



ALTA TECNOLOGIA ORTOPEDICA





Impiego di moderni strumenti di misurazione Ricerca della causa scatenante del dolore Progettazione dell'ortesi più appropriata Prevenzione dell'insorgenza del dolore

CHI SIAMO

Trentennale della sua fondatrice Lorenza Flaviani, ha ritenuto opportuno nel 2017 sviluppare la propria attività, privata e convenzionata col S.S.N. e INAIL, mediante il trasferimento della struttura in un ambiente più ampio ed al passo con la crescente innovazione tecnologica nell'ambito dello studio, della cura e del trattamento dei deficit dell'apparato locomotore, grazie ad un laboratorio all'avanguardia: il GAIT LAB.

La Mission di CRThesys è la seguente:
"OSSERVARE ED ANALIZZARE IL MOVIMENTO
PER PREVENIRE E CURARE IL SUO DEFICIT CON LA
RICERCA DELLA CAUSA..."

L'attività prevalente di <u>prevalente</u> verte sulla progettazione e commercializzazione di ortesi ed ausili mediante l'utilizzo di apparecchiature elettroniche all'avanguardia.

Tali strumenti consentono ad ORThesys di:

- <u>supportare lo specialista clinico</u> nella definizione della diagnosi;
- <u>coadiuvare il team riabilitativo</u> pre-durante-post il percorso di recupero funzionale del paziente;
- <u>progettare l'ortesi su misura</u> più appropriata quali plantari, calzature, tutori, protesi;
- monitorare con follow-up la validità dell'ortesi prodotta;
- <u>effettuare lavori di ricerca</u> in regime di convenzione con i più accreditati Istituti di Cura ed Università (Politecnico di Milano, UNIMI)

I NOSTRI SERVIZI



ANALISI DEL MOVIMENTO

- GAIT ANALYSIS: analisi multifattoriale del movimento
 - Analisi cinematica del movimento
 - Analisi dinamica del movimento
 - EMG, elettromiografia di superficie
- ANALISI BAROPODOMETRICA statica e dinamica
- STABILOMETRIA

SERVIZI ORTOPEDICI

- Progettazione e realizzazione plantari su misura
- Progettazione e fornitura tutori elastocompressivi su misura per Linfedema
- Progettazione e realizzazione ortesi
- Progettazione e fornitura scarpe su misura
- Progettazione e fornitura tutori su misura



SERVIZI ORTOPEDICI











VENDITA ASSISTITA DI PRODOTTI ORTOPEDICI ED AUSILI STANDARD





Ad ognuno il suo plantare!













LABORATORIO DI ANALISI DEL MOVIMENTO POLIEDRICO

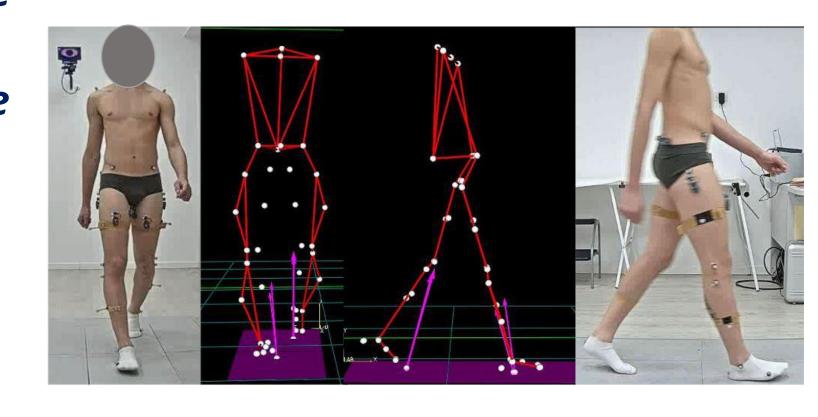


		, 4											3	
EVENTS	0% Initial contac	Орр	osite		30% Heel rise		Орр	osite	Toe off		73% Feet adjace		87% Tibia vertica	Next initi
PERIODS		ading	Mids	stance		Terminal stance		Pre swing		Initial		Mid swing		Terminal swing
TASKS		Weight acceptance Single-limb support						Limb advancement						
PHASES		Stance phase					Swing phase							
CYCLE		Right gait cycle												



CHE COSA È LA GAIT ANALYSIS e perché è utile ?

«L'Analisi strumentale del Movimento consente di valutare e monitorare in modo QUANTITATIVO il movimento umano e misurare gli aspetti fondamentali del suo deficit funzionale»





CARATTERISTICHE:

- TRIDIMENSIONALITA' (3D)
- NON INVASIVITA' (NO RADIAZIONI)
- FORNISCE DATI QUANTITATIVI E OGGETTIVI
- RIPETIBILITÀ DEI DATI NEL TEMPO (FOLLOW-UP)

NUMEROSI CAMPI CLINICI DI APPLICAZIONE

NEUROLOGIA – ORTOPEDIA – FISIATRIA – FISIOTERAPIA – OSTEOPATIA –
PEDIATRIA – ONCOLOGIA – DIABETOLOGIA – ANGIOLOGIA – CARDIOLOGIA

– PNEUMOLOGIA – MEDICINA DELLO SPORT – MEDICINA LEGALE –
MEDICINA DEL LAVORO – ORTODONZIA – DIETOLOGIA

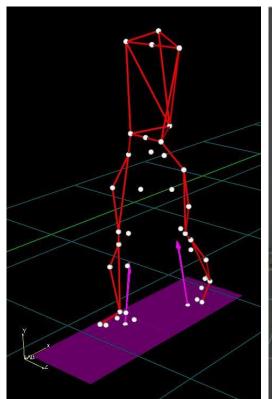


GAIT ANALYSIS: ALTA TECNOLOGIA

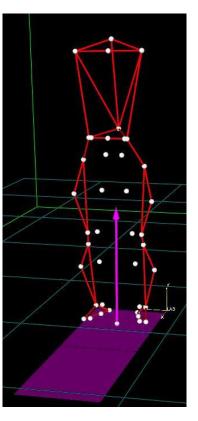
CAMMINARE È UNA DELLE AZIONI PIÙ NATURALI E SPONTANEE DELL'UOMO MA NON SEMPRE IL NOSTRO CAMMINO È CORRETTO;

ALTERAZIONI DEL CAMMINO FISIOLOGICO GENERANO DELLE LIMITAZIONI FUNZIONALI CHE LA GAIT ANALYSIS AIUTA AD INDIVIDUARE PER CONTRIBUIRE ALLA PIANIFICAZIONE DELLO SPECIFICO TRATTAMENTO RIABILITATIVO









GAIT ANALYSIS: GOLDEN STANDARD

GESTI QUOTIDIANI COME CAMMINARE, SALTARE, CORRERE, ALZARCI E SEDERCI, POSSONO GENERARE ASIMMETRIE E

SOVRACCARICHI A CARICO
DELLE ARTICOLAZIONI

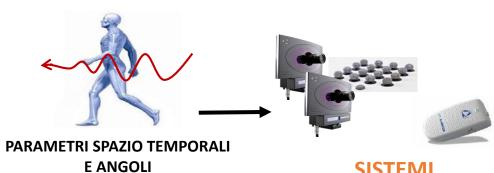
LA GAIT ANALYSIS RAPPRESENTA IL GOLDEN STANDARD
RICONOSCIUTO A LIVELLO MONDIALE DALLA
COMUNITÀ SCIENTIFICA

STRUMENTI:



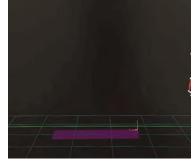
• CINEMATICA -----

OBLIQUITA':
ROTAZIONE:

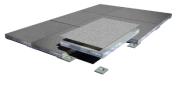


SISTEMI OPTOELETTRONICI

• DINAMICA ——



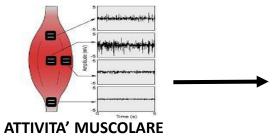




PEDANE DINAMOMETRICHE

• EMG







SONDE ELETTROMIOGRAFICHE



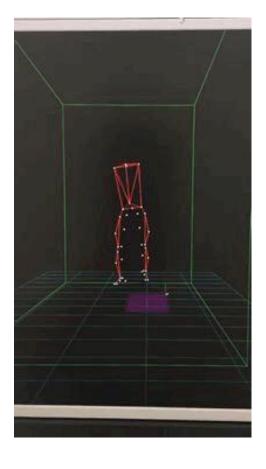
COSA È LA CINEMATICA?

«È LO STUDIO DELLA MECCANICA CHE SI OCCUPA DI

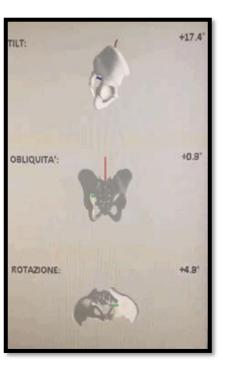
DESCRIVERE IL MOTO DEI CORPI INDIPENDENTEMENTE DALLE CAUSE DEL MOTO STESSO»





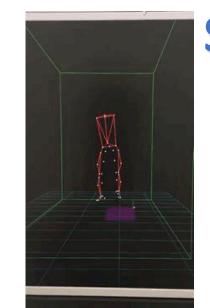












STRUMENTI PER LO STUDIO DELLA CINEMATICA







Sistemi optoelettronici (8 telecamere): sistemi in grado di misurare, mediante l'applicazione di marcatori catarifrangenti, traiettorie, grandezze angolari (angoli di flesso-estensione, abdo-adduzione e extra-intrarotazione delle principali articolazioni), velocità, accelerazioni e conoscere in dettaglio la cinematica del movimento dei segmenti corporei

G-Sensor: è uno speciale **sensore inerziale**, costituito da un **accelerometro**, un **giroscopio** ed un **magnetometro** che, applicato al paziente, consente di studiare i **tre piani di movimento del bacino** (<u>frontale</u>, <u>sagittale</u>, <u>trasversale</u>).

