

WALKING PROGRAM

www.walkingprogram.net

*miglioramento della salute, miglioramento psicologico,
miglioramento della performance*

Luca Piancastelli
Coordinatore Nazionale
Walking Program





Catena muscolare

Nell'analizzare un movimento anche molto semplice, le combinazioni sono innumerevoli perché si devono prendere in considerazione tutti i muscoli che vi prendono parte e il loro stato di maggiore o minore tensione all'inizio del movimento. È importante precisare che, per poter mettere il muscolo in uno stato di minore tensione, l'avvicinamento dei capi di inserzione deve essere compiuto in modo passivo o, quanto meno, senza l'intervento del muscolo stesso altrimenti, pur essendo prossimi i capi di inserzione, andranno in contrazione anche le fibre muscolari che li uniscono.

3

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Catene di apertura e di chiusura

Baeyer (1924) ha definito per primo il "sistema articolare cinematico" quindi non più segmenti anatomici semplici e articolati tra loro, ma segmenti facenti parte di un sistema più complesso: la catena muscolare.



4

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



La catena statica



La catena di Flessione Estensione



La catena statica posteriore

5

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Catena cinetica aperta e chiusa

1) una catena cinetica muscolare aperta quando il sistema presenta l'estremità distale libera.

Esempi: l'arto inferiore durante la deambulazione nella fase oscillante; l'estensione della gamba in posizione seduta; muovere l'arto superiore per lanciare un oggetto e così via.

2) una catena cinetica muscolare chiusa quando l'estremità distale del sistema è fissa, al contrario della prossimale che è libera di muoversi durante l'atto motorio.

Esempi: l'arto inferiore nella deambulazione nella fase di carico; gli arti superiori che spingono contro una parete; gli arti inferiori in un individuo che solleva un peso da terra.

6

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Una vera catena cinetica chiusa esiste solo durante un esercizio isometrico, poiché durante tale esercizio né il segmento prossimale né il segmento distale modificano la propria posizione nello spazio

Le possibilità di movimento di solito sono più estese e dinamiche in catena aperta e più stabilizzanti e statiche in catena chiusa

Una conseguenza biomeccanica rilevante tra le due catene è che la funzione cinesiologica di uno stesso muscolo può variare, anche diventando opposta, a seconda che questo sia inserito in una catena cinetica aperta o chiusa

7

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net

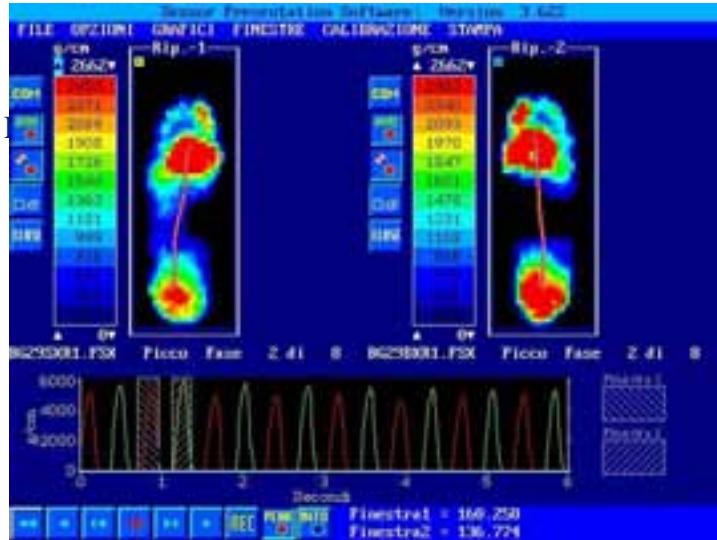


ESEMPIO

In posizione accovacciata (catena chiusa), nel tentativo di riguadagnare la posizione eretta, il soleo estende la tibia, i due gemelli trascinano indietro i condili femorali, gli ischio-crurali estendono l'anca e trazionano posteriormente il piatto tibiale; pertanto, i gemelli e gli ischio-crurali (flessori del ginocchio in catena aperta) diventano in catena chiusa agonisti del quadricipite

8

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



9

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



In letteratura sono presenti studi che prendono in considerazione le differenze tra corsa su terreno e tapis roulant che forniscono spunti da cui partire per analizzare le differenze tra due tapis roulant

10

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Differenze biomeccaniche tra la corsa su terreno e su tappeto

1. Fattori non meccanici come la familiarità con quel tipo di corsa o la diversità negli stimoli visivi ed auditivi possono modificare i pattern motori di un soggetto in corsa.
2. Differenze nella resistenza dell'aria possono alterare i movimenti dei segmenti corporei.
3. Differenze nella durezza della superficie di corsa possono indurre una variazione della rigidità della gamba.
4. L'energia che può essere scambiata tra corridore e tappeto se la velocità del nastro non è costante tra un passo e l'altro (*intrastride belt speed variabilità*) può modificare la cinematica degli arti inferiori

11

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



In atteggiamento anatomico standard l'osservazione dell'individuo mostra

Proiezione anteriore:

- Capo allineato o flesso sul piano frontale
- Spalle allineate sulla linea bisacromiale
- Bacino allineato sulla linea bisiliaca
- Arti superiori in valgismo a livello del gomito $\leq 10^\circ$
- Arti inferiori in valgismo a livello del ginocchio (angolo Q) $\leq 10^\circ$

Proiezione posteriore

- Scapole allineate
- Bacino allineato, creste iliache
- Piede in valgismo $\leq 10^\circ$

Proiezione laterale:

- Lordosi cervicale e lombare, cifosi dorsale e sacro-coccigea

12

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Il piede

Il piede nel processo locomotorio

La deambulazione e' una successione di passi quantizzata da :

- Lunghezza passo distanza tra appoggi.
- Angolo del passo:asse piede direttrice
- Linea di marcia in in figura



13

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Il piede (2)

Nella deambulazione si alternano:

- Fase di Rilassamento :il piede si appoggia al suolo = rotazione interna di gamba.
- Fase di Irrigidimento :il piede va in propulsione = rotazione esterna di gamba

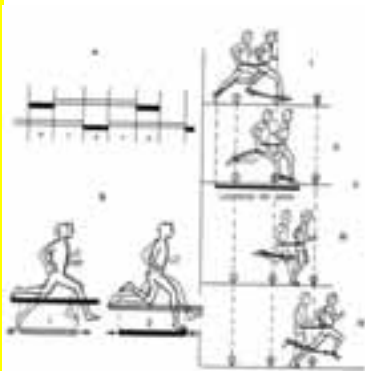


14

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Biodinamica della corsa



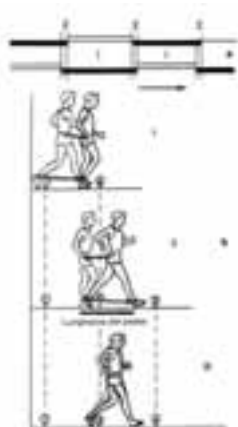
- La corsa si può schematizzare come una serie continua di balzi in avanti da una gamba all'altra
- La corsa si compone di periodi di volo e periodi di appoggio

15

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Biodinamica del walking



- Nella marcia atletica non si ha il periodo di volo della corsa. Ad ogni passo si ha sempre un periodo di doppio appoggio
- Con l'aumento della frequenza dei passi la marcia può trasformarsi in corsa e il doppio appoggio si tramuta in volo
- La marcia atletica presenta una lunghezza (105-130 cm contro 80-90 cm) ed una frequenza (180-200 ppm contro 110-120) del passo maggiori
- Le braccia compiono un movimento equilibrante molto ampio, accompagnandosi alla torsione effettuata dalle parti superiori del tronco e opponendosi a quella effettuata dal bacino

16

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



CICLO DEL PASSO: DALL'APPOGGIO, AL TALLONE, AL CONTATTO COMPLETO (1)

Il piede è in posizione supina durante la fase oscillante e al momento del contatto tallone-suolo.

A questo punto si ha una immediata pronazione per assorbire l'impatto, per adattarsi alla superficie d'appoggio e ridurre le forze rotazionali.

Si everte rapidamente il calcagno, portando le articolazioni calcaneocuboidea e astragaloscafoidea in posizione da garantire una maggiore elasticità del mesopiede così da assorbire l'impatto con il terreno.

La massima pronazione si ha al termine del contatto completo tra superficie plantare e suolo oppure al termine del 25% della fase iniziale del contatto* (in realtà, dagli esami da noi effettuati, ci si rende conto che la pronazione è relativa e, in casi di appoggio fisiologico, non "va oltre alla teorica linea di mezzeria del calcagno").

Nel restante 75% della fase di contatto, il piede si prepara alla spinta irrigidendosi.

17

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



CICLO DEL PASSO: DALL'APPOGGIO, AL TALLONE, AL CONTATTO COMPLETO (2)

Così, se la pronazione si ha dopo il 25% iniziale della fase di contatto, il piede non si irrigidisce a sufficienza per la spinta.

Un piede instabile nella fase di spinta è responsabile di microtraumi progressivi a carico dei tessuti molli e di patologie a carico del piede.

18

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



FASE INTERMEDIA: DALL'APPOGGIO COMPLETO AL SOLLEVAMENTO DEL CALCAGNO

Questo è il momento di transizione dalla pronazione alla supinazione; il piede inizia a supinare e il muscolo tibiale posteriore inizia a contrarsi concentricamente, supinando il piede.

19

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



FASE DI SPINTA (1)

Durante la fase di spinta, il piede è supinato e la fascia plantare è messa in tensione dalla dorsiflessione dell'alluce (effetto argano). Il piede si trasforma in leva rigida per facilitare la spinta.

Quando il piede è in posizione supina diviene molto meno elastico (leva rigida).

L'elasticità a livello dell'avampiede e del mesopiede è maggiore a piede pronato (fase dell'impatto). Gli effetti dannosi della pronazione si manifestano durante la fase di spinta, cioè nel momento in cui la funzione principale del piede è quella di stabilizzatore o leva rigida.

La funzionalità muscolare è meno efficiente quando il piede pronato troppo rapidamente o in caso di anomalie del passo.

20

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



FASE DI SPINTA (2)

I muscoli tibiale anteriore, tibiale posteriore comune delle dita ,estensore lungo dell'alluce, gascnemo e soleo funzionano da deceleratori della pronazione e regolano il movimento.

In caso di iperpronazione si può avere una sintomatologia da sforzo a carico di tali muscoli in quanto sono costretti a lavorare in allungamento.

Al contrario quando non di ha la pronazione ,il piede rimane supinato per tutta la fase dell'appoggio.

In questo caso si ha l'ipersollecitazione o lo stiramento eccessivo dei muscoli peroniero lungo e peroniero breve.

Un minor contatto dei muscoli supinatori al momento del contatto tallone suolo e l'ipersollecitazione del muscolo peroniero lungo (flessore plantare del primo raggio) è responsabile di distorsioni di caviglia e tendiniti dei peronei.

21

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



22

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Tipologia del cammino: Intermittent Walking

- Attività come il cucinare, il giardinaggio e il lavoro in ufficio
- Determina minimi benefici sul sistema cardiovascolare
- Prova a stare in piedi per più di un'ora al giorno oltre alla normale attività quotidiana

23

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Tipologia del cammino: Casual Walking (3.2 km/h)

- Attività come fare la spesa o camminare con un bambino
- Non ha effetti sull'allenamento cardiovascolare e polmonare
- Nonostante ciò determina un aumento delle capacità relazionali

24

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Tipologia del cammino: Functional Walking (5 km/h)

- Idealmente è la camminata quando si è in ritardo
- Camminare in maniera attiva lungo un circuito o in un campo
- Non è sufficientemente intensa da determinare effetti sulla performance aerobica, ma se protratta a lungo ha effetti lipolitici

25

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Tipologia del cammino: Escursionismo o Lunghe distanze (5-8 km/h)

- Camminata per il fitness
- Splendido esercizio da fare in gruppo
- Non è la camminata sufficiente per determinare benefici ottimali per la qualità della vita

26

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Fitness Walking, or Exercise Walking (5-8 km/h)

- Per determinare benefici a livello cardiovascolare deve essere eseguito spesso, in maniera intensa e per lungo tempo
- Se svolto correttamente determina numerosi benefici a livello cardiovascolare
- Riduce il rischio cardiovascolare

27

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Tipologia del cammino: Passo lungo o Aerobic Walking (7 km/h)

- La lunghezza del cammino aumenta e le braccia sono spinte vigorosamente in avanti
- L'ulteriore sforzo determinato dal movimento combinato di braccia e gambe aumenta l'intensità dell'allenamento e la quantità delle calorie consumate.

28

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Tipologia del cammino: Interval Walking (4-5 o 5-8 km/h)

- Si tratta di una camminata ad intensità variabile. Ad esempio due minuti ad elevata intensità (> resistenza) e un minuto di recupero
- Migliora la performance cardiovascolare e aiuta a ridurre il peso corporeo

29

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Tipologia del cammino: Power Walking (5-8 km/h)

- Si tratta di una camminata con l'aggiunta di pesetti nelle mani, sul tronco o all'altezza della vita
- In questo modo aumentiamo l'intensità di lavoro, il consumo calorico e il tono della muscolatura del tronco
- Attenzione ad eseguire i movimenti in maniera corretta per evitare sovraccarichi articolari

30

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



**Tipologia del cammino:
Climbing (> resistenza) (3.5-8 km/h)**

- **Salita: Scale, collina, montagna, tappeto con inclinazione e resistenza**
- Si tratta di una tecnica avanzata non adatta ai principianti
- Determina un elevato impegno cardiovascolare

31

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



**Tipologia del cammino:
Race Walking (10-14 km/h)**

- Entriamo nel mondo della corsa competitiva
- Si tratta della forma più comune di allenamento anche per coloro che non hanno obiettivi competitivi
- La tecnica del cammino e della corsa devono essere ben conosciute in quanto l'esecuzione di un gesto motorio scorretto determina microtraumatismi potenzialmente pericolosi

32

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Tipologia del cammino: Tappeto (5-8 km/h)



Racchiude in se stesso
la possibilità di
svolgere un esercizio
indoor di sicura
efficacia applicando
tutte le tecniche del
cammino

33

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Consumo calorico orario

Uomo di 80 kg in 1 h di attività consuma circa 220 Cal (3,7 Cal/min)

La formula proposta calcola il consumo calorico relativo all'attività in sella.

Si tratta di un calcolo di massima, tratto da una formula generale, che tiene conto, però, di due dati fondamentali per la valutazione dei costi energetici: **il peso individuale e la durata dell'esercizio.**

I dati, sono riferiti, naturalmente ad una intensità media, corrispondente ad un "lavoro" medio in equilibrio respiratorio.

34

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Calorie consumate nel cammino o corsa

1 (0,9 se il soggetto è allenato) Caloria x Peso corporeo (in Kg) x
Distanza percorsa (in Km)

Esempio:

Soggetto di 70 Kg. che percorre 5 Km. consuma $70 \times 5 = 350$ Cal

35

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Il consumo del grasso corporeo e formula di Arcelli

Grasso consumato (in gr) nel cammino o corsa

Distanza percorsa (in Km) x Peso corporeo (in Kg) / 20

Esempio: soggetto di 70 kg che percorre 5 km di corsa
 $5 \text{ Km} \times 70 \text{ Kg} = 350$ dove $350 : 20 = \mathbf{17,5 \text{ gr}}$

36

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Il Walking come esercizio quotidiano

- La camminata è uno degli esercizi fisici più completi per mantenere la salute
- E' semplice
- Aiuta a perdere e a mantenere il peso
- E' un esercizio valido per il cardiofitness
- Presenta un bassissimo rischio di incidenti durante la pratica

37

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Walking: pro e contro

Pro

- Walking partendo dallo sfruttamento di una capacità coordinativa non richiede difficoltà di apprendimento
- Necessita semplicemente di un paio di scarpe
- Col walking ogni partecipante è in grado di adattare l'intensità al proprio livello di fitness
- Walking è uno dei migliori esercizi per il fitness e la prevenzione di patologie quali l'osteoporosi e malattie cardiovascolari

Contro

- Alcune persone trovano il "camminare" noioso
- Walking, pur essendo un esercizio lipolitico, richiede di tempi maggiori rispetto ad altri programmi

38

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net

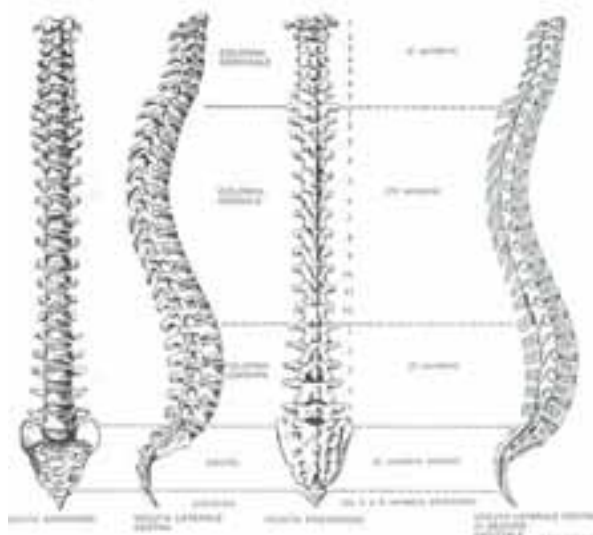


Attenzione alla postura

- Mantieni il tuo capo in posizione eretta e le spalle ben allineate (LINEA BISACROMIALE). La postura è fondamentale!
- Mantieni il petto in fuori e l'addome contratto (respirazione diaframmatica)
- Mantieni l'avambraccio flesso.
- Mantieni le mani leggermente chiuse

39

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



40

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Stabilizzazione del rachide

Nella sua forma più semplice la “**stabilizzazione del rachide**” può essere definita come una contrazione dei muscoli addominali o la creazione di un corsetto addominale utilizzando il diaframma per aumentare la pressione intraaddominale. L'atleta deve mantenere una posizione neutra ed equilibrata del rachide mentre esegue gesti atletici attivi

41

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



La forza e la resistenza per mantenere la stabilizzazione del rachide per un tempo prolungato derivano dallo **sviluppo dei muscoli glutei, dei paraspinali e degli addominali**. Molti atleti che hanno imparato i principi della stabilizzazione si rendono conto presto che sono in grado di muoversi nel modo corretto all' inizio dell'impegno sportivo agonistico, ma a un certo punto raggiungono il limite della resistenza e smettono. Anche se i muscoli richiesti per praticare bene il loro sport possono essere forti, pochi atleti si sono concentrati sul rinforzo dei muscoli necessari per la stabilizzazione

42

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Attenzione alla postura (2)

- Spingi con l'anca piuttosto che con la coscia ma lascia che sia un movimento naturale e libero
- Fai passi di breve lunghezza e frequenti per rendere la camminata fluida
- Controlla sempre il passo cercando di coinvolgere nel movimento tutta l'arcata plantare

43

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Di cosa hai bisogno per iniziare?

- Abbigliamento: scarpe da Walking (leggere e comode) , indumenti confortevoli



- Tempo: 30-60 minuti, 3-5 giorni a settimana.

44

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Cosa dobbiamo sapere per iniziare il walking Usa la **FIT** formula

F=Frequenza (quanto spesso puoi allenarti)

- Dovresti allenarti almeno 3-5 volte alla settimana per avere i massimi benefici

I=Intensità (con quale intensità puoi camminare)

- Dovresti mantenere un passo che ti garantisca di mantenere una velocità di 5-8 km/h

T=Tempo (durata dell'allenamento)

- Dovresti camminare per almeno 30 minuti al giorno

45

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Walking e mantenimento del fitness

- Sports Medicine: *'the intensity of the exercise may well determine some of the possible benefits'*
- Maggiore è l'intensità e maggiori saranno i benefici indotti dalla camminata

46

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net



Walking = PROGRAMMA FITNESS COMPLETO

- Per ottenere I massimi benefici la camminata deve essere interpretata come un esercizio intervallato
- 30-90 secondi di passo veloce seguiti da un recupero (1:1/2 o 1:1)
- Alternare intervalli di lavoro di potenza in salita (> resistenza) a intervalli di agilità (sprint, allunghi)
- Associare al walking sempre esercizi per la tonificazione della muscolatura addominale

47

www.lucapiancastelli.it - www.walkingprogram.net

