

CORSO PER ALLENATORI DI PRIMO GRADO

MODULO 6

LA PREPARAZIONE MOTORIA 2

**“La valutazione nel processo di
allenamento”**

OBIETTIVO GENERALE DEL MODULO

Dal concetto generale di valutazione e di monitoraggio appare possibile stabilire un rapporto causa – effetto tra fasi di crescita, maturazione e progresso motorio e protocolli di lavoro. Gli effetti identificati, inizialmente misurabili, successivamente prevedibili, tramite una corretta analisi dei dati raccolti, possono rappresentare un importante supporto a sostegno delle scelte che caratterizzano la prassi dell'allenamento.

LA VALUTAZIONE

Principi generali

La valutazione nelle fasce d'età 6 – 10 anni (cenni) e 11 – 14 anni

La valutazione antropometrica ed il monitoraggio degli indici correlati all'apprendimento ed alla prestazione

La valutazione funzionale ed il monitoraggio degli indici correlabili alla processo di miglioramento della condizione fisica

Prima parte

- *Valutazione antropometrica*
 - *Valutazione posturale*
 - *Ginnastica posturale*
-
-

LA VALUTAZIONE ANTROPOMETRICA

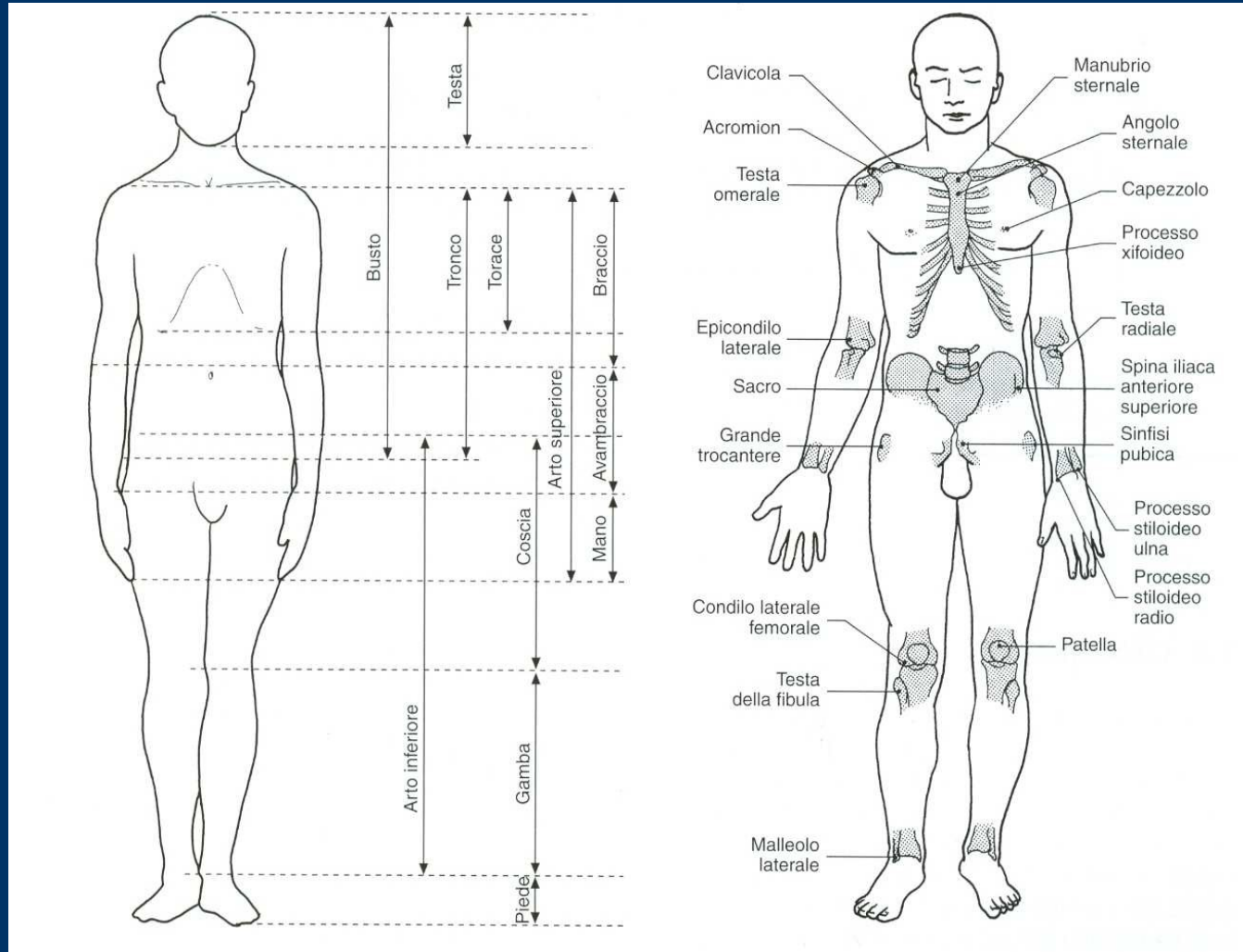
Indicatori significativamente incidenti sul processo di allenamento

- *Altezza e peso – BMI*
 - *Altezza e altezza da seduti – struttura antropometrica*
 - *Altezza e massima apertura degli arti superiori – struttura antropometrica*
 - *Peso e valutazione della composizione corporea – rapporto alimentazione / allenamento*
-
-

Antropometria

L'**Antropometria** è la scienza che si occupa di studiare la costituzione umana attraverso misurazioni del corpo nella sua totalità o nelle sue componenti: **statura, peso, dimensioni, proporzioni e composizione corporea**, permettendoci di esprimere in **parametri misurabili** tali caratteristiche morfometriche individuali e di **compararle con parametri di riferimento**, seguendo le loro variazioni anche in rapporto all'età dei soggetti misurati

Antropometria



Antropometria

Una corretta analisi antropometrica e della composizione corporea, è molto importante in ambito sportivo per la valutazione e per l'avviamento dei ragazzi aspiranti-atleti verso appropriate attività sportive agonistiche, ma anche per valutare nel tempo le risposte adattive dell'organismo ai programmi di allenamento.

La postura

Quando parliamo di Postura intendiamo la posizione che il corpo assume nello spazio, sia in condizione di riposo che in movimento, nel suo continuo opporsi alla forza gravitazionale.

La postura

Per il corpo umano è necessario potersi mantenere in equilibrio nello svolgimento delle attività e delle funzioni della vita quotidiana, il che richiede una contrazione continua di origine riflessa dei muscoli antigravitari, inoltre, il mantenimento della stazione eretta, ove la forza di gravità ha maggior incidenza, dipende dal rapporto tra la base di appoggio e l'altezza del baricentro.

Postura corretta

Il corpo non si trova mai in una condizione di immobilità essendo sottoposto all'azione continua di forze esterne che lo costringono a seppur lievi oscillazioni in risposta ad esse, è corretto parlare di equilibrio dinamico anche in una situazione statica come in stazione eretta.

Postura corretta

L'equilibrio è quindi dato dal rapporto ottimale tra il soggetto e l'ambiente in cui è inserito e la postura è la risposta migliore che il SNC può dare nella situazione contingente.

Ginnastica posturale

gli obiettivi di un corretto programma di ginnastica posturale dovranno essere:

- *Migliorare la percezione del corpo:*
 - *Acquisire la consapevolezza delle proprie posture*
 - *Migliorare la mobilità articolare e l'elasticità muscolare*
 - *Migliorare l'azione dei muscoli posturali*
 - *Migliorare l'abilità posturale*
-
-

Seconda parte

- *Teoria apprendimento motorio*
- *Preparazione fisica e tecnica*
- *Valutazione della prestazione*



Teorie dell'apprendimento motorio

Per la biomeccanica:

L'allenamento tecnico è la riduzione dello scarto
tra il modello ottimale e la prestazione
individuale

(Silvaggi N., 2007)

Teorie dell'apprendimento motorio

La tecnica sportiva:

*Si intende un processo motorio che permette di risolvere in maniera più **razionale ed economico** un determinato problema di movimento codificato dalla disciplina sportiva praticata.*

Teorie dell'apprendimento motorio

Cosa determina il risultato sportivo?
2 fattori:

- ***LA TECNICA (o abilità motoria)***
 - ***LO SVILUPPO DELLE CAPACITA' FISICHE***
-
-

Teorie dell'apprendimento motorio

*Spesso il perfezionamento della tecnica
viene trascurato a vantaggio
dell'incremento delle qualità organico-
muscolari nella errata convinzione che
queste ultime siano le uniche determinanti
della prestazione.*

- **Teorie dell'apprendimento motorio**

In realtà uno sviluppo carente della tecnica impedisce che l'atleta trasformi il suo crescente potenziale fisico in risultati elevati nella propria disciplina.



Teorie dell'apprendimento motorio

Più è elevato il potenziale energetico richiesto, più importante diventano le regolazioni dei movimenti attraverso la produzione e la regolazione degli impegni di forza.

Teorie dell'apprendimento motorio

Se questi non seguono il corretto percorso
(determinato dalla tecnica sportiva)
l'aumento del livello di forza determina un
peggioramento della tecnica esecutiva
determinando:

- ***Peggioramento della prestazione***
 - ***Problematiche fisiche e/o posturali***
-
-

Modello tecnico

*Il modello tecnico di riferimento
per l'insegnamento della tecnica
deve essere quello determinato
dalla biomeccanica*



Conoscenze del tecnico

Per poter correttamente insegnare la tecnica corretta un buon allenatore deve conoscere gli elementi essenziali di:

- ***Biomeccanica del gesto tecnico***
 - ***Preparazione fisica***
 - ***Modello di prestazione***
 - ***Valutazione posturale***
-
-

Preparazione fisica e tecnica

*Abbinamento preparazione fisica nella
pallavolo:*

- ***Prevenzione***
 - ***Prestazione***
 - ***Riabilitazione***
 - ***Insegnamento della tecnica***
-
-

Come avviene l'apprendimento?

*L'apprendimento di una nuova tecnica
avviene attraverso 3 step di
insegnamento:*

- ***Spiegazione***
 - ***Dimostrazione***
 - ***Prova***
-
-

Come avviene l'apprendimento?

Negli sport di situazione le metodiche di apprendimento e perfezionamento della tecnica sono:

- *Ripetizione (esercitazioni analitiche e sintetiche)*
- *Situazione (esercitazioni sintetiche e globali)*



Neuroni specchio (mirror)

*L'apprendimento
imitativo è definito come la capacità di imparare
un movimento inedito per il
proprio repertorio motorio tramite l'osservazione
di qualcun altro che esegue quel
movimento (Iacoboni, 2008, p. 40).*

*La scoperta dei neuroni mirror ha dato una
concreta base neuronale a quest'importante
funzione circoscrivendo le aree
cerebrali ad essa deputate.*

Neuroni specchio (mirror)

Uno degli strumenti didattici più spesso adottati dagli educatori sportivi è l'insegnamento attraverso istruzioni verbali: molto semplicemente si dice all'allievo cosa deve fare.

il sistema dei neuroni specchio, oltre ad essere coinvolto nella comprensione del significato delle azioni osservate, si attiva anche nella comprensione di espressioni linguistiche che descrivono tali azioni.

Sembrerebbe che il linguaggio derivi da un processo evolutivo di adattamento alla vita sociale in cui il trasferimento delle competenze abbia dovuto appoggiarsi su un sistema che presupponeva la non presenza fisica.

Neuroni specchio (mirror)

Purtroppo spesso gli educatori sportivi disattendono questa buona pratica. Il primo errore commesso è di impartire esercitazioni senza chiarirne lo scopo: si propongono esercizi tecnici correttivi non accompagnati dall'esplicitazione delle conseguenze attese.

Neuroni specchio (mirror)

Limiti:

L'insegnamento attraverso l'utilizzo del linguaggio puo' non essere incisivo nelle prime fasi di apprendimento di azioni non appartenenti al repertorio motorio del soggetto.

Un altro limite che potrebbe avere effetto di rallentamento sull'apprendimento è l'utilizzo del linguaggio appaiato alla dimostrazione del movimento quando questi hanno contenuti non coerenti

Neuroni specchio (mirror)

Il motor imagery è definito come uno stato dinamico durante il quale un soggetto simula mentalmente un'azione (Decety, 1996), si verifica una riattivazione della memoria cinestesica permettendo di “rivivere” l'esperienza motoria.

Neuroni specchio (mirror)

*L'apprendimento è fortemente
vincolato dal soggetto su cui è posto il focus attentivo.
Nello studio di Calvo-Merino
l'attenzione dei soggetti era esplicitamente veicolata
verso il riconoscimento delle
azioni note ed è quindi ragionevole supporre che quelle
non conosciute non
passassero il filtro posto dall'attenzione*

Neuroni specchio (mirror)

La conseguenza pratica è che l'esperienza motoria deve essere "significativa" intendendo con questo che il "senso", o meglio l'obiettivo, che l'azione persegue deve essere esposto chiaