsione Sinistra e Propulsione Destra:** parametro ci descrive la capacità del paziente di accettare totalmente il peso corporeo su un arto dopo la fase di decelerazione e spingere in avanti il centro di massa sull'arto opposto (fase di accelerazione). Maggiore è l'indice di "Propulsione" maggiore sarà la capacità di avanzamento del soggetto in fase di appoggio singolo. Questo indice è inoltre importante per valutare la simmetria di propulsione in modo da condurre entrambi gli arti ad un pattern di cammino confrontabile.
- **Rapporto Armonico:** È un indice di fluidità e ritmicità del passo

- **Rapporto di Camminata:** Indice sintetico del controllo neuromotorio dell'andatura.
- **Lunghezza Ciclo Destro e Lunghezza Ciclo Sinistro [m]:** Valore medio delle distanze tra ogni contatto iniziale e il successivo dello stesso piede.
- **Lunghezza Ciclo Sinistro [%Altezza] e Lunghezza Ciclo Destro [%Altezza]:** Lunghezza del passo normalizzata sull'altezza del soggetto.
- **Lunghezza del passo Destro e Lunghezza del Passo Sinistro [% Lungh.Ciclo]:** Valore medio delle distanze tra ogni contatto iniziale e il successivo del piede controlaterale.
- **Durata del Ciclo Destro e Durata del Ciclo Sinistro [s]:** Valore medio degli intervalli temporali tra due contatti iniziali consecutivi dello stesso piede

Indici di Qualità e Ciclo del Passo

Indice di qualità del ciclo del cammino Destro e

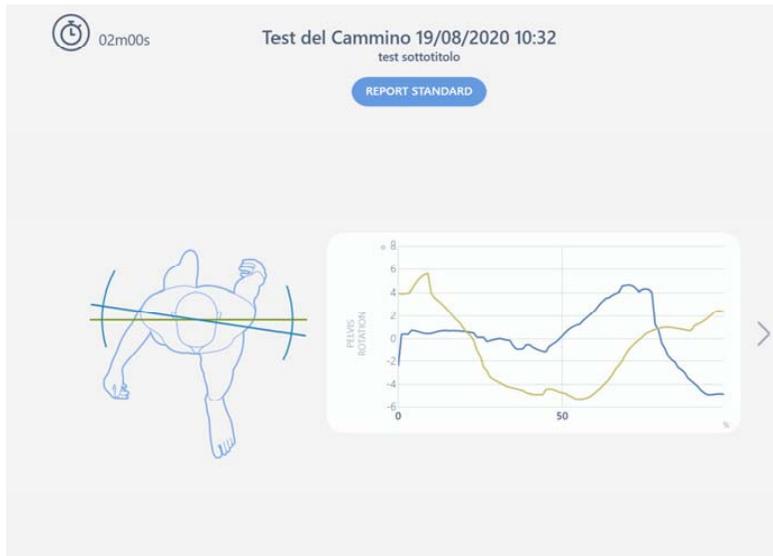
Indice di qualità del ciclo del cammino Sinistro: ci indica la capacità del soggetto di riuscire a suddividere il suo ciclo del passo correttamente tra fase di appoggio e fase di volo. Esso viene calcolato sia per il lato destro che per il lato sinistro. Se $WQI=100\%$ il ciclo del passo per il lato in questione è suddiviso esattamente in *60% di fase di appoggio e 40% di fase di volo*. Fino al 10% di “errore” la qualità del cammino è considerata soddisfacente .

- **Passi considerati Destri e Passi Considerati Sinistri:** Numero di passi effettuati durante l'analisi.
- **Fase di appoggio Destra e Fasi di Appoggio Sinistra [% Ciclo]:** Valore medio delle durate delle fasi di supporto destro e sinistro come percentuali della durata del ciclo del passo.
- **Fase di volo Destra e Fase di Volo Sinistra [% Ciclo]:** Valore medio delle durate delle fasi di volo destre e sinistre come percentuali della durata del ciclo del passo.
- **Prima Fase di doppio supporto Destra e Prima Fase di doppio supporto Sinistra [% Ciclo]:** Valore medio delle durate delle prime fasi di doppio supporto destre e sinistre come percentuali della durata del ciclo del passo.
- **Fase di singolo supporto Destra e Fase di singolo supporto Sinistra [% Ciclo]:** Valore medio delle durate delle fasi di appoggio singolo destre e sinistre come percentuali della durata del ciclo del passo.
- **Seconda Fase di doppio supporto Destra e Seconda Fase di doppio supporto Sinistra [% Ciclo]:** Valore medio delle durate delle seconde fasi di doppio supporto destre e sinistre come percentuali della durata del ciclo del passo.

Angoli della pelvi

- Range di Movimento per il Tilt Pelvico [°]
- Range di Movimento per l'Obliquità Pelvica [°]
- Range di Movimento per la Rotazione Pelvica [°]
- Angolo massimo di Tilt Pelvico [°]
- Angolo minimo di Tilt Pelvico [°]
- Angolo massimo di Obliquità Pelvica [°]
- Angolo minimo di Obliquità Pelvica [°]
- Angolo massimo di Rotazione Pelvica [°]
- Angolo minimo di Rotazione Pelvica [°]

Cinematica del bacino.



La componente trasversale descrive la **ROTAZIONE** pelvica.



La componente sagittale descrive il **TILT** pelvico;



La componente frontale descrive l'**OBLIQUITÀ** pelvica

In ogni grafico vengono mostrate 2 *curve* che si sovrappongono, riferite al *ciclo del passo sinistro (linea gialla)* e al *ciclo del passo destro (linea blu)*. Questo permette un'immediata valutazione della *simmetria di movimento*. La ***banda grigia*** rappresenta inoltre la ***fascia di normalità***. Sulla destra di ogni grafico, sono riportati i relativi indici di simmetria, il valore di massimo e minimo e l'escursione di ogni angolo. Inoltre, in ogni grafico è mostrata una ***linea verticale*** in corrispondenza dell'evento di *distacco del piede* per ogni ciclo del passo per dividere la fase di supporto da quella di volo.

Test del Tronco

La conoscenza dei range di movimento (ROM) di tronco può: essere d'aiuto determinazione dei livelli di patologia spinale, fornire linee guida per il trattamento e utile nel valutare la risposta del paziente al trattamento stesso.

(G. Kelley, 1983).

Il sensore deve essere posizionato, in corrispondenza di D8, ovvero al 25% della distanza tra C7 e il punto medio tra le spine iliache postero-superiori (PSIS) (*Faber et al. 2009*).

**Il Test di Tronco si
compone di 3 movimenti:**

- 1. Flesso estensione**
- 2. Piegamento (o Bending) laterale**
- 3. Rotazione.**

Flesso-Estensione

Il soggetto all'inizio del test si trova in posizione ortostatica. Al via, dopo aver effettuato la calibrazione del sensore, il soggetto:

- Muove il tronco effettuando uno o più movimenti di massimo piegamento destro; quindi, ritorna nella posizione neutra iniziale.
- Muove il tronco effettuando uno o più movimenti di massimo piegamento sinistro; quindi, ritorna nella posizione neutra iniziale

Piegamento Laterale

Il soggetto all'inizio del test si trova in posizione ortostatica. Al via, dopo aver effettuato la calibrazione del sensore, il soggetto:

- Muove la testa effettuando uno o più movimenti di massimo piegamento laterale destro; quindi, ritorna nella posizione neutra iniziale.
- Muove la testa effettuando uno o più movimenti di massimo piegamento laterale sinistro; quindi, ritorna nella posizione neutra iniziale.

Rotazione

Il soggetto all'inizio del test si trova in posizione ortostatica. Al via, dopo aver effettuato la calibrazione del sensore, il soggetto:

- Muove il tronco effettuando uno o più movimenti di massima rotazione destra; quindi, ritorna nella posizione neutra iniziale.
- Muove il tronco effettuando uno o più movimenti di massima rotazione sinistra; quindi, ritorna nella posizione neutra iniziale.

Parametri

- Range di Movimento (ROM) di Bending Laterale di Tronco
- Range di Movimento (ROM) di Flesso-Estensione di Tronco
- Range di Movimento (ROM) di Rotazione di Tronco
- Velocità angolari durante il Movimento di Bending Laterale di Tronco
- Velocità angolari durante il Movimento di Flesso-Estensione di Tronco
- Velocità angolari durante il Movimento di Rotazione di Tronco

Test di Equilibrio - F.I.

- Il protocollo “Equilibrio FI (Fall Index)” ha lo scopo di fornire uno strumento affidabile per la misura del rischio di caduta legato al mantenimento della posizione ortostatica.

Il rischio di caduta si configura come un evento complesso che deve essere valutato in maniera multifattoriale.

Tra i rischi che comportano un aumentato rischio di caduta sono presenti dei fattori legati alla componente motoria. In questo contesto risulta fondamentale valutare la capacità dei soggetti di mantenimento dell'equilibrio monopodalico (*Springer et al, 2007*).

Il sensore deve essere posizionato, utilizzando l'apposito sistema di aggancio, al di sotto della linea che collega le due fossette di Venere – passaggio lombo sacrale, in corrispondenza delle vertebre S1-S2.

Esecuzione della prova

Prima di iniziare l'acquisizione, affinché i risultati della prova possano essere considerati attendibili, è necessario spiegare al soggetto come eseguire il test.

Test di equilibrio F.I. occhi aperti

- il soggetto si porta in equilibrio monopodalico sinistro o destro. All'avvio dell'acquisizione, questa posizione dovrà essere mantenuta per alcuni secondi fino alla fine della fase di stabilizzazione. Al termine della fase di stabilizzazione, il soggetto rimane in equilibrio monopodalico sinistro o destro con gli occhi aperti. Questa posizione dovrà essere mantenuta fino al termine della prova.

Test di equilibrio F.I. occhi chiusi

- il soggetto si porta in equilibrio monopodalico sinistro o destro. All'avvio dell'acquisizione, questa posizione dovrà essere mantenuta per alcuni secondi fino alla fine della fase di stabilizzazione. Al termine della fase di stabilizzazione, il soggetto chiude gli occhi e rimane in equilibrio monopodalico sinistro o destro. Questa posizione dovrà essere mantenuta fino al termine della prova.

Report

Il report clinico del test di equilibrio è composto da 2 sezioni:

- Parametri di equilibrio
- Movimenti delle pelvi

Parametri di equilibrio

- Angolo tra asse verticale e asse principale dell'ellisse. (T.S. Kapteyn, 1992) [°]
- Rischio di Caduta. il parametro viene calcolato utilizzando la durata dell'equilibrio mono-podalico secondo quanto illustrato da Springer, et al., 2007.
- Area Ellisse di confidenza al 95% (T. Paillard 2015) [mm²]
- Range dell'oscillazione Antero-Posteriore del Centro di Massa (COM) (T. Paillard 2015) [mm]
- Range dell'oscillazione Medio-Laterale del Centro di Massa (COM) (T. Paillard 2015) [mm]
- Velocità media dell'oscillazione Antero-Posteriore del Centro di Massa (COM) (T. Paillard 2015) [mm/s]
- Velocità media dell'oscillazione Medio-Laterale del Centro di Massa (COM) (T. Paillard 2015) [mm/s]
- Lunghezza totale traiettoria del COM (T. Paillard 2015) [mm]
- Lunghezza Funzione della Superficie (LFS): spostamento totale del baricentro diviso la superficie

Movimenti delle pelvi

- Range di Movimento per il Tilt Pelvico [°]
- Range di Movimento per l'Obliquità Pelvica [°]
- Range di Movimento per la Rotazione Pelvica [°]
- Angolo di Movimento Medio per il Tilt Pelvico [°]
- Angolo di Movimento Medio per l'Obliquità Pelvica [°]
- Angolo di Movimento Medio per la Rotazione Pelvica [°]

Test di salto

- La valutazione dell'atleta risulta fondamentale per i preparatori atletici e medici dello sport che mirano alla massimizzazione delle performance dello sportivo e al contempo a salvaguardare la salute fisica dell'atleta stesso.
- Il test di salto verticale è ampiamente utilizzato in contesti sportivi come indice per la valutazione affidabile della potenza degli arti inferiori. Il test di salto verticale consente di valutare la capacità di produrre energia esplosiva nella parte inferiore del corpo può essere un fattore importante nelle prestazioni di molte attività sportive.
- Sport che richiedono il salto, il lancio o lo sprint dipendono fortemente dalla velocità della forza o potere dell'atleta.
- Pertanto, i salti verticali (singoli o multipli) consentono di ottenere preziose informazioni su forza muscolare, capacità aerobica lattacida/alattacida, reattività, etc.

Analisi di vari tipi di salto:

- ***Counter Movement Jump (CMJ)***: permette di valutare l'espressione esplosivo-elastica della forza degli arti inferiori. In questo caso la contrazione concentrica è preceduta da una brevissima fase di contrazione eccentrica (ciclo stiramento/accorciamento).
- ***Squat jump (SJ)***: permette di valutare l'espressione esplosiva della forza degli arti inferiori con esclusivo coinvolgimento delle capacità contrattile.
- ***Drop Jump (DROP)***: permette di esaminare la reattività dell'atleta a seguito di un elevato lavoro durante la fase eccentrica.
- ***Stiffness Test (STIFF)***: permette la valutazione della stiffness muscolo tendinea dell'atleta

Per il Test di Salto il sensore deve essere posizionato, utilizzando l'apposito sistema di aggancio, al di sotto della linea che collega le due fossette di Venere – passaggio lombosacrale, in corrispondenza delle vertebre S1-S2.

Counter Movement Jump (CMJ)

Il soggetto inizia il test in posizione eretta con i piedi alla distanza delle spalle e le mani sui fianchi. Ricevuto il via dall'operatore il soggetto esegue il salto effettuando un contromovimento verso il basso piegando le ginocchia a 90°. Durante l'intera esecuzione del test, il tronco deve rimanere in posizione eretta e le mani sui fianchi. Questo test può essere condotto con o senza l'uso dell'oscillazione del braccio. L'esecuzione della CMJ con un'azione arm-swing solitamente aumenta l'altezza massima di salto del 10% o più.

Squat Jump (SJ)

Il soggetto inizia il test in posizione eretta con i piedi alla distanza delle spalle e le mani sui fianchi. Ricevuto il via dall'operatore, il soggetto esegue uno squat piegando le ginocchia a 90° e mantiene la posizione per un secondo.

Da questa posizione di squat statico, il soggetto esegue un salto verticale *senza alcun contro movimento* verso il basso per conservare l'elasticità. Se il soggetto esegue un contromovimento, il test non sarà attendibile.

Il test di SJ permette di valutare la capacità di contrazione concentrica, per questo è importante che il soggetto non effettui contromovimenti verso il basso.

È inoltre utilizzato assieme al CMJ per identificare le capacità di riuso elastico dell'atleta.

Drop Jump (DJ)

Il soggetto inizia il test in posizione eretta su un rialzo (altezza dai 20 ai 60cm) con i piedi alla distanza delle spalle e le mani sui fianchi. Ricevuto il via dall'operatore.

Il soggetto porta una gamba in avanti e si lascia cadere.

Dopo il contatto dei piedi al suolo, il soggetto assorbe la caduta spingendosi immediatamente in un salto verticale.

Durante l'intera esecuzione del test, il tronco deve rimanere in posizione eretta e le mani sui fianchi.

Stiffness Test (STIFF)

Il soggetto inizia il test in posizione eretta con i piedi alla distanza delle spalle e le mani sui fianchi. Ricevuto il via dall'operatore, il soggetto esegue una serie di salti verticali entro un periodo di tempo prefissato.

Il primo salto può avere un contro movimento mentre gli altri devono essere eseguiti con gli arti inferiori distesi.

È importante che l'atleta rimanga in volo il più a lungo possibile minimizzando i tempi di contatto.

Durante l'intera esecuzione del test, il tronco deve rimanere in posizione eretta e le mani sui fianchi.

Report

- Il report clinico del test di salto è composto da 5 sezioni:
- Parametri e Indici di Salto
- Grafici e Tempi di Contatto
- Angoli delle Pelvi

Parametri e indici di salto

- **Istogrammi delle altezze di Salto [m]:** Valore delle altezze per ciascun salto. Cliccando sugli istogrammi è possibile deselegionare o selezionare i salti in analisi. Il report viene automaticamente aggiornato in base alla selezione.
- **Picco di Velocità Media [m/s]:** valore medio dei picchi di velocità nella serie di salti
- **Picco di Velocità Massima [m/s]:** picco di velocità massima
- **Altezza del Salto Media [m]:** valor medio delle altezze di salto nella serie di salti
- **Altezza del Salto Massima[m]:** altezza massima del salto
- **Forza Massima Media [N]:** valor medio della forza massima nella serie di salti
- **Picco di Forza Massima [N]:** picco di forza massima
- **Rateo di Sviluppo della Forza [N/s]:** valore medio del rateo di sviluppo della forza per la serie di salti. È una misura della forza esplosiva, cioè di quanto velocemente un atleta può sviluppare forza.
- **Rigidezza [N/m]:** valore medio della rigidezza degli arti inferiori per la serie di salti.
- **Potenza Totale [W]:** valor medio della potenza di picco per la serie di salti
- **Forza al Decollo [% BW]:** valor medio della forza sviluppata al decollo per la serie di salti espressa in % del peso corporeo

- **Indice di Impatto:** valor medio del rapporto tra la forza espressa all'atterraggio e al decollo per la serie di salti. Solitamente l'indice assume valori di circa 1. Valori maggiori di uno indicano che durante l'atterraggio si sviluppano notevoli forze di impatto.
- **Indice di Endurance [%]:** Questo viene calcolato nel salto CMJ se vengono eseguiti >6 salti e si ottiene dal rapporto tra l'altezza raggiunta durante gli ultimi tre CMJ e l'altezza media dei primi tre CMJ. Consente di valutare le caratteristiche dei processi metabolici a livello muscolare. Le qualità indagate variano a seconda della durata del test:

- In test di breve durata (circa 15'') viene valutata la capacità e potenza anaerobica lattacida che coincide con la ***resistenza alla forza veloce***. La forza veloce è la capacità di affrontare una resistenza moderata con una contrazione molto veloce (es. lo scatto di un velocista dal blocco di partenza). La resistenza alla forza veloce è la capacità di esprimere elevati livelli di forza esplosiva (o veloce) per un periodo di tempo prolungato. ***Quanto più l'indice si avvicina a 1, tanto più il soggetto è resistente alla forza veloce.***
- In test di lunga durata (circa 30''-60'') viene valutata la resistenza anaerobica lattacida. L'indice esprime la ***capacità di resistenza alla fatica*** ovvero la capacità del corpo di resistere alla fatica durante le performance di lunga durata e quindi di mantenere un elevato standard di performance nel tempo.