<u>Si ottengono in brevissimo tempo i parametri</u> fondamentali del cammino, della corsa e del salto





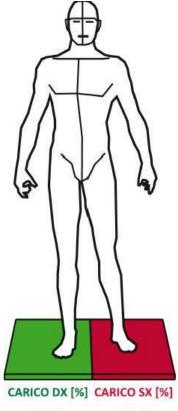
«È LO STUDIO DELLA MECCANICA CHE SI OCCUPA DI *DESCRIVERE*

LE FORZE DI REAZIONE GENERATE DAL CONTATTO CON IL

SUOLO»

















Appoggio Monopodalico SX









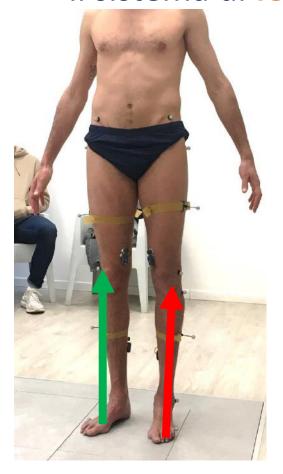
48.5

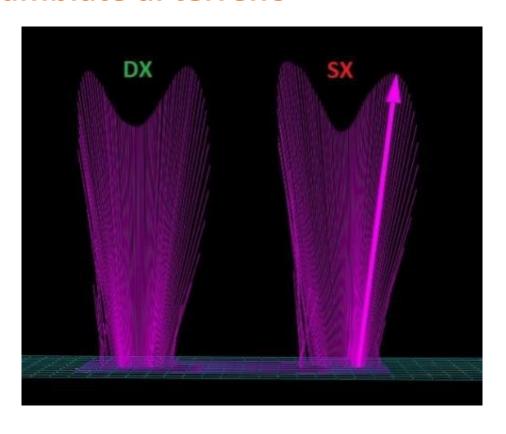


STRUMENTI PER LO STUDIO DELLA

DINAMICA

Piattaforma dinamometrica (2 piattaforme): strutture in grado di misurare il sistema di forze scambiate al terreno



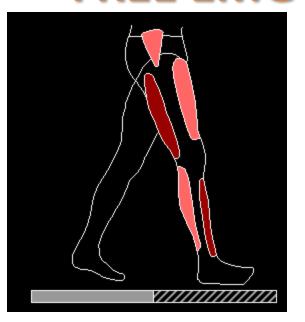


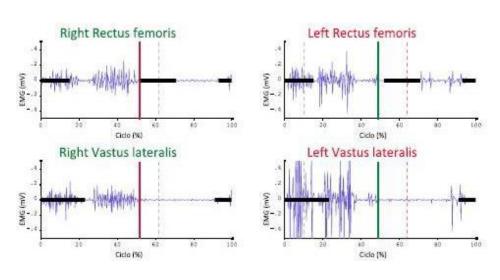


COSA È L'ELETTROMIOGRAFIA DI SUPERFICIE

FREE EMG

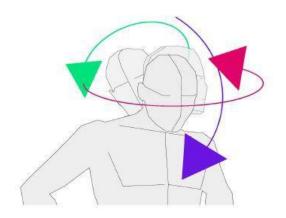






Elettromiografia di superficie (10 canali): sistemi in grado di acquisire il segnale elettrico associato alla contrazione muscolare mediante **elettrodi superficiali senza fili**, applicati sui distretti muscolari. Grazie alla realizzazione di protocolli dedicati, è possibile <u>studiare i modelli di attività muscolare relativi all'arto superiore, tronco ed arto inferiore al fine di oggettivizzarne la funzione ed i deficit</u>

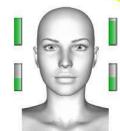


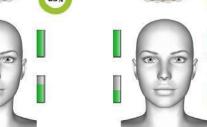


I PROTOCOLLI





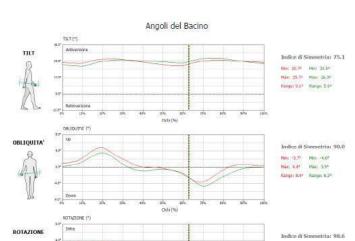




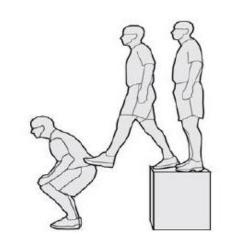


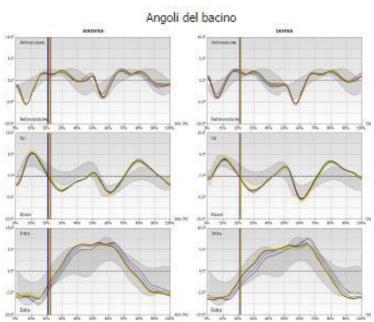
ROTAZIONE





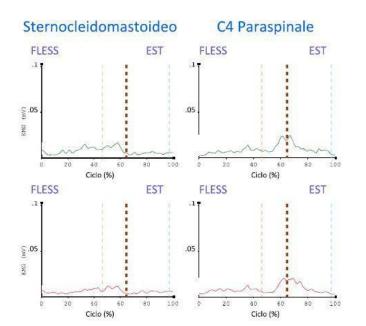
Pase di appoppio Pase di appoggio



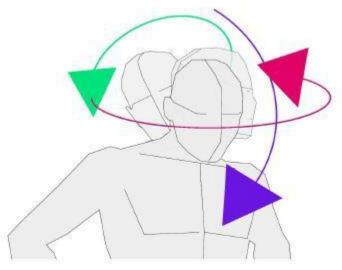


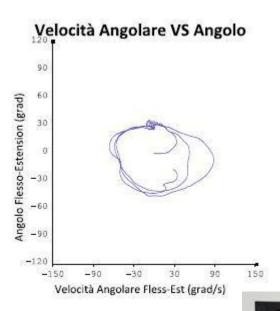
RACHIDE CERVICALE





CERVICAL test





PROTOCOLLO CINEMATICO ED ELETTROMIOGRAFICO PER LA VALUTAZIONE DELLA MOBILITA' ARTICOLARE <u>INDICATO PER:</u>

- DOLORI CERVICALI MUSCOLO-SCHELETRICI
- DOLORE POST-TRAUMATICO (es. COLPO DI FRUSTA)
- ARTROSI
- PATOLOGIE NEUROLOGICHE

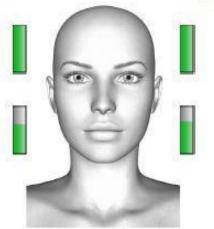




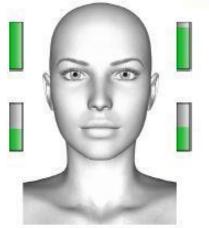


ARTICOLAZIONE TEMPORO-MANDIBOLARE (ATM) DENTAL CONTACT test:









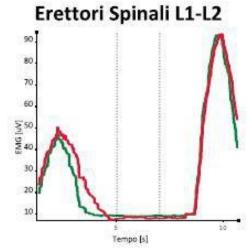
PROTOCOLLO ELETTROMIOGRAFICO INDICATO PER:

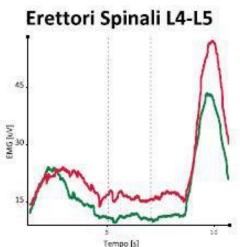
- DEFICIT ORTODONTICI
 DELL'INFANZIA E DELL'ADULTO
- DEFICIT MASTICATORI

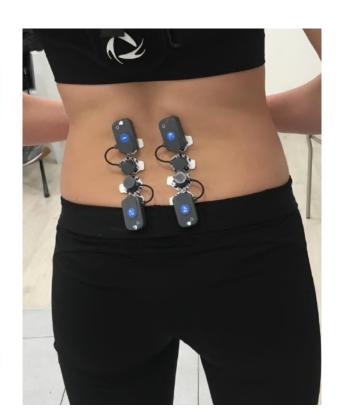




RACHIDE DORSALE E LOMBARE FLEX RELAXATION test







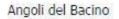
PROTOCOLLO CINEMATICO ED ELETTROMIOGRAFICO INDICATO PER:

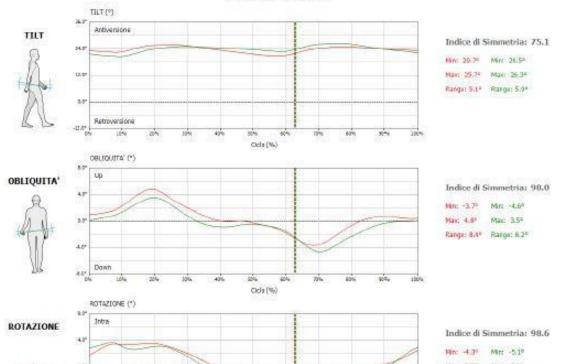
- DOLORE DORSO-LOMBARE MUSCOLO-SCHELETRICO
- SCOLIOSI E ATTEGGIAMENTO SCOLIOTICO
- PROTRUSIONI ED ERNIE DISCALI
- DEFICIT NEUROLOGICI



BACINO GSENSOR







Pase di appoppio

Pase di appoggio

Cidi (%)

SINISTRO

DESTRO

Fase di volo

Fase di volo

PROTOCOLLI CINEMATICI ED ELETTROMIOGRAFICI INDICATI PER:

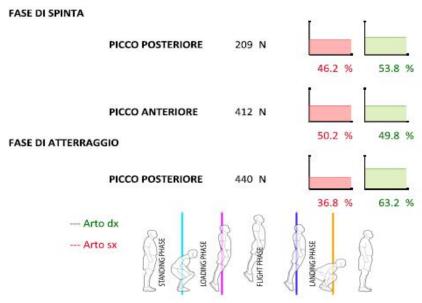
- DOLORE ALLE ANCHE (TROCANTERITI)
- COXARTROSI
- PUBALGIA
- DISMETRIE ARTI INFERIORI





ARTI INFERIORI JUMP test





PROTOCOLLI DINAMOMETRICI ED ELETTROMIOGRAFICI INDICATI PER:

- DOLORE AL GINOCCHIO
- LESIONI LEGAMENTOSE (es. LCA)
- MENISCOPATIE
- ESITI DI FRATTURE FEMORO-TIBIALI

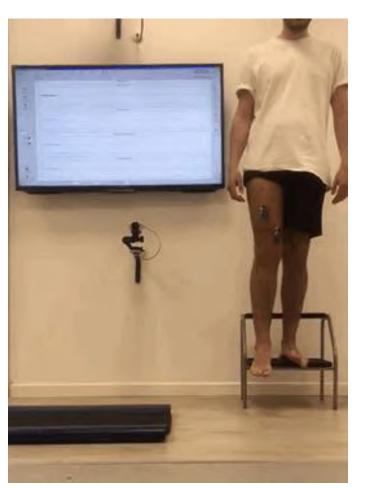


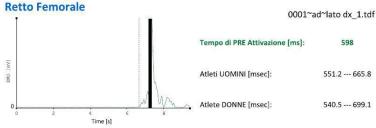
ARTI INFERIORI DROP FALL test

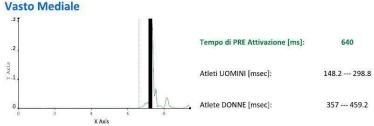
PROTOCOLLO

ELETTROMIOGRAFICO INDICATO PER:

- INSTABILITA' DEL GINOCCHIO
- LESIONI LEGAMENTOSE(es. LCA)









BIKE test

PROTOCOLLO ELETTROMIOGRAFICO INDICATO PER:

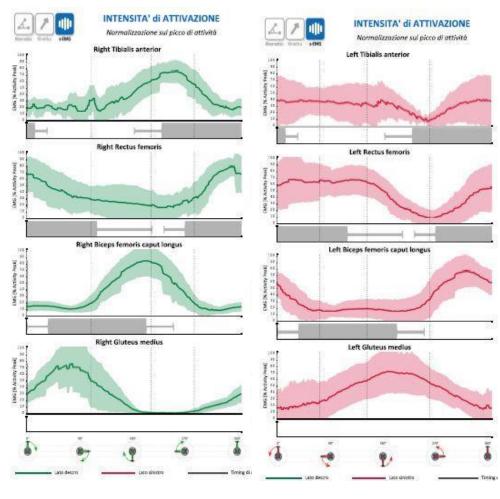
 VALUTAZIONE FUNZIONALE MUSCOLARE DEL CONTRIBUTO IN ATTIVAZIONE DURANTE LA PEDALATA







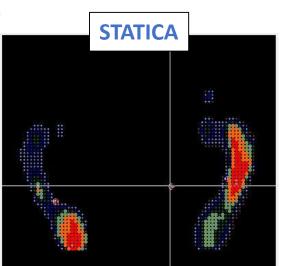


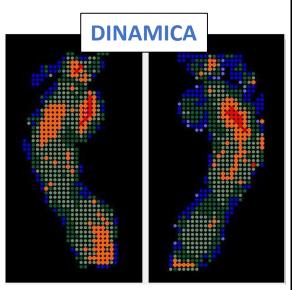


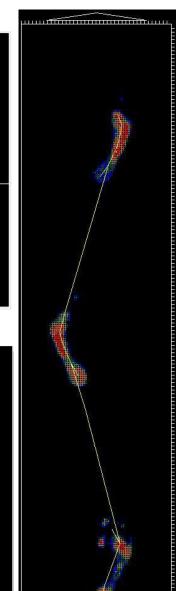


PROTOCOLLI BAROPODOMETRICI E DINAMOMETRICI **INDICATI PER:**

- **DISMORFISMI DELLA CAVIGLIA (VARO/VALGO)**
- **DEFICIT POST TRAUMATICI (FRATTURE DISTORSIONI)**
- **DEFICIT NEUROLOGICI CENTRALI E PERIFERICI**
- DOLORI MUSCOLO-TENDINEI (FASCITI PLANTARI, M. DI LEDDERHOSE, TENDINOPATIE DEL TENDINE DI ACHILLE, DEL TIBIALE POSTERIORE E **ANTERIORE)**
- METATARSALGIE, NEUROMA DI MORTON, **ALLUCE RIGIDO**

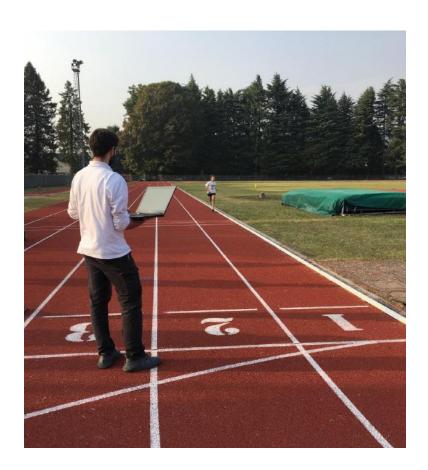






RThesys ALTA TECNOLOGIA ORTOPEDICA

VALUTAZIONE DEL GESTO ATLETICO TEST OUTDOOR









LABORATORIO DI ANALISI DEL MOVIMENTO POLIEDRICO

COMBINAZIONI POSSIBILI

Analisi del movimento compi	eta (Cinematica,	Dinamica, EMG.	G Sensor Baropodometria)

Cinematica (angoli articolari, momenti, potenze)

Dinamica (forze di reazione al suolo)

Baropodometria statica e dinamica (pressioni podaliche)

G Sensor (Accelerometro)

EMG 8 canali

EMG 4 canali

G Sensor + EMG 4 canali

Baropodometria + G Sensor

Baropodometria + EMG 4 canali

Baropodometria + EMG 4 canali + G Sensor

Baropodometria + EMG 8 canali + G Sensor

Cinematica + EMG 4 o 8 canali

Dinamica + EMG 4 o 8 canali

Cinematica + dinamometria (20 marker)

Baropodometria + cinematica + dinamometria (20 marker)

Baropodometria + dinamometria

Test cervicale (cinematica + emg 6 canali) (6 marker)

Drop fall test singola gamba (emg 4 ch)

Drop fall test bilaterale (emg 8 ch)

Flex relaxation test (accelerometro + emg 4 ch)

Jump test (accelerometro)

PODIUM stabilometria (dinamometria)

PODIUM jump (dinamometria)

Baropodometria + test cervicale (cinematica 6 marker) + emg 6 canali)

Baropodometria + drop fall test singola gamba (emg 4 ch)

Baropodometria + drop fall test bilaterale (emg 8 ch)

Baropodometria + flex relaxation test (accelerometro + emg 4 ch)

Baropodometria + jump test (accelerometro)

Baropodometria + PODIUM stabilometria (dinamometria)

Baropodometria + PODIUM jump (dinamometria)

PODIUM stabilometria + dinamometria

Dental contact test (emg 4 ch per patologie temporomandibolari)

Baropodometria + dental contact test (emg 4 ch per patologie temporomandibolari)

Bike test





I PROGETTI DI ORTHESYS



ORTHESYS PER IL PROGETTO IAP

«IL RUOLO DELLA IAP NELLA STABILITÀ DEL SEGMENTO LOMBO-PELVICO QUALE FATTORE BASILARE PER UN MOVIMENTO OTTIMALE»

Progetto esclusivo per









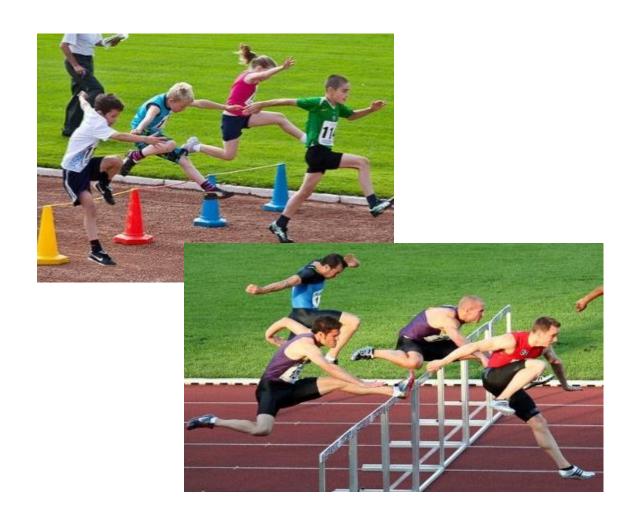


ORTHESYS PER IL PROGETTO IAP

«Orthesys ha partecipato ad un importante evento tecnico-sportivo per il progetto denominato "IAP". L'ambito di studio è la prevenzione degli infortuni in atletica leggera.

Nello specifico si valuta la stabilità e l'equilibrio, qualità fondamentali per un'alta performance sportiva.

Gli esami tecnici sono stati eseguiti da bioingegneri con la supervisione di docenti del Politecnico di Milano, realizzando protocolli ad hoc per il caso.»









PREVENZIONE. LA RICERCA SCIENTIFICA NEL MONDO DELLO SPORT

«Sabato 26 ottobre 2019, si è svolto l'evento "Prevenzione infortuni in Atletica Leggera", presso il Centro Sportivo CONI in Via delle Valli a Bergamo. Il team di Orthesys, insieme ai medici fisiatri che hanno contribuito alla realizzazione del progetto, ha presentato i risultati dei test strumentali eseguiti sugli atleti FIDAL (Federazione Italiana Atletica Leggera). I test sono stati svolti presso il centro Orthesys, utilizzando le tecnologie di analisi del movimento.»





STUDIO SULLA PREVENZIONE DEL REINFORTUNIO DELL'ATLETA

«MR, la rivista ufficiale della Società
Italiana di Medicina Fisica e
Riabilitazione (SIMFER) ha prodotto e
pubblicato da Springer Italia l'articolo
"Analisi del movimento nell'atleta per
la prevenzione del re-infortunio
sportivo": un progetto che ha visto
coinvolto il nostro centro ortopedico,
insieme a medici di diverse strutture
sanitarie milanesi.»

«Gli atleti analizzati sono professionisti, con infortuni pregressi, e sono stati sottoposti all'analisi del movimento, per individuare i fattori predisponenti all'infortunio.»











48° CONGRESSO NAZIONALE SIMFER

RIPARTIRE...DA LONTANI PERCHÉ NESSUNO RESTI INDIETRO

ANALISI DEL MOVIMENTO NELL'ATLETA PER LA PREVENZIONE DEL REINFORTUNIO SPORTIVO

Francesca Morello¹, Fabrizio Gervasoni², Arnaldo Andreoli², Giorgio Meloni³, Antonino Michele Previtera⁴

1. Istituto Auxologico Italiano - U.O. Riabilitazione Neuromotoria - Milano, Italia.

2. Ospedale "Luigi Sacco" - A.S.S.T. Fatebenefratelli Sacco - U.O. Riabilitazione Specialistica - Milano, Italia.

3. Università Niccolò Cusano - Ingegneria industriale - Curriculum Biomedico - Roma, Italia.

4. Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze della Salute - A.S.S.T. Santi Paolo e Carlo - Ospedale San Paolo - U.O. Riabilitazione Specialistica - Milano, Italia.

INTRODUZIONE

Obiettivo del presente studio è ricercare con sistemi di analisi del movimento, baropodometria e sensori inerziali eventuali asimmetrie nel movimento degli arti inferiori in atleti che hanno già ripreso l'attività agonistica dopo un periodo d'inattività per infortunio. Si ipotizza infatti che, oltre all'ipotrofia e all'ipostenia consequenti all'evento traumatico, possa verificarsi un risparmio motorio (i.e. "non utilizzo appreso") dell'arto colpito.

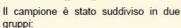
MATERIALI E METODI

Disciplina sportiva	N° atleti			
Pallacanestro (Serie A2)	4			
Pallavolo (Serie A2)	4			
Rugby (Seria A)	6			









- a) trained
- b) non trained

PROTOCOLLO

- 2. Compilazione del questionario per la determinazione dell'arto dominante e della scala visuo-analogica della simmetria di carico (VASoL-Scale - Visual-analogio symmetry of loading scale) in stazione eretta e durante il salto.
- Analisi strumentale.

VALUTAZIONI ESEGUITE

BAROPODOMETRIA STATICA E DINAMICA

STATICA SU PEDANA DINAMOMETRICA

CAMMINO

SQUAT E SQUAT JUMP

STATICA IN MONOPODALICA

COUNTER MOVEMENT JUMP (CMJ)

COUNTER MOVEMENT JUMP CON SPINTA DELLE

BRACCIA

COUNTER MOVEMENT JUMP RIPETUTO

STIFFNESS

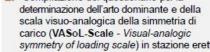
VASoL-Scale VISUAL-ANALOGIC SYMMETRY OF LOADING SCALE

IN STAZIONE ERETTA

SINISTRA DESTRA

SINISTRA DESTRA

Anamnesi.



- 3. Misure antropometriche.







STUDIO SULLA PREVENZIONE DEL REINFORTUNIO DELL'ATLETA



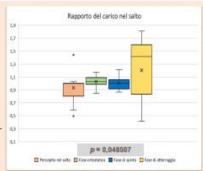






RISULTATI

Dai risultati ottenuti si evidenzia che esiste una differenza tra la simmetria di carico percepita e la spinta, statisticamente non significativa durante le prime fasi del salto (fase ortostatica di preparazione al salto e fase di spinta). Risulta invece significativa la differenza tra la simmetria percepita dagli atleti e quella che presentano durante la fase di atterraggio dopo il salto, quella maggiormente interessata dagli infortuni.





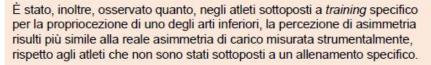












DISCUSSIONE

La discrepanza tra la simmetria percepita dagli atleti e la simmetria rilevata strumentalmente rappresenta una sorta di "dispercezione funzionale", che potrebbe comportare sovraccarichi biomeccanici di strutture anatomiche continuamente sollecitate durante la pratica sportiva. L'aspetto rilevante è la mancanza di consapevolezza dell'atleta relativamente alla scorretta distribuzione dei carichi sugli arti inferiori, in particolare durante l'esecuzione del gesto atletico.

L'importanza di una corretta distribuzione dei carichi durante la fase di atterraggio è supportata dal fatto che, spesso, gli infortuni avvengono proprio nel momento in cui l'energia generata nella fase di spinta, insieme alla forza di gravità, è nuovamente assorbita dagli arti inferiori quando i piedi prendono contatto con il suolo. Inoltre, i tre sport oggetto di studio (i.e. pallavolo, pallacanestro e rugby) prevedono un elevato numero di salti.



CONCLUSIONE

Il trattamento riabilitativo dopo un infortunio è una tappa fondamentale per il recupero psico-fisico dell'atleta e per il suo successivo ritorno in campo. In questo contesto, l'accurata valutazione clinica dell'atleta è indispensabile per il corretto approccio al paziente e può essere qualitativamente e quantitativamente completata da valutazioni strumentali, come l'analisi del movimento o il ricorso a sensori inerziali, anche sul terreno di gioco.

BIBLIOGRAFIA

- Le Pellec A, Maton B, Anticipatory postural adjustments depend on final equilibrium and task complexity in vertical high J Electromyogr Kinesiol. 2000;10(3):171-8.
- Lipshits MI, Mauritz K PK. Quantitative analysis of anticipatory postural components of a complex volun-tary movement, 1981 André JM, Didler JP, Paysant J. "Functional motor amnesia" in stroke (1904) and "learned non-use phenomenon" (1966). J Rehabil Med. 2004;36(3):138-40.

STUDIO SULLA PREVENZIONE DEL REINFORTUNIO DELL'ATLETA

«L'aspetto rilevante è la mancanza di consapevolezza dell'atleta relativamente alla scorretta distribuzione dei carichi sugli arti inferiori, in particolare durante l'esecuzione del gesto atletico.»



SPORT E TECNOLOGIA, NUOVI ORIZZONTI

La tecnologia applicata allo sport permette di individuare e correggere eventuali anomalie e deficit del movimento dell'atleta. Aspetto essenziale per prevenire e recuperare da un infortunio e per migliorare di conseguenza la performance.



CHIARA GAMBIRASIO (BIOMEDICAL ENGINEERING - ORTHESYS)

I periodo di chiusura per il lockdown ha rappresentato una fase molto difficile per tutti i settori; tra questi vi è certamente il mondo dello sport, il quale ha dovuto affrontare non poche difficoltà di tipo economico, gestionale e non solo. Con la chiusura degli impianti sportivi e la cancellazione delle grandi e piccole competizioni in programma, gli sportivi, professionisti e amatoriali, si sono ritrovati a dover bruscamente interrompere le propria attività e la propria preparazione atlatica nel bel mezzo della stagione. Tuttora le incertezze sono tante, ma non manca la voglia di ricominciare e di recuperare la normalità della routine sportiva.

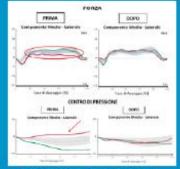
BRAVI A FARE DI NECESSITÀ VIRTÙ

Se la quarantena ha certamente portato con sé molta difficoltà, tra le quali la necessità di ridurre drasticamenta la attività all'aparto e, di conseguenza, gli allenamenti così come li conosciamo, molti sportivi non si sono lasciati abbattere e hanno trasformato una situazione così difficile a negativa in uno spunto positivo.

Sono tanti infatti gli atleti che hanno risposto a questo periodo di stop forzato con sedute di allenamento casalinghe, privilegiando alcuni aspetti ai quali a volte, durante una normale proparazione atletica per la stagione agonistica, viene dedicato meno tempo; tra questi esercizi di forza e potenziamento, ma anche stretching e ginnastica posturale, per lavorare sulla propria tecnica di consa e sulla consapevolezza del proprio schema motorio.

ORTHESYS A MILANO

Tra i vantaggi dell'utifizzo della tacnologia vi è certamente, come già accennato, la quantificazione; risulta quindi possibile anche seguire l'andamento elo risulta di allonamento elo risducazione del gesto tecnico messi in atto, monitorando l'atluta a cadenza costante e rilevando in modo oggettivo i miglioramenti ottenuti.

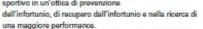


Il team di Orthesys, contro ortopodico di Milano all'avanguardia nelle dotazioni tecnologiche per lo studio della mobilità della persona, è al fianco dei preparatori atletici e degli sportivi per una ripresa in sicurezza dell'attività agonistica e per una stagione priva di infortuni e ricca di soddisfazioni?

LA TECNOLOGIA CORRE IN AUTO ALLO SPORTIVO

L'individuazione del deficit deve, quindi, essere supportata da requisiti quali quantificazione e oggettività: in questo senso si rende necessario l'intervento della tecnologia e degli esami strumentali, i quali consentono non solo di identificare gli atteggiamenti che si discostano in modo eccessivo dalla normalità, ma anche di determinarne l'entità.

La tecnologia applicata allo sport risulta, in quest'ottica, un valido strumento di supporto all'attività dei preparatori attetici i quali, sulla base dei dati numerici, hanno la possibilità di impostare un piano di allenamento ad hoc per ciascuno dei propri atteti, andando a integrare eventuali esercizi di riaducazione dello schema motorio, laddove gli esami strumentali abbiano individuato un'anomalia. Tale approccio risulta importante per la vita dello sportivo in un'ottica di prevenzione



Per molti sportivi, la consapevolazza di un deficit della propria teonica subentra a seguito di un grave infortunio; ne sono un esempio gli ultramaratoneti, i quali si sottopongono a sforzi prolungati, reiterando il gesto della corsa



per decine di chilometri e andando incontro a numerosi incidenti da stress. Gli esami strumentali possono, in questi casi, non solo individuare l'atteggiamento scorretto, possibile causa di infortunio, ma evidenziare anche la necessità per l'atteta di appoggiarsi ad ausili ortopedici che aiutino la muscolatura a sopperire a tali anomalie. Il risultato è duplice: migliorare la performance medianta l'utilizzo di plantari progettati in modo specifico per l'attività sportiva, e ridurre il sovraccarico accumulato tramite soletto indossate durante la vita quotidiana, pensate per defaticare la muscolatura e le articolazioni nei periodi di maggior intensità di allenamento.

SPORT E TECNOLOGIA: NUOVI ORIZZONTI 2020

ORThesys

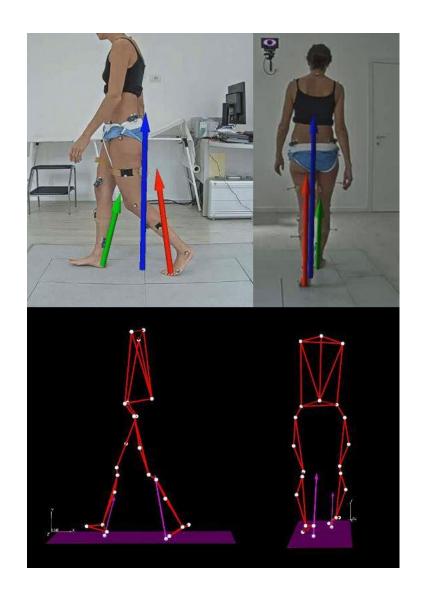
«La tecnologia applicata allo sport permette di individuare e correggere eventuali anomalie e deficit del movimento dell'atleta, aspetto essenziale per prevenire e recuperare da un infortunio e per migliorare di conseguenza la performance.»

ANOMALIE E DEFICIT

Il movimento di ciascun individuo è unico, caratterizzato in parte da aspetti legati alla morfologia e alla
struttura del corpo, in parte da deficit dovuti ad atteggiamenti errati assunti durante la quotidianità, l'attività
lavorativa, il cammino, la corsa o il gesto atletico. Tali
anomalie in molti casi rappresentano una delle principali causa di infortunio da stress e sovraccarico cronico,
che porta l'atleta ad avvertire dolore, compromettendo
la propria performance. Per poter correggere tali deficit
risulta necessario dapprima individuarli e, successivamenta, randeme lo sportivo consapavole; quast'ultimo
è un aspetto non secondario, in quanto si tratta in molti
casi di meccanismi consolidati negli anni, che vengono
svolti in modo automatico.



GAIT ANALYSIS: ORTOPEDIA ONCOLOGICA



«La tecnologia ha ormai assunto un ruolo importante in tutti i campi della medicina moderna. Tra i molteplici ambiti di applicazione, è sicuramente di grande attualità quello della medicina e <u>ricerca</u> oncologica.»





GAIT ANALYSIS: ORTOPEDIA ONCOLOGICA

«Lo studio condotto ha permesso di evidenziare molti vizi della deambulazione, di qualificarli e di quantificarli.

È stato possibile analizzare gli adattamenti del piede e del suo appoggio al suolo dopo la ricostruzione, come anche le profonde modificazioni delle articolazioni adiacenti e controlaterali.»



Una nuova possibile applicazione dell'analisi del passo dopo ablazione di tumore e ricostruzione muscolo-scheletrica può migliorare gli interventi e permettere di studiare percorsi di riabilitazione personalizzati. Riportiamo l'esperienza dell'ASST

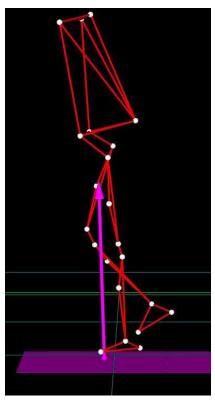
Gaetano Pini-CTO di

Milano.



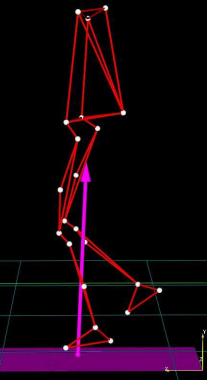






GAIT ANALYSIS: IPERESTENSIONE DI GINOCCHIO IN PAZIENTI CON NEUROFIBROMATOSI DI TIPO 1













USAGE OF ANKLE-FOOT ORTHOSIS IN KNEE HYPEREXTENSION IN PATIENT AFFECTED BY NEUROFIBROMATOSIS 1 (NF1):

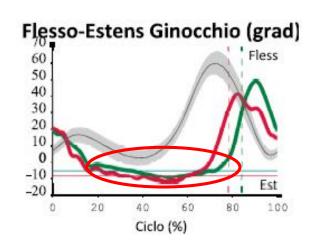
A GAIT ANALYSIS CASE REPORT

N. Tessitore, A. Leo, M. Zarbo, L.M. Flaviani, C. Gambirasio, G. Meloni

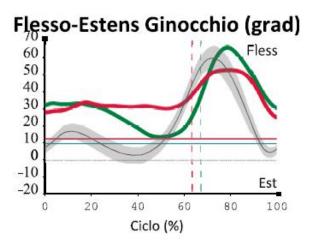
- 1 ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milan, Italy 2 Holder of Orthesys Srl, Milan, Italy
- 3 Politecnico di Milano, Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria, Milan, Italy
- 4 Università degli Studi Niccolò Cusano, Ingegneria industriale, Biomedical Curriculum, Rome, Italy

GAIT ANALYSIS: IPERESTENSIONE DI GINOCCHIO IN PAZIENTI CON NEUROFIBROMATOSI DI TIPO 1

PRE TRATTAMENTO SENZA TUTORE









TUTORE AFO PER IL CONTROLLO DELL'IPERESTENSIONE DI GINOCCHIO IN PAZIENTI CON NEUROFIBROMATOSI DI TIPO 1: UN CASO CLINICO STUDIATO CON L'ANALISI DEL MOVIMENTO

INTRODUZIONE

La neurofibromatosi è una malattia genetica ereditaria, che altera i normali processi di crescita e sviluppo delle cellule del sistema nervoso. A seguito di tali anomalie, insorgono diversi tumori a carico di encefalo, midollo spinale e nervi. La sintomatologia associata a tale patologia è molto ampia e complessa, ed è differente a seconda della variante (tipo 1, 2 e Schwannomatosi). Tra i sintomi legati alla neurofibromatosi di tipo I (NF1), si riscontrano anomalie della pelle, anomalie oculari e visive, difetti scheletrici, debolezza muscolare.

MATERIALI E METODI

Dati paziente:

Sesso: 3 Età: 21 anni

Diagnosi: Neurofibromatosi tipo I

Note anamnestiche:

- · All'età di 2 anni diagnosi di NF1 in quadro di scoliosi ingravescente
- · Ipostenia ingravescente arto inferiore SX con alterazioni della conduzione motoria
- In uso Molla di Codivilla SX

Analisi del movimento

I soggetti sono stati sottoposti ad analisi del cammino mediante Gait Analysis, ovvero analisi di variabili cinematiche e dinamiche delle articolazioni degli arti inferiori e del tronco.

Le prove sono state effettuate presso il Laboratorio di Gait Analysis di ORThesys - Via A. Bazzini, 2 - Milano

Protocollo di acquisizione

I dati cinematici sono stati acquisiti mediante applicazione di marcatori catarifrangenti secondo il protocollo di analisi del movimento Davis Heel. Le forze di reazione al terreno sono state registrate mediante pedane dinamometriche. Le prove di cammino sono state effettuate in tre differenti

- Senza tutore Pre trattamento riabilitativo (FASE 0)
- Con prototipo di tutore AFO Durante il trattamento riabilitativo (FASE 1)
- Con tutore AF Fine trattamento riabilitativo (FASE 2)

Le tre prove sono state svolte con l'ausilio di un deambulatore

ANALISI DEL MOVIMENTO Flesso-Estens Ginocchio (grad) Dorsi-Plantifl Caviglia (grad) iesso-estens Ginoccnio (grad)

Trattamento riabilitativo

- · Ciclo di terapia cortisonica per la sintomatologia parestetica;
- Trattamento massoterapico:
- · Trattamento con modalità Mézières;
- · Idrokinesiterapia per il rinforzo muscolare:
- · Agopuntura.

Tale trattamento è stato stabilito dal medico specialista sulla base dei dati di analisi del movimento acquisiti in FASE 0.

Risultati e conclusioni

Il percorso riabilitativo seguito dal paziente Dal confronto tra la prova effettuata senza tutore (FASE 0) e quella effettuata con il tutore AFO (FASE 2), la Gait Analysis ha documentato una migliore stabilizzazione del blocco lombo-pelvico durante tutto il ciclo del passo, un'acquisizione di una miglior stabilizzazione e simmetria delle anche durante la fase di contatto iniziale ed accettazione del carico con riduzione dell'iperestensione in fase pre oscillatoria, associate ad un moderato atteggiamento flessorio dell'anca sinistra guadagnato in fase di secondo doppio supporto e pre oscillazione; quest'ultimo verosimilmente generato da stabilizzazione in dorsiflessione della caviglia omolaterale per mezzo del tutore.

> Grazie, infine, ad un'opportuna regolazione dei gradi di libertà dell'articolazione del tutore applicata a seguito dei risultati emersi dalla prova svolta con il prototipo di tutore AFO (FASE 1), è stato possibile ottenere un ridotto grado di dorsiflessione della caviglia in fase pre oscillatoria ed oscillatoria in stabilizzazione dell'articolazione tibiotarsica, con conseguente induzione alla flessione del nocchio sinistro ed, in conclusione, controllo meccanico dell'atteggiamento iperestensorio di quest'ultimo.

> In conclusione, la quantificazione e l'oggettività dell'analisi del movimento effettuata mediante Gait Analysis ha consentito di ottenere la miglior configurazione dell'ortesi sulla base delle specifiche esigenze del paziente, ed ha supportato, in primo luogo, lo specialista nella programmazione del piano riabilitativo più adeguato e personalizzato per il paziente, consentendo in un secondo momento di documentarne l'efficacia mediante confronto dei risultati in differenti fasi della riabilitazione.



GAIT ANALYSIS: IPERESTENSIONE DI GINOCCHIO IN PAZIENTI CON NEUROFIBROMATOSI DI TIPO 1

«La quantificazione e l'oggettività dell'analisi del movimento effettuata mediante Gait Analysis ha consentito di ottenere la miglior configurazione dell'ortesi sulla base delle specifiche esigenze del paziente, ed ha supportato, in primo luogo, lo programmazione riabilitativo più adeguato e personalizzato per il paziente, consentendo in un secondo momento di documentarne l'efficacia mediante confronto dei risultati in differenti fasi della riabilitazione.»

47° Congresso Nazionale SIMFER



ORTESI DINAMICHE PER IL CONTROLLO **DELL'IPERESTENSIONE DI GINOCCHIO** IN PAZIENTI CON SCLEROSI MULTIPLA: UN CASO CLINICO STUDIATO CON ANALISI DEL MOVIMENTO.

Fabrizio Gervasoni 1, Francesca Morello 2, Alessandro Robustelli 2, Lucia Romano Bernardini 2, Giorgio Meloni 3, Arnaldo Andreoli 1. U.O. Riabilitazione Specialistica - Ospedale Luigi Sacco - A.S.S.T. Fatebenefratelli Sacco, Milano - Italia 2. Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa - Università degli Studi di Milano, Milano - Italia

3. Ingegneria Industriale - Curriculum Biomedico - Università Niccolò Cusano, Roma - Italia

Il genu recurvatum è l'iperestensione di ginocchio superiore a 5° durante l'appoggio dell'arto inferiore al suolo, con un incremento del lavoro meccanico richiesto a causa dello spostamento in avanti della linea di carico rispetto all'asse del ginocchio, condizionante una riduzione della velocità di marcia. Il ginocchio recurvatum può verificarsi in numerose patologie neurologiche e muscolo-scheletriche, tra cui: miopatie, ictus, paralisi cerebrale, malattia de motoneurone, poliomielite e sclerosi multipla.

L'utilizzo di un tutore dinamico rinforzato per antirecurvatum (ginocchiera CHECK) in pazienti affetti da sclerosi multipla con iperestensione di ginocchio in fase di appoggio può migliorare la stabilità di ginocchio e la sicurezza durante la deambulazione. L'efficacia biomeccanica dell'ortesi dinamica per il controllo dell'iperestensione di ginocchio può essere documentata ricorrendo a un protocollo di analisi del movimento con gait analysis.

Dati paziente Sesso: Età: 64 anni Diagnosi: Sclerosi multipla recidivante-remittents Analisi del movimento Eseguita presso il Laboratorio di gait analysis



Valutazione funzionale

Ipertono bilaterale degli arti inferiori, in Sono stati raccolti dati con protocollo di analisi del movimenti coscia destra.

La deambulazione è possibile in autonomia con l'ausilio di un bastone semplice (portato a destra), ed è caratterizzata da andatura atassica con severa iperestensione del ginocchio destro in fase di accettazione del carico.

Prove effettuate

particolare in corrispondenza dei muscoli della . Davis e sonde elettromiografiche di superficie wireless durante la statica e la deambulazione in tre diverse condizioni:

- Senza tutore (con l'ausilio di un bastone)
- Con tutore dinamico rinforzato antirecurvatum (con bastone)

si osserva la riduzione della

ginocchio destro in valgo

reazione al suolo medio-

tendenza al mantenimento de

durante il ciclo del passo e un

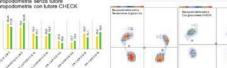
miglioramento della forza di



La prova senza tutore è stata effettuata con l'ausilio di un hastone semplice a La deamhulazione è

caratterizzata da tendenza a mantenere l'arto inferiore destro in flessione di ginocchio fino al momento dell'accettazione del carico. fase in cui si osserva una rapida iperestensione del ginocchio con consequente marcata instabilità

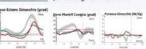




Il confronto dei dati ottenuti nelle differenti prove di analisi del movimento documenta un maggiore controllo del ginocchio recurvato durante il cammino con ortesi dinamica rinforzata di ginocchio CHECK, rispetto ai risultati conseguiti con tutore avvolgente con incrocio posteriore a X. La maggiore stabilità del ginocchio favorisce un miglioramento complessivo dei parametri cinematici del passo, in particolare per quanto concerne la stabilizzazione di bacino, con consequente riduzione del lavoro meccanico richiesto durante la deambulazione e della possibile degenerazione artrosica del ginocchio. Perciò, indossando questa ginocchiera, la paziente riferisce maggiore sicurezza durante il cammino e minore soggettiva insorgenza di faticabilità.



I dati rilevati con l'analisi del movimento con tutore avvolgente con incrocio posteriore a X. confermano un niglioramento dell'escursione articolare durante il cammino. ma evidenziano una riduzione dell'escursione articolare di caviglia e della capacità di assorbimento del carico da parte del ginocchio destro.



laterale

Tutore avvolgente con incrocio posteriore a X Realizzato per le instabilità di ginocchio mediali e laterali. Con cinture regolabili applicate a livello del cavo popliteo contrasta l'instabilità in recurvato.

