



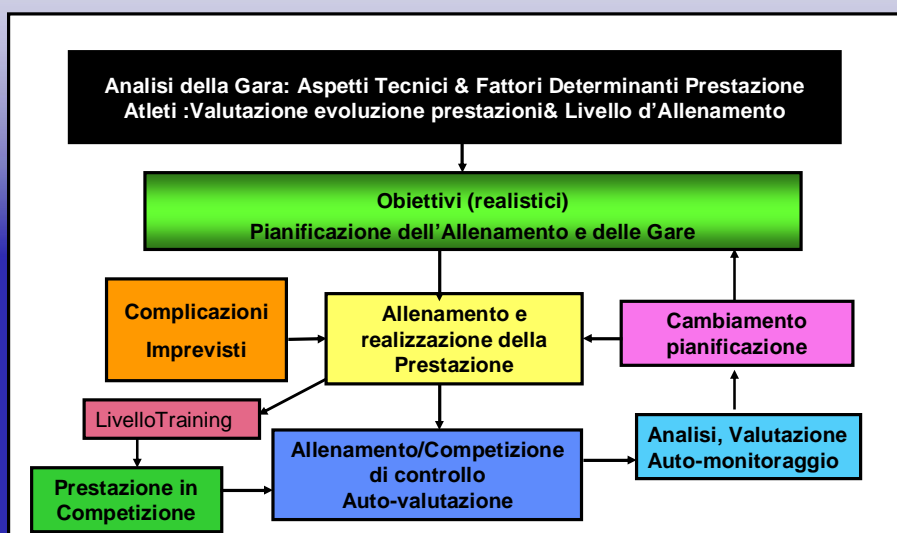
2 Dicembre 2007

Convegno regionale di aggiornamento tecnico

*Evoluzione delle prestazioni e delle metodologie:
ripensiamo ai carichi, cicli e periodi.*

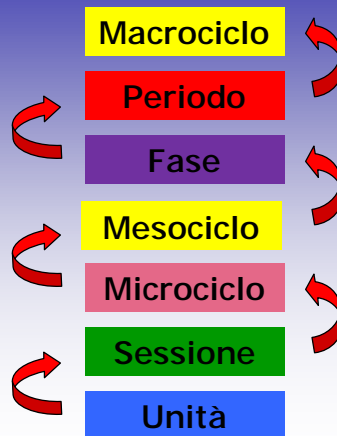
*Prof. Antonio La Torre
Facoltà Scienze Motorie Università di Milano
Comitato Tecnico-Scientifico FIDAL
Prof. Antonio Dotti
Allenatore Benemerito*

IL PROCESSO DI ALLENAMENTO

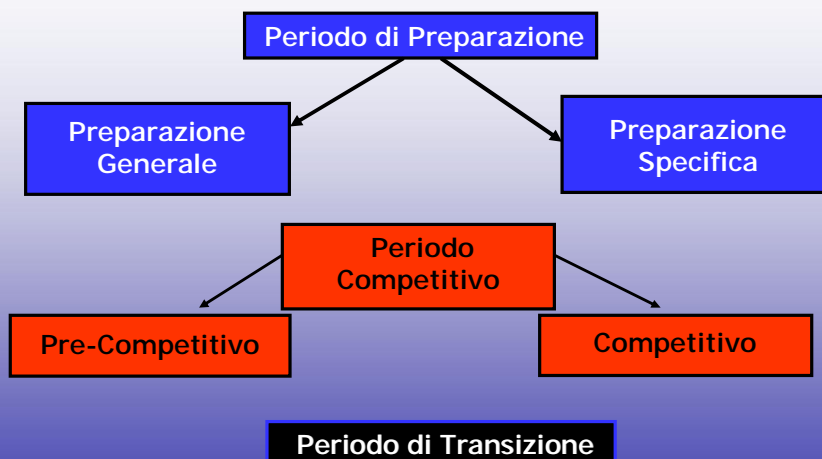


TERMINOLOGIA

Nella Periodizzazione questa è la gerarchia dei termini:



FASI DEL MACROCICLO



PERIODIZZAZIONE

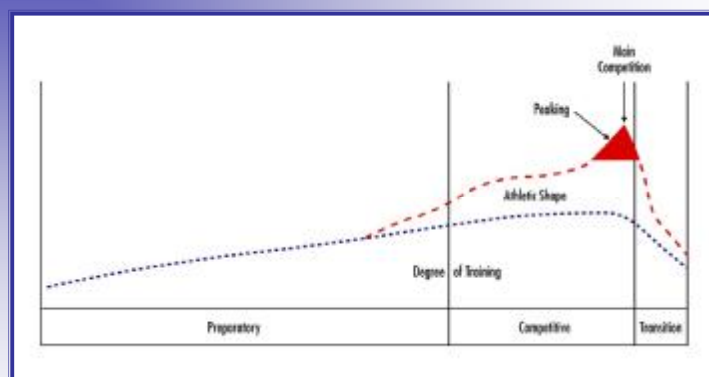
La Periodizzazione è strutturare il processo di allenamento, in accordo con le leggi dell'adattamento, avente come scopo il conseguimento della massima forma atletica



L'Allenamento annuale si divide in:

- Periodo Preparazione (PP)
- Periodo Competitivo (PC)
- Periodo Transizione (PT)

EVOLUZIONE DELL'ALLENAMENTO



La crescita della condizione atletica in una programmazione annuale

LE COMPONENTI DEL CARICO DI ALLENAMENTO



INDIVIDUALITÀ





**Il punto di partenza è dato dal fatto che non “alleniamo”
l’atleta, ma attraverso tutti i mezzi che abbiamo a
disposizione lo aiutiamo ad adattarsi alle condizioni di
una concreta attività sportiva**



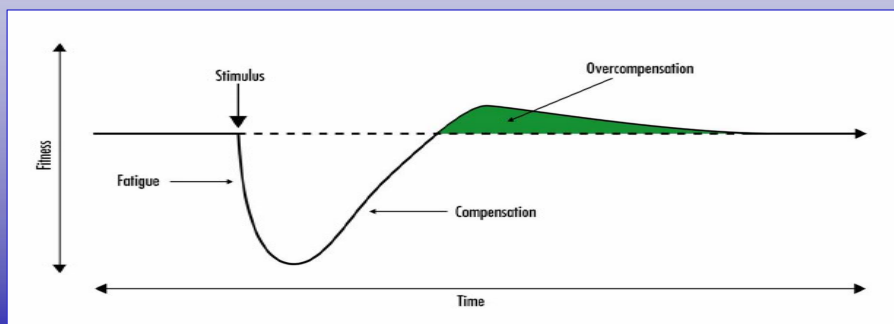
**Chi non è in grado
di capire ciò non
può essere
considerato un
allenatore ma un
“domatore” nel
senso che piega gli
atleti ai propri
voleri e non mira a
sfruttare le loro
qualità**

La mancata comprensione del ruolo della **componente biologica** fa dimenticare la condizione principale dello **sviluppo a lungo termine** e della **specializzazione morfofunzionale** dell'organismo



QUESTO È QUELLO CHE NON SAPPIAMO

- Ø Quanta fatica è necessaria per ottenere un adattamento?
- Ø Quale è la fatica di tipo energetico e quella di tipo neuronale?
- Ø Quanto tempo è necessario per ottenere una rigenerazione?
 - Ø Quanto è la durata della “supercompensazione”?





**Vi fu negli anni 70
l'elaborazione di
due grandi errori
nella impostazione
della
programmazione
dell'allenamento**

**Il primo fu quello di
considerare
essenziale l'aumento
del carico di lavoro
per migliorare
l'efficacia del sistema
di preparazione degli
atleti**



**La conseguenza fu che i grandi carichi di lavoro
divennero fine a se stessi e la durata delle sedute
di allenamento arrivò a sfiorare le otto ore
giornaliere**



Il secondo fu quello di aumentare a dismisura i volumi di allenamento al punto che le possibilità dell'organismo di smaltirle si ridussero al lumicino

Furono quindi esplorate diverse procedure per lottare contro l'affaticamento e per il ristabilimento della freschezza dell'organismo

Il fatto è che chi utilizzava queste procedure di allenamento non conosceva di contro in maniera esaustiva i meccanismi profondi dei processi di adattamento



Furono quindi utilizzate procedure di recupero inadeguate ed anche procedure farmacologiche non lecite

La realizzazione di volumi eccessivi di allenamento porta all'esaurimento delle funzioni dei sistemi endocrini; come conseguenza assistiamo ad un aumento di traumi muscolari ed ossei



Procedure inadeguate sia come mezzi che come tempistica portano alla limitazione o addirittura alla eliminazione degli effetti allenanti

IL MITO DEL VOLUME

Il volume è considerato uno dei più importanti fattori nell'allenamento

“Ho sollevato 10 tonnellate in un allenamento di pesi”



“Ho saltato 200 ostacoli oggi”



Quale è il significato di questi asserzioni?

DETERMINAZIONE DEL CARICO

Se il volume e l'intensità sono in contraddizione (all'aumentare del volume diminuisce l'intensità e viceversa) non è possibile calcolare il carico solamente aggiungendo il volume

- Esempio di un sollevamento pesi:
- 80%: 6 serie x 10 ripetute x 100 kg = 6000 kg;
 - 95%: 6 serie x 2 ripetute x 130 kg = 1560 kg

Questo è solo per il carico esterno

DETERMINAZIONE DEL CARICO

- Di importanza maggiore è il carico interno
- Quale è il diverso significato del carico esterno sui vari sistemi dell'organismo?
- L'intensità è il fattore più importante seguito dalla densità?



Riassunto: la determinazione del carico è diversa dalla semplice aggiunta del volume e richiede un po' di esperienza. Non c'è nessuna equazione che da un risultato ragionevole

INTENSITÀ vs. QUALITÀ

- L'intensità è diversa dalla qualità
- L'intensità è espressa in percentuale del 100%
- La qualità rappresenta una percentuale della "perfezione"



IL MITO DEL RISCALDAMENTO

- Questo è ciò che è:
 - 2 giri in jogging;
 - 10 minuti di stretching;
 - 10 minuti di andature.
- Intenzione:
 - riscaldamento muscolare, elasticità dei tessuti, sistema nervoso ecc.;
 - ridurre i rischi di infortunio.



IL MITO DEL RISCALDAMENTO

Ad una seconda occhiata:

- 2 giri in jogging:
 - solitamente la velocità di corsa è troppo bassa e la frequenza cardiaca non cresce in maniera sufficienti
- 10 minuti di stretching:
 - i muscoli sono ancora “freddi” e lo stretching non può essere realmente efficace
- 10 minuti di andature:
 - molto spesso è solo routine senza correzioni

Riassunto: uno spreco di 30 minuti ogni giorno

IL MITO DEL RISCALDAMENTO ⁽³⁾

ALTERNATIVE:

- 10 minuti di lavoro intenso con una frequenza cardiaca di circa 150 bpm;
- Aumentare l'intensità e il R.O.M.;
- Nessuna pausa;
- Lo stretching è un elemento insito in ogni specifica seduta;
- Le andature devono essere controllate.

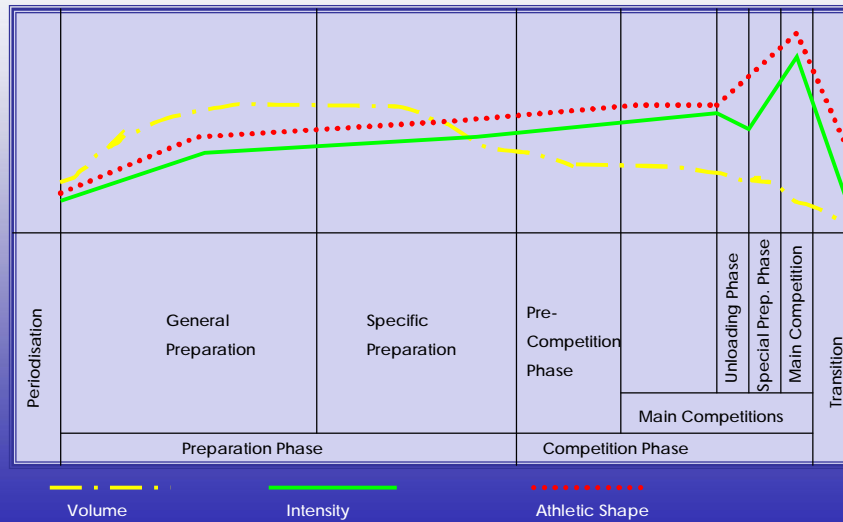


SINGOLA E DOPPIA PERIODIZZAZIONE

Singola Periodizzazione

VANTAGGI	SVANTAGGI
<ul style="list-style-type: none"> • Molto tempo a disposizione per sviluppare i requisiti di base della prestazione • Giusto spazio temporale tra allenamento e recupero 	<ul style="list-style-type: none"> • Scarso numero di gare • Stereotipizzazione del carico

SINGLE PERIODISED YEAR



SINGOLA E DOPPIA PERIODIZZAZIONE

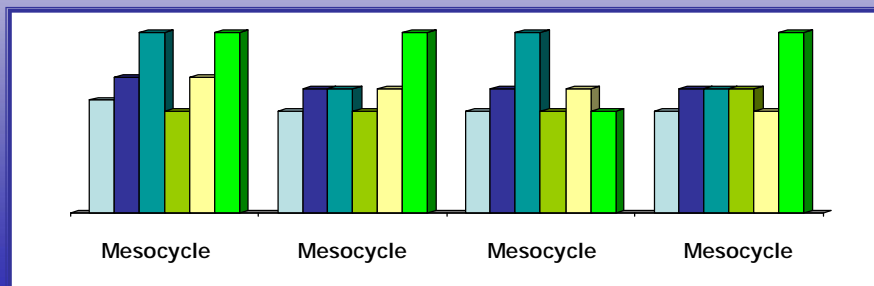
Doppia Periodizzazione

VANTAGGI	SVANTAGGI
<ul style="list-style-type: none"> • Grande scelta di gare • Alto volume di allenam. specifico • Le molte gare accrescono la motivazione dell'atleta • Ancor più tecnica specifica • Intensificazione complessiva del processo di allenamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Tempo limitato per lavorare sulle abilità di base • Il secondo periodo di preparazione è svolto "sotto pressione" • Accorciati i tempi di recupero

STRUTTURAZIONE INTERNA DEL MESOCICLO

Per i **giovani atleti** il rapporto 2:1 o 1:1 è preferibile.
Due microcicli pesanti e uno leggero,
oppure 1 pesante l'altro leggero

Per gli **atleti di elite** è possibile usare la
combinazione variata dei carichi



“LO STATO DELL’ARTE...”

- ✓ Fermata la corsa all' espansione dei volumi di lavoro
- ✓ Privilegiato il parametro intensità (potenza o velocità)
- ✓ Gare usate come allenamento specifico
- ✓ Grande attenzione al recupero
- ✓ Ridare importanza ai fattori tecnici



POCHI DOMINATORI



Le medie si sono alzate,
ci sono più atleti in grado
di eccellere ad alto livello

In atletica solo due
vincitori di Sydney
si sono ripetuti ad
Atene



SENTIERI DI RICERCA

Estrema individualizzazione
del training

Uso delle gare come
mezzo principale
per la formazione e
la preparazione della
prestazione

Aumento degli stimoli
specifici del carico

INTERNAZIONALIZZAZIONE DEI SISTEMI DI ALLENAMENTO



E' aumentata la possibilità di conoscere strategie e metodologie di allenamento previste per gli atleti d'elite, si è andata formando una diffusa ragnatela di conoscenze ed esperienze

QUALE EVOLUZIONE NELL'ALLENAMENTO



Inoltre la sempre maggior necessità di rendere specifico l'allenamento, attribuisce alla SCELTA CORRETTA DELL'INTENSITÀ DELLO STIMOLO la massima importanza

PIANO METODOLOGICO

Integrazione degli aspetti neuromuscolari



Esaurite le riserve energetiche si passa all'energia meccanica del muscolo



IL MUSCOLO SEMPRE QUELLO E'



Studio personalizzato del recupero attivo dell'atleta che consente anche di aumentare il volume di lavoro specifico

Contrariamente a quello che si faceva in passato, oggi si svolgono in ogni periodo lavori per sviluppare tutte le caratteristiche necessarie per la particolare disciplina



Quello che cambia tra un periodo e l'altro sono i volumi e le intensità di ogni allenamento

METODOLOGIA D'ALLENAMENTO

In questo mutato quadro la
“RI-GERARCHIZZAZIONE”
dei parametri quali
VOLUME, INTENSITÀ,
DENSITÀ
rappresenta il momento
evolutivo
obbligato della metodologia
di allenamento



QUALE EVOLUZIONE NELL'ALLENAMENTO

Nell'allenamento moderno, costituito dalla ricerca di moli di lavoro più elevate e di intensità molto superiori rispetto al passato, UN ESATTO USO DELLA DENSITÀ diventa il pilastro portante della programmazione



L'INTENSIFICAZIONE NELL'ALLENAMENTO A LUNGO TERMINE

Nella preparazione
pluriennale il programma
di allenamento deve
diventare
PIÙ DIFFICILE
da una tappa della
preparazione o da un
macrociclo all'altro



METODICHE DI ALLENAMENTO

Chi in allenamento raggiunge livelli
superiori di fatica provoca nel proprio
organismo adattamenti maggiori di
quelli che si generano in chi non arriva
mai a determinati gradi di impegno



QUALI DIREZIONI PER L'INTENSIFICAZIONE DELL'ALLENAMENTO



➡ **Incremento graduale del volume totale dell'allenamento realizzato in un anno o un macrociclo**

➡ **Stretta specializzazione specifica realizzata nel momento della massima realizzazione delle possibilità individuali**



◆ **Incremento graduale, di anno in anno, del numero totale delle unità di allenamento nei microcicli**



◆ **Nei microcicli incremento graduale delle unità con elevati carichi di allenamento**

QUALI DIREZIONI PER L'INTENSIFICAZIONE DELL'ALLENAMENTO

- ✓ **Incremento del volume della preparazione tecnico-tattica svolta in condizioni simili alla futura attività di gara**



QUALI DIREZIONI PER L'INTENSIFICAZIONE DELL'ALLENAMENTO



- ! **Aumento graduale della tensione psichica nel processo di allenamento, creazione di un microclima di gara e di una concorrenza intensa in ogni unità di allenamento**

QUALI DIREZIONI PER L'INTENSIFICAZIONE DELL'ALLENAMENTO

∅ Aumento del numero di gare importanti con elevata tensione psichica e una forte concorrenza



EVOLUZIONE NELLO SPORT DI VERTICE



è Aumento del numero degli atleti e/o delle nazioni in grado di ottenere risultati elevati

è Aumento della concorrenza in ogni ambito sportivo

è Aumento della complessità nella preparazione alle gare internazionali





◆ **Incremento graduale delle unità con finalizzazione selettiva che provocano una mobilitazione profonda del potenziale funzionale dell'organismo**

◆ **Ampio uso di regimi "duri" di allenamento che aumentano la resistenza speciale, ampio ricorso all'attività di gara nelle tappe conclusive del perfezionamento sportivo**



MA CONOSCERE NON BASTA

Diventa poi necessario saper:

- Ø Gestire un sistema di preparazione complesso ed articolato, ed essere in grado di adattarlo ad esigenze e tempistiche sempre più specifiche;
- Ø Esaltare le potenzialità e le qualità dell'atleta ed eliminarne le carenze attraverso un programma di allenamento molto mirato ed individuale;
- Ø Attuare un rigido e continuo controllo delle ipotesi di allenamento per essere in grado di modificare tempestivamente lo svolgersi dei piani di lavoro ove necessario;
- Ø Lavorare sia dal punto di vista fisico che psichico per aiutare a sviluppare forti personalità capaci di sostenere allenamenti elevati sia qualitativamente che come volumi, per ottenere risultati di eccellenza





ANALISI DELLE METODICHE DI ALLENAMENTO DEGLI ATLETI D'ELITE



**Migliorata la resistenza
di base sia attraverso
l'incremento
e l'interazione della
forza, sia attraverso la
sua successiva
modificazione in
tecnica**



GESTO PIU' EFFICACE E PIU' FORTE = RISULTATO

Utilizzo metodiche innovative, quali ad esempio allenamento in ipossia

ANALISI DELLE COMPETIZIONI

Esaminarne lo sviluppo cronometrico, suddividendo la gara nelle varie fasi: partenza, fase accelerativa, parte di velocità a ritmo uniforme, volata finale



RESISTENZA DI BREVE DURATA

(canoia, 1000 mt ciclismo, 800 mt atletica)

Risultato condizionato da:

- ✗ Fondamentale la fase accelerativa in partenza
- ✗ Crescente livellamento dei tempi nel resto del percorso
- ✗ Mobilizzazione massimale delle componenti propulsive (aumento della frequenza)



RESISTENZA DI MEDIA DURATA

(1500 mt atletica, 1000 mt kayak,
4000 mt ciclismo, 2000 mt canottaggio)

Risultato condizionato da:

- Ü Estrema variabilità delle caratteristiche personali degli atleti (qualità di rapidità e di forza rapida, qualità nella resistenza alla forza)
- Ü Differenze tattiche (rendimenti variabili)
- Ü Notevoli aumenti nella fase finale della gara



RESISTENZA DI LUNGA DURATA

(sci di fondo, 1500 mt nuoto, **10000 mt e marcia nell'atletica**, ciclismo su strada)

Risultato condizionato da:

- ◆ Aumento della velocità di percorrenza media
- ◆ Aumento di velocità nella seconda parte della distanza di gara
- ◆ Notevole punta di velocità nella parte finale

**CIOÈ ESSERE CAPACI DI
PRODURRE
FATICA NELLA FATICA
(O NELL'AFFATICAMENTO)**



STRADE DELLA SCIENZA

Si è riusciti a:

- ▶ Rendere più efficienti le qualità di forza e di rapidità
- ▶ Aumentare le velocità di percorrenza nelle varie fasi dell'allenamento (privilegio delle intensità)
- ▶ Aumentare i mezzi di allenamento specifici, innalzando la qualità del lavoro e diminuendo i volumi
- ▶ Rivisitare il processo di allenamento annuale
- ▶ Considerare le gare non solo come momento prestativo ma come mezzo di formazione in vista della gara considerata il clou della stagione



EVOLUZIONE DEI RISULTATI



L'evoluzione dei risultati negli sport di endurance ha portato alla ricerca di nuove strategie per rendere più efficace la preparazione a breve, medio e lungo periodo

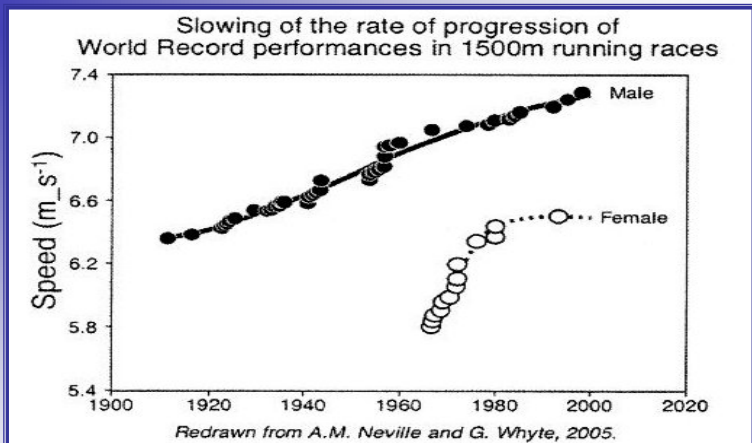


Fig. 6 Recent progression in the Men and Woman's World Records in the 1,500 m. Note that the rate of increase in the men's world record begins to slow after about 1960, whereas the woman's world record progression shows a dramatic improvement between 1965 and 1980 with almost no improvement in the 25 years thereafter. These data, especially for the women, suggest that woman runners are today at the limits of their biological capacity so that future improvements in world records will require the use of either more effective performance enhancing drugs or the introduction of gene doping. Data redrawn from Neville and White [15]