- **Reactivity Strength Index (RSI):** Questo viene calcolato nel salto DROP valuta l'abilità di produrre forza rapidamente a seguito di un elevato sforzo in eccentrica. Viene calcolato come il rapporto tra l'altezza del salto e il tempo di contatto dopo la caduta

Grafici e Tempi di Contatto

- Grafico di Forza [kN]: grafico di forza in % sul ciclo di salto.
- Grafico di Velocità [m/s]: grafico di velocità in % sul ciclo di salto.
- Tempo medio Fase Eccentrica [s]: valore medio della durata della fase eccentrica per la serie di salti
- Tempo medio Fase di Volo [s]: valore medio del tempo speso in volo per la serie di salti
- Tempo medio della Fase Concentrica [s]: valore medio della durata della fase concentrica per la serie di salti
- Tempo di Contatto [s]: valore medio del tempo speso in contatto con il suolo per la serie di salti

Angoli delle pelvi

- Range di Movimento per il Tilt Pelvico [°]
- Range di Movimento per l'Obliquità Pelvica [°]
- Range di Movimento per la Rotazione Pelvica [°]
- Angolo medio di Tilt Pelvico al decollo [°]
- Angolo medio di Tilt Pelvico all'atterraggio [°]
- Angolo medio di Obliquità Pelvica al decollo [°]
- Angolo medio di Obliquità Pelvica all'atterraggio [°]
- Angolo medio di Rotazione Pelvica al decollo [°]
- Angolo medio di Rotazione Pelvica all'atterraggio [°]

Test di Timed Up and Go

Consente di verificare la mobilità generale di un soggetto e richiede al paziente di utilizzare le proprie capacità di equilibrio sia statico sia dinamico. Si tratta di un test per valutare l'equilibrio, la fluidità del movimento, la capacità di deambulazione e il rischio di caduta degli anziani. I dati forniti dalla prova garantiscono un'analisi oggettiva delle capacità motorie e dei risultati della terapia scelta.

Il protocollo Timed Up and Go fornisce:

- parametri spazio-temporali (differenziati per i movimenti di alzata, seduta dalla sedia e di rotazione intermedia e rotazione finale);
- parametri relativi alla flessione-estensione del tronco.

Se nella scheda di “Anagrafica” del paziente è stata selezionata una delle patologie proposte, il software fornisce il rischio di caduta sulla base delle soglie di cut-off presenti in letteratura per le specifiche patologie

Condition	Cut-Off Score	Autore
Frail Elderly	32.6	Thomas et al, 2005
Hip Osteoarthritis	10	Arnold et al, 2007
LE Amputees	19	Dite et al, 2007
Older Stroke	14	Andersson et al, 2006
Parkinson Disease	11.5	Nocera et al, 2013
Vestibular Disorders	11.1	Whitney et al, 2004
Other	12	Bischoff et al, 2003

Per il TUG Test sensore deve essere posizionato, utilizzando l'apposita cintura di aggancio, al di sopra delle creste iliache. Per trovare il punto corrispondente, chiedere al soggetto di eseguire una rotazione di tronco per indentificare l'ultima costa. Seguire il decorso delle coste con entrambe le mani per identificare il punto della colonna dove le mani si incrociano.

- Agganciare il sensore alla cintura e centrarlo sul punto della colonna precedentemente individuato

La prova inizierà con il soggetto fermo seduto su di una sedia, con la schiena appoggiata allo schienale.

Questa posizione dovrà essere mantenuta per alcuni secondi fino alla fine della fase di stabilizzazione.

- Ricevuto il via dall'operatore, il paziente deve alzarsi dalla sedia, deve camminare alla sua velocità naturale per 3 metri (si consiglia di identificare la distanza utilizzando un cono oppure effettuando un segno a terra), effettuare una svolta di 180° e tornare alla posizione iniziale. A questo punto la prova potrà essere considerata terminata.

Il report clinico del TUG test è composto da 3 sezioni:

- Parametri temporali
- Parametri di accelerazione
- Angoli delle pelvi e tronco

Parametri Temporal

- **Durata della prova [s]:** durata dell'intera prova
- **Mobilità Funzionale (Podsiadlo and Richardson, 1991):** Indice globale che permette di indentificare le abilità funzionali del paziente in tre livelli: dipendente, semidipendente e indipendente
- **Rischio di caduta:** Indice globale che consente di definire il rischio di caduta del soggetto analizzato
- **Durata Fase di Alzata [s]:** Misura la durata della fase di alzata dalla sedia
- **Durata Fase di Cammino di Andata [s]:** Misura il tempo che intercorre tra il termine della fase di alzata e l'inizio della fase di svolta intermedia
- **Durata Fase di Rotazione Intermedia [s]:** Misura il tempo necessario per eseguire a svolta intermedia
- **Durata Fase di Cammino di Ritorno [s]:** Misura il tempo che intercorre tra il termine della fase di svolta intermedia e l'inizio della fase di svolta finale
- **Durata Fase di Rotazione Finale [s]:** Misura il tempo necessario per eseguire a svolta finale
- **Durata Fase di Seduta [s]:** Misura la durata della fase di seduta sulla sedia



BT

BaioBIT Test

09/09/1995



CONFRONTO

TUG

12/05/2021 15:03

TUG

06/05/2021 17:41



15/09/2020 15:03



15/09/2020 15:02



15/09/2020 15:00



00m18s

Test di Time Up and Go 12/05/2021 15:03

3 Metri

Selezione

ACC. VERT.

ANG. ROT.

ANG. TILT.

Punta il cursore

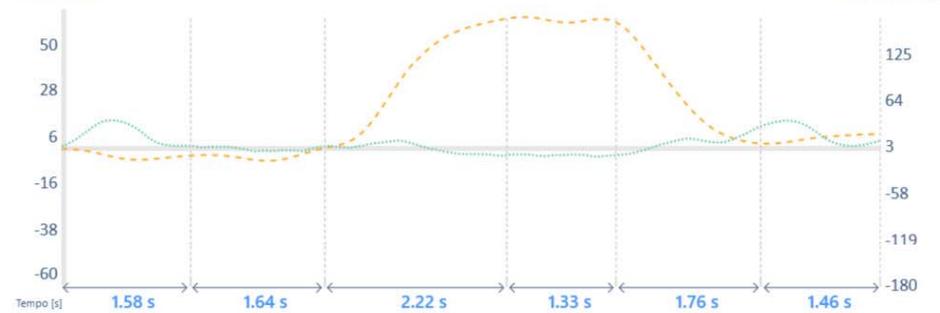
ANG. ROT.: 0°

ANG. TILT.: 0°

TEMPO: 0 s

Accelerazione m/s²

Range Angolare [°]



Tempo [s] 1.58 s 1.64 s 2.22 s 1.33 s 1.76 s 1.46 s



1.77 m/s²
Alzata: Acc. Vert.



4.27 m/s²
Alzata: Acc. Antero-Posteriore



2.32 m/s²
Alzata: Acc. Laterale



1.62 m/s²
Seduta: Acc. Vert.



3.73 m/s²
Seduta: Acc. Antero-Posteriore



1.53 m/s²
Seduta: Acc. Laterale



Parametri di accelerazione

- **Grafico di angoli e accelerazioni:** Permette di visualizzare l'accelerazione verticale, la rotazione di bacino e il tilt Antero-Posteriore del bacino durante l'esecuzione del test. Cliccando sui pulsanti: VERT ACC, ROT ANG, TILT ANG è possibile selezionare quali grafici visualizzare. Posizionando, il cursore sui grafici è possibile visualizzare il valore dei parametri istante per istante. Dal grafico è inoltre possibile modificare la suddivisione nelle differenti sotto-fasi del test trascinando le linee di termine e/o inizio fase.
- **Accelerazione Verticale in Alzata [m/s²]:** misura dell'accelerazione in direzione verticale durante la fase di alzata dalla sedia
- **Accelerazione Antero-Posteriore in alzata [m/s²]:** Misura dell'accelerazione in direzione Antero-Posteriore durante la fase di alzata dalla sedia
- **Accelerazione Laterale in Alzata [m/s²]:** misura dell'accelerazione in direzione laterale durante la fase di alzata dalla sedia
- **Accelerazione Verticale in Seduta [m/s²]:** misura dell'accelerazione in direzione verticale durante la fase di seduta sulla sedia
- **Accelerazione Antero-Posteriore in Seduta [m/s²]:** misura dell'accelerazione in direzione Antero-Posteriore durante la fase di seduta sulla sedia
- **Accelerazione Laterale in Seduta [m/s²]:** misura dell'accelerazione in direzione laterale durante la fase di seduta sulla sedia



BaioBIT Test

09/09/1995

CONFRONTO

TUG 12/05/2021 15:03

TUG 06/05/2021 17:41

15/09/2020 15:03

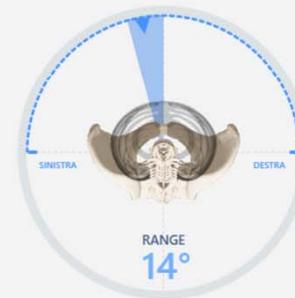
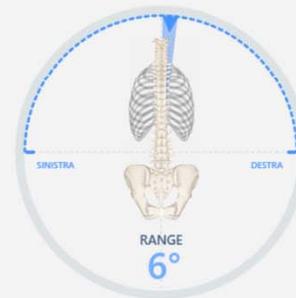
15/09/2020 15:02

15/09/2020 15:00

00m18s

Test di Time Up and Go 12/05/2021 15:03

3 Metri



ALZATA

SEDUTA

37° Alzata
36° Seduta
Massima Flesso-
Estensione

7° Alzata
5° Seduta
Massima Flessione
Laterale

0° Alzata
12° Seduta
Massima Rotazione

3° Alzata
3° Seduta
Minima Flesso-
Estensione

1° Alzata
6° Seduta
Minima Flessione
Laterale

15° Alzata
0° Seduta
Minima Rotazione

Angoli delle pelvi e del tronco

- **Range di Movimento - Flesso-Estensione del tratto lombare [°]:** Flesso-Estensione del tratto lombare nella fase di alzata e di seduta.
- **• Range di Movimento - Flessione laterale di tronco [°]:** Flessione laterale di tronco nella fase di alzata e di seduta
- **Range di Movimento - Rotazione di tronco [°]:** Rotazione di tronco nella fase di alzata e di seduta
- **Massima Flesso-Estensione [°]:** misura la massima flesso-estensione combinata di bacino e rachide lombare, raggiunta sia nella fase di alzata e seduta
- **Minima Flesso-Estensione [°]:** misura la minima flesso-estensione combinata di bacino e rachide lombare, raggiunta sia nella fase di alzata e seduta

- **Massima Flessione Laterale [°]:** misura la massima inclinazione di bacino e flessione laterale rachide lombare, raggiunta sia nella fase di alzata e seduta
- **Minima Flessione Laterale [°]:** misura la minima inclinazione di bacino e flessione laterale rachide lombare, raggiunta sia nella fase di alzata e seduta
- **Massima Rotazione [°]:** misura la massima rotazione combinata di bacino e rachide lombare, raggiunta sia nella fase di alzata e seduta
- **Minima Rotazione [°]:** misura la minima rotazione combinata di bacino e rachide lombare, raggiunta sia nella fase di alzata e seduta

Profilazione della Forza

- Nel Test di profilazione della forza il sensore deve essere posizionato, utilizzando l'apposito sistema di aggancio magnetico, sul bilanciere o sul pacco pesi della macchina utilizzata durante l'esercizio, avendo cura di posizionarlo sulla parte in movimento quanto più possibile verticale. Nel caso del bilanciere posizionare il sensore il più possibile vicino al centro.

Esecuzione della prova

Le ripetizioni consigliate per ciascuna serie sono:

- prima serie: 6-10 ripetizioni
- seconda serie: 6-10 ripetizioni
- terza serie: 6-10 ripetizioni
- quarta serie (e quinta ove necessario): se possibile proseguire l'esercizio fino ad esaurimento, altrimenti 6-10 ripetizioni