Tutore dinamico CHECK

Realizzato in lega di alluminio con 4 punti di ancoraggio, rende possibile il movimento attivo

L'utilizzo di un'ortesi dinamica rinforzata per antirecurvatum CHECK, adattata al

ginocchiera CHECK

sovraccarico sull'arto

inferiore sinistro e una

migliore distribuzione del carico a destra.

in stazione eretta

si osserva una

riduzione del

paziente e correttamente posizionata, può favorire il controllo dell'iperestensione di ginocchio in pazienti con sclerosi multipla, riducendo significativamente la faticabilità durante il cammino. Il Progetto Riabilitativo Individuale (P.R.I.) per pazienti affetti da fisiocinesiterapico finalizzato all'addestramento all'utilizzo del tutore, al miglioramento sicurezza nella deambulazione







GAIT ANALYSIS: IPERESTENSIONE DI GINOCCHIO NELLA SCLEROSI MULTIPLA

«Il laboratorio di Gait Analysis di Orthesys ha collaborato ad un progetto relativo all'utilizzo di ortesi dinamiche per pazienti affetti da sclerosi multipla.

Il progetto ha visto coinvolto il nostro centro ortopedico, insieme ad un team di medici dell'Ospedale "Luigi Sacco" e della Scuola di Specializzazione di Medicina Fisica e Riabilitativa dell'Università degli studi di Milano.

Lo studio ha avuto come scopo l'analisi di diversi modelli di ortesi dinamiche, in modo da trovare il prodotto che permettesse un cammino sicuro ed il maggior comfort al paziente.»



GAIT ANALYSIS: IPERESTENSIONE DI GINOCCHIO NELLA **SCLEROSI MULTIPLA**

PROVA SENZA TUTORE



Flesso-Estens Ginocchio (grad)

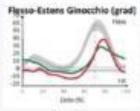
La prova senza tutore è stata effettuata con l'ausilio di un bastone semplice a destra.

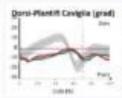
La deambulazione è caratterizzata da tendenza a mantenere l'arto inferiore destro in flessione di ginocchio fino al momento dell'accettazione del carico. fase in cui si osserva una rapida iperestensione del ginocchio con conseguente marcata instabilità.

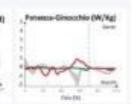
PROVA CON TUTORE SEMIRIGIDO



I dati rilevati con l'analisi del movimento con tutore avvolgente con incrocio posteriore a X, confermano un miglioramento dell'escursione articolare durante il cammino. ma evidenziano una riduzione dell'escursione articolare di caviglia e della capacità di assorbimento del carico da parte del ginocchio destro.





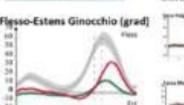


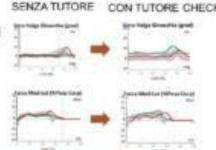
Indossando la ginocchiera CHECK in stazione eretta si osserva una riduzione del sovraccarico sull'arto inferiore sinistro e una migliore distribuzione del carico a destra.

PROVA CON TUTORE DINAMICO CHECK



Alla prova con tutore CHECK si osserva la riduzione della tendenza al mantenimento del ginocchio destro in valgo durante il ciclo del passo e un miglioramento della forza di reazione al suolo mediolaterale.





CARATTERISTICHE DEI TUTORI

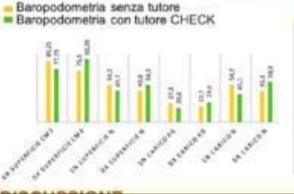
Tutore avvolgente con incrocio posteriore a X Realizzato per le instabilità di ginocchio mediali e laterali. Con cinture regolabili applicate a livello del

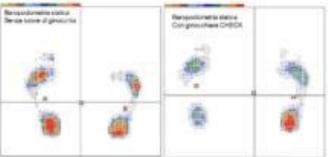
cavo popliteo contrasta l'instabilità in recurvato.

Tutore dinamico CHECK

Realizzato in lega di alluminio con 4 punti di ancoraggio, rende possibile il movimento attivo in flessione di ginocchio mentre ne impedisce Fiperestensione.

ESAME BAROPODOMETRICO















48° CONGRESSO NAZIONALE SIMFER 🔹 RIPARTIRE... DA LONTANI PERCHÉ NESSUNO RESTI INDIETRO

INQUADRAMENTO CLINICO-STRUMENTALE DEI PAZIENTI CON DISABILITÀ CONSEGUENTE A COVID-19

Elisabetta Camilla Ghioni¹, Fabrizio Gervasoni², Antonella Lo Mauro³, Andrea Aliverti³, Giorgio Meloni⁴, Chiara Gambirasio⁵, Arnaldo Andreoli², Antonino Michele Previtera⁶.

Università degli Studi di Milano - Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa - Milano, Italia.

2. Ospedale "Luigi Sacco" - A.S.S.T. Fatebenefratelli Sacco - U.O. Riabilitazione Specialistica - Milano, Italia.

Politecnico di Milano - Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria - Milano, Italia.
 Università Niccolò Cusano - Ingegneria industriale - Curriculum Biomedico - Roma, Italia.

5. Politecnico di Milano, DEIB - Ingegneria biomedica - Milano, Italia.

6. Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Scienze della Salute - A.S.S.T. Santi Paolo e Carlo - Ospedale "San Paolo" - U.O. Riabilitazione Specialistica - Milano. Italia.

INTRODUZIONE

La malattia da SARS-CoV2 (COVID-19) è nota principalmente per l'interessamento dell'apparato respiratorio che porta, nei casi più gravi, allo sviluppo di una polmonite bilaterale richiedente ospedalizzazione e, nei pazienti critici, il supporto ventilatorio meccanico per insufficienza respiratoria acuta.

Sono, tuttavia, sempre più numerose le evidenze che la *Coronavirus Disease*-19 non sia un'affezione solo respiratoria, ma una malattia multisistemica. Tra le complicanze extrapolmonari più frequenti vi sono i disturbi neurologici centrali e periferici, tra cui ictus, encefalite e sindrome di Guillain-Barré. Un altro apparato coinvolto è quello muscolo-scheletrico, come dimostrato dal riscontro nei pazienti con COVID-19 di elevati livelli ematici di creatinfosfochinasi e dalla manifestazione di mialgie e artralgie.

Il medico fisiatra, chiamato a valutare le necessità riabilitative dei pazienti affetti da COVID-19 che hanno superato la fase acuta di malattia, deve identificare possibili esiti disabilitanti a carico di questi sistemi, in modo da impostare un adeguato percorso di recupero funzionale.

OBIETTIVO DI QUESTO STUDIO è elaborare una procedura clinico-diagnostica che permetta di individuare eventuali problematiche neuromuscolari associate agli esiti respiratori dell'infezione da SARS-CoV2, attraverso l'utilizzo di esami elettrofisiologici, spirometria, test di tolleranza all'esercizio fisico, sistemi di analisi del movimento e pletismografia optoelettronica.



GAIT ANALYSIS: RIABILITAZIONE MOTORIA E RESPIRATORIA IN PAZIENTI CON ESITI DI COVID-19

«Pertanto, l'inquadramento clinico e strumentale dei pazienti con sindrome post-COVID deve interessarsi delle <u>problematiche sia respiratorie</u> (che sembrano manifestarsi in misura minore rispetto alle previsioni), <u>sia neuromotorie, che possono condizionare il benessere del paziente e il pieno recupero dell'autonomia nella deambulazione e nello svolgimento delle attività della vita quotidiana.»</u>

PLETISMOGRAFIA OPTOELETTRONICA (OEP)

Eseguita presso il Laboratorio "LARES" del Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria del Politecnico di Milano

PROVE EFFETTUATE

Sono stati raccolti dati con protocollo di analisi a 89 e 52 markers, in posizione assisa e supina rispettivamente, nelle seguenti condizioni:

- Respiro spontaneo
- Inspirazioni ed espirazioni massimali
- Respirazione con l'utilizzo di un incentivatore di flusso



PLETISMOGRAFIA OPTOELETTRONICA

	Freq (br/min)	Ventilazione/ minuto (L/min)	Tidal volume (L)	%tidal volume destro (% tidal volume)	Capacità Vitale (L)	Capacità Impiratoria (L)
mediana	14,84	9,73	0,68	53,13	4,50	3,06
25 percentile	10,90	8,41	0,49	49,88	3,60	2,37
75 percentile	19,94	10,62	0,91	55,30	5,49	3,71
mediana	17,81	10,71	0,61	49,87	4,03	2,05
25 percentile	15,47	9,80	0,55	47,45	3,50	1,70
75 percentile	19,21	10,97	0,71	51,27	4,64	2,16

Non vi sono anomalie di rilievo nel pattern respiratorio a riposo, mentre si riscontra una riduzione della Capacità Inspiratoria durante manovra massimale. Il livello di dispnea percepito al termine della respirazione con incentivatore di flusso è risultato tra 0 e 4 alla Scala di Borg CR10.



GAIT ANALYSIS

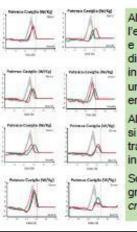
Eseguita presso il Laboratorio di analisi del movimento di ORThesys Via A. Bazzini. 2 - Milano.

PROVE EFFETTUATE

Sono stati raccolti dati con **protocollo di analisi del movimento** Davis Heel, **piattaforme dinanometriche** e **sonde elettromiografiche di superficie** wireless durante la statica e la deambulazione in diverse condizioni:

- Cammino in piano
- Cammino con superamento di scalino
- Cammino crouch
- Squat

ANALISI DEL MOVIMENTO - GAIT ANALYSIS



Alla prova di cammino in piano l'escursione articolare di anca, ginocchio e caviglia risulta complessivamente diminuita

in otto pazienti e si osserva una riduzione della potenza di caviglia erogata in nove pazienti.

Alla prova di cammino con scalino si rilevano asimmetrie articolari >5° tra arto inferiore destro e sinistro in cinque pazienti.

Solo cinque e tre pazienti sono stati in grado di eseguire le prove di cammino crouch e di squat rispettivamente.



GAIT ANALYSIS: RIABILITAZIONE MOTORIA E RESPIRATORIA IN PAZIENTI CON ESITI DI COVID-19

«Risultano utili i sistemi di analisi del movimento, al fine di elaborare un progetto riabilitativo mirato, incentrato sul recupero stenico globale e il ricondizionamento all'esercizio fisico attraverso l'attività aerobica.»



"La sindrome post-COVID: valutazione e trattamento riabilitativo con apparecchiature altamente tecnologiche." a cura di:

Dott, Arnaldo Andreoli

Direttore U.O. Riabilitazione Specialistica - Ospedale "Luigi Sacco" - ASST Fatebenefratelli Sacco, Milano

Dott. Franco Molteni

Direttore Unità Operativa Complessa Recupero e Riabilitazione Funzionale - Villa Beretta, Costa Masnaga, Lecco

Dott. Fabrizio Gervasoni

Direttore della Testata "Medici Oggi" - Springer Healthcare - Medico Fisiatra - U.O. Riabilitazione Specialistica, Ospedale "Luigi Sacco" - Milano.

Dott.ssa Lorenza Flaviani

Direttore Laboratorio di analisi del movimento - Orthesys, Milano

Ing. Antonella Lo Mauro

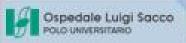
Politecnico di Milano - Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria, Milano

In collaborazione con:





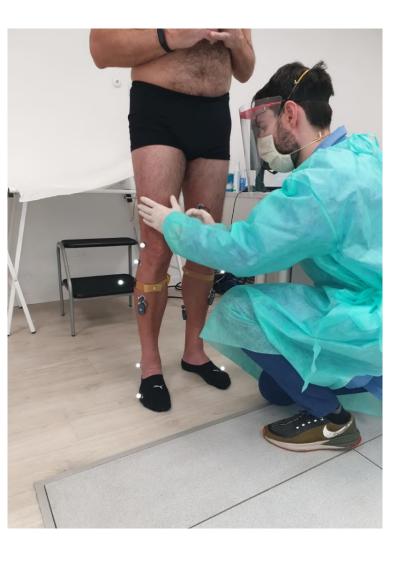












ORTHESYS NEL POST LOCKDOWN

«Siamo ormai da diverse settimane nella fase 2 del lockdown Covid-19. In tutti questi mesi Orthesys è rimasta parzialmente aperta per consentire alle strutture sanitarie e ai pazienti di usufruire dei nostri servizi, specialmente ausili ortopedici e tutori elastocompressivi per linfedema.»







FOCUS OTTOBRE 2020 – "THE DAY AFTER" DI ORTHESYS

«Dopo la strana "esperienza" del lockdown di quest'anno, abbiamo finalmente ripreso - sia pur con le dovute cautele - le attività all'aperto. In Orthesys stiamo ricevendo, in questi ultimi mesi ma soprattutto da settembre, molte richieste di supporto in merito ai nostri servizi di analisi del movimento, per l'insorgere di dolori a carico dell'apparato locomotore e del sistema vascolare e linfatico, causati dal lungo periodo di attività limitata.»





GAIT ANALYSIS: LINFEDEMA

«Orthesys si occupa da più di 15 anni di progettare e commercializzare tutori elastocompressivi standard e su misura per Linfedema relativo all'arto superiore ed inferiore e Lipedema dell'arto inferiore in stretta collaborazione con gli Istituti di Cura, specie oncologici, al fine di completare e consentire il mantenimento dei risultati riabilitativi del paziente affetto da malattia oncologica.»

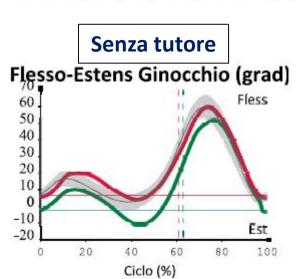




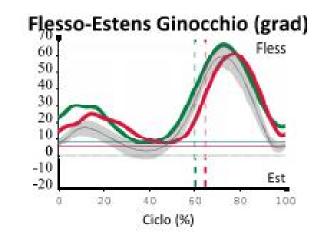




GAIT ANALYSIS: LINFEDEMA



Con tutore elastocompressivo

















INQUADRAMENTO CLINICO E TRATTAMENTO LINFODRENANTE DI UNA PAZIENTE CON LINFEDEMA DI ARTO INFERIORE, INSORTO DOPO DISTORSIONE TRAUMATICA DELL'ARTICOLAZIONE FEMORO-ROTULEA CONTROLATERALE.

Claudia Consentino 1, Fabrizio Gervasoni 2, Antonella Manna 2, Laura Airoldi 2, Maria Rosa Zanoni 2, Chiara Gambirasio 3, Giorgio Meloni 4, Arnaldo Andreoli 2

- Università degli Studi di Milano Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa, Milano Italia.
- Ospedale "Luigi Sacco" A.S.S.T. Fatebenefratelli Sacco U.O. Riabilitazione Specialistica, Milano Italia.
 - Politecnico di Milano, DEIB Ingegneria biomedica, Milano Italia.
 - 4. Università Niccolò Cusano Ingegneria industriale Curriculum Biomedico, Roma Italia.

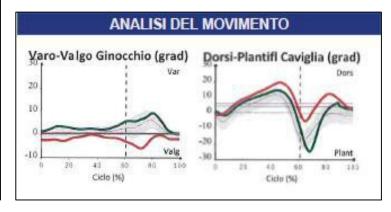
INTRODUZIONE

Il linfedema è una patologia cronica a carico del sistema linfatico consequente a un'elevata concentrazione proteica nel comparto interstiziale, che favorisce il richiamo di liquidi e il loro accumulo, e a cui consegue una saturazione dei meccanismi di compenso del circolo linfatico,

- MAGGIO 2019 La paziente ha riportato un trauma distorsivo a carico dell'articolazione femoro-rotulea destra, trattato conservativamente con il posizionamento di un tutore articolato bloccato e con indicazione allo scarico, con l'utilizzo di due bastoni canadesi per un mese.
- SETTEMBRE 2019 Ha iniziato a manifestare un aumento volumetrico dell'arto inferiore controlaterale (sinistro); inizialmente solo in sede perimalleolare e, progressivamente, esteso a gamba e coscia, esitando in un'asimmetria artuale che la famiglia ha imputato in un primo momento a una ipotrofia dell'arto inferiore destro, recentemente traumatizzato. La problematica edematosa appariva però progressivamente ingravescente, invitando la famiglia a sottoporre la paziente ad accertamenti clinici e strumentali.
- GENNAIO 2020 É stata sottoposta a una valutazione fisiatrica presso altra struttura, al termine della quale è stato diagnosticato linfedema a carico dell'arto inferiore sinistro, con prescrizione di un presidio elastocompressivo (i.e. calza emicollant 18-20 mmHg, sostituita con gambaletto nei mesi estivi). Nel medesimo periodo, a causa del lockdown imposto dalle autorità italiane per il controllo dell'emergenza pandemica da COVID-19. la paziente non è stata sottoposta né a trattamento linfodrenante né ad altre procedure. Per il persistere del quadro edematoso, ha però eseguito nuovi accertamenti (i.e. esami ematochimici, ecografie addominale e muscolo-tendinea dell'arto inferiore sinistro), che hanno escluso significative problematiche compressive, orientando la diagnosi verso una verosimile eziologia primaria slatentizzata dall'ipercarico sull'arto inferiore sinistro, conseguente al risparmio motorio post-traumatico dell'arto destro.



GAIT ANALYSIS: LINFEDEMA



«La gait analysis ha documentato: asimmetria nell'utilizzo degli arti inferiori, con tendenza alla deviazione in valgo durante la fase propulsiva del ginocchio sinistro e ridotta plantiflessione del piede omolaterale al termine della fase di doppio appoggio. È stato inoltre evidenziato un moderato basculamento pelvico con retroversione del bacino bilaterale e moderata extrarotazione dell'emibacino sinistro durante l'intero ciclo del passo.»





GIORNATE DI FORMAZIONE GAIT ANALYSIS

«Il centro Orthesys è attivo anche per la formazione sulla Gait Analysis: l'obiettivo è il coinvolgimento di figure quali preparatori atletici e professionisti del campo wellness, settori in cui l'uso delle tecnologie sta diventando sempre più una necessità. Perciò, noi di Orthesys abbiamo organizzato giornate di divulgazione scientifica, con lo scopo di aiutare i professionisti a rendere il loro lavoro sempre più sistematico ed oggettivo.»



Via A. Bazzini 2 (MM2 Piola) I 20131 Milano Tel. 02.66.98.97.99 - Fax 02.67.48.10.07 info@orthesys.com - www.orthesys.com