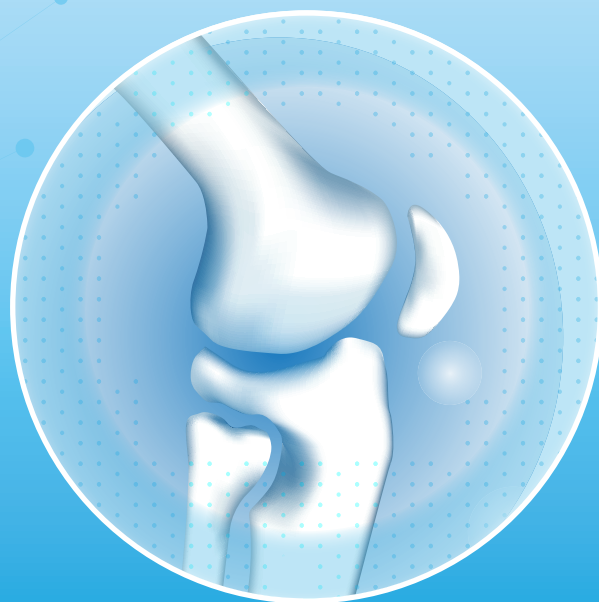


knee index





L'INDICE

Il knee index è un indice di valutazione sviluppato per coloro che presentano una patologia di ginocchio o che vengono sottoposti a intervento chirurgico.

Grazie al knee index il terapeuta ha la possibilità di programmare al meglio una riabilitazione personalizzata per il singolo paziente attraverso un percorso costruito in base alle sue necessità.

Il knee index è una soluzione creata per unire valutazione e riabilitazione in modo semplice e automatico per il terapeuta oltre che alla possibilità di modificare tutti i parametri della riabilitazione in base al paziente.

Il knee index permette una valutazione del paziente attraverso test che determinino:

- I deficit propriocettivi nell'arto operato
- La distribuzione di carico
- Il controllo motorio
- La postura
- I progressi del paziente durante il percorso riabilitativo
- Il recupero della piena funzionalità confrontando gli indicatori dei test sull'arto operato con quelli dell'arto sano



IL PERCORSO

Il knee index costituisce la prima valutazione funzionale che viene inserita nella visita clinica dell'ortopedico ottenendo una valutazione completa del ginocchio.

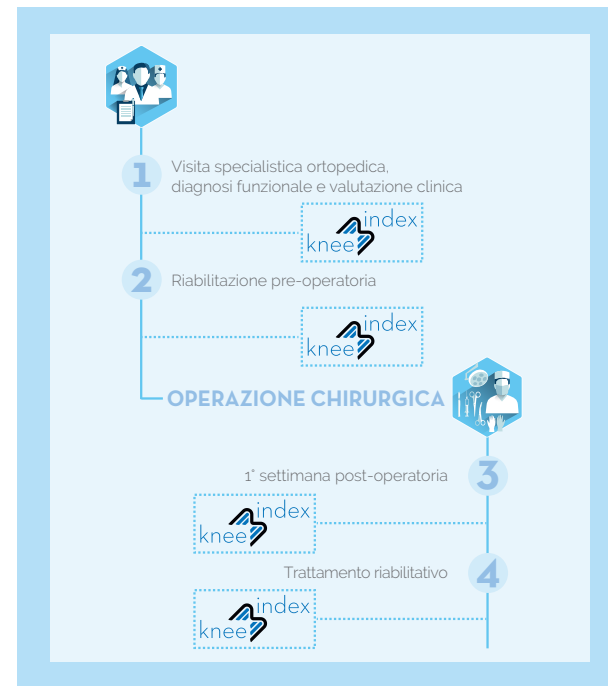
Il knee index vuole rappresentare uno strumento che affianca l'ortopedico con lo scopo di fornire un supporto nel monitorare l'avanzamento del paziente attraverso il percorso di valutazione e riabilitazione, e uno strumento di comunicazione con il team di fisioterapisti e fisiatristi.

Questo percorso, in base al metodo di lavoro del centro ed alle esigenze del paziente, può essere costituito da una valutazione iniziale (1), seguita da una fase di riabilitazione pre-operatoria (2) e la sua valutazione, l'impianto della protesi e la fase post-operatoria (3) con ulteriore trattamento e valutazione finale (4). Questo percorso è interamente modulare. Le fasi si possono infatti programmare una indipendentemente dall'altra in base alle esigenze del paziente e dell'organizzazione della struttura.

Il knee index è utilizzato all'interno del centro riabilitativo anche per la valutazione e il trattamento delle condizioni non chirurgiche fornendo al fisioterapista un supporto durante tutto il percorso del paziente.

VANTAGGI PER IL PAZIENTE

- Tempi di recupero (LOS) più veloci
- Miglioramento attività vita quotidiana, come salire e scendere scale
- Allenamento ad hoc per miglior controllo delle stampelle.
- Dati organizzati automaticamente in un report unico oggettivo
- Efficienza del trattamento: più esercizi coinvolgenti per il paziente, meno tempi morti
- Possibilità di personalizzare la terapia attraverso diversi livelli di difficoltà degli esercizi
- Passaggio posturale migliore



VANTAGGI PER IL CHIRURGO ORTOPEDICO

- Monitoraggio più efficace della progressione del paziente
- Ottenimento di un report oggettivo e maggiore affidabilità dei dati raccolti
- Suggerimenti di trattamento personalizzato in base ai deficit specifici del singolo paziente
- Controllo progressivo del carico nel tempo
- Facilità di gestione della riabilitazione post operatoria
- **Possibilità di allestire un servizio di riabilitazione "chiavi in mano" con percorsi specifici a supporto della chirurgia ortopedica**

KNEE INDEX NELLA CHIRURGIA DI GINOCCHIO

L'obiettivo della chirurgia di ginocchio è quello di ottimizzare la biomeccanica del ginocchio, migliorare la funzione ed eliminare il dolore. La riabilitazione a seguito della chirurgia di ginocchio è una parte integrante e fondamentale per il successo della stessa.^{1,2/3,4}

I programmi riabilitativi si concentrano sul recupero del range of motion (ROM) e il rinforzo.⁵

Uno dei problemi più comuni che presentano i pazienti con protesi di ginocchio è lo scarso controllo del movimento, una ridotta propriocezione ed equilibrio^{6,7}, condizioni comuni anche ad altre patologie di ginocchio.

Questi deficit influenzano la capacità dei pazienti di svolgere attività come torsioni, oscillazioni, camminare su superfici irregolari e cambiare direzione. Vari studi hanno dimostrato infatti che un allenamento dell'equilibrio può essere d'aiuto nel recupero funzionale post-operatorio e nella riabilitazione.^{7,8}

Questi miglioramenti sono dovuti al ripristino della propriocezione articolare e del controllo posturale.

1. Cioppa-Mosca J, Cahill JB, Cavanaugh JT, Rudnick H, Wolff A. Postsurgical Rehabilitation Guidelines for the Orthopedic Clinician. Mosby Elsevier, St Louis, 2006.

2. Bade MJ1, Stevens-Lapsley JE. Early high-intensity rehabilitation following total knee arthroplasty improves outcomes. J Orthop Sports Phys Ther. 2011 Dec;41(12):932-41

3. Cioppa-Mosca J, Cahill JB, Cavanaugh JT, Rudnick H, Wolff A. Postsurgical Rehabilitation Guidelines for the Orthopedic Clinician. Mosby Elsevier, St Louis, 2006.

4. Bade MJ1, Stevens-Lapsley JE. Early high-intensity rehabilitation following total knee arthroplasty improves outcomes. J Orthop Sports Phys Ther. 2011 Dec;41(12):932-

5. <http://www.moveforwardpt.com/SymptomsConditionsDetail.aspx?cid=aba13452-8eec-4fcb-adb8-53e3a5456e3f>

La nostra soluzione "Multi-sensors", da utilizzare esclusivamente con i dispositivi hunova e huno, che estende il normale utilizzo del sensore di posizione a 3 sensori multifunzione, esalta l'applicazione knee index con un maggior numero di valutazioni e la registrazione digitale dei R.O.M. con integrazione della reportistica dedicata.



6. Attfield SF, Wilton TJ, Pratt DJ, Sambatakakis A. Soft-tissue balance and recovery of proprioception after total knee replacement. J Bone Joint Surg Br 1996;78:540-545 [PubMed: 8682816]

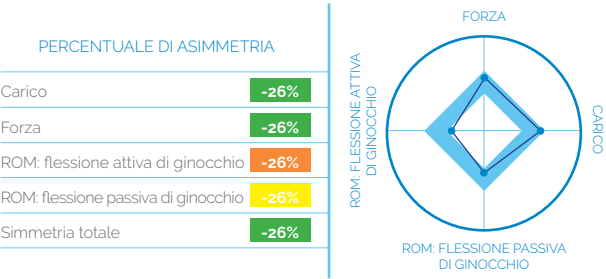
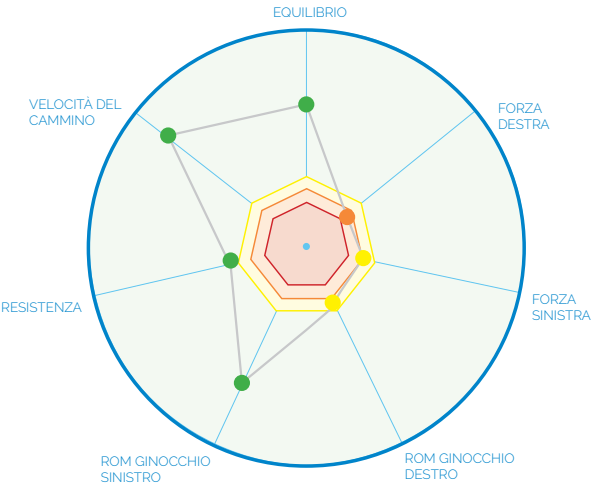
7. Liao CD, Lin LF, Huang YC, Huang SW, Chou LC, Liou TH. Functional outcomes of outpatient balance training following total knee replacement in patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. Clin Rehabil. 2015 29(9):855-67.

8. Minns Lowe CJ, Barker KL, Dewey M, Sackley CM. Effectiveness of physiotherapy exercise after knee arthroplasty for osteoarthritis: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ. 2007;335:812.

L'INDICE E I RISULTATI

Il knee index fornisce una percentuale che riflette la situazione funzionale del ginocchio in un dato momento.

Il knee index è calcolato come combinazione dei risultati delle valutazioni raggruppate in 7 aree. Il knee index nel caso di un deficit in una o più aree funzionali, suggerisce la migliore terapia focalizzando i trattamenti in quelle aree che la valutazione robotica ha individuato come deficitarie.



Un indice di simmetria tra -20% e +20% rientra nella normalità.
Se la percentuale è maggiore di +20% -> asimmetria: la performance è migliore sul lato destro.
Se la percentuale è maggiore di -20% -> asimmetria: la performance è migliore sul lato sinistro.

	Riferimento	Ginocchio D	Ginocchio S
ROM di estensione ginocchio	0-5°	1.0°	2.0°
ROM di flessione passiva di ginocchio	160°	100.0°	135.0°
ROM di flessione attiva di ginocchio	140°	90.0°	130.0°

Parametri calcolati attraverso il knee index messi a confronto ai valori di riferimento.

CONSIGLI di training

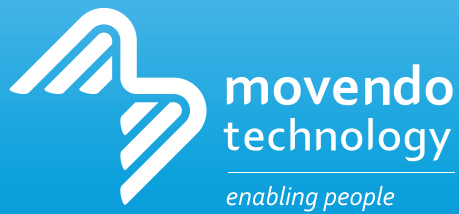
Il knee index copre diverse aree funzionali e dà un'indicazione di quale di queste presenta delle limitazioni funzionali (rosso, arancione, giallo, verde) del soggetto.

In base alla valutazione l'algoritmo suggerisce una pianificazione della riabilitazione mirata tramite esercizi personalizzati.

area funzionale	livello	macroarea consigliata	difficoltà di partenza
ROM Ginocchio Destro	Suggerito	Knee Index - ROM	Difficile
Forza Destra	Raccomandato	Knee Index - Forza Destra	Medio
Forza Sinistra	Suggerito	Knee Index - Forza Sinistra	Medio
Mantenimento		Knee Index - Mantenimento	Facile

"Il knee index può essere usato solo in combinazione con i dispositivi hunova/huno/huno s".





Movendo Technology Srl
Via Bombrini 13/10 - 16149 Genova, Italy

info@movendo.technology
+39 010 0995700

www.movendo.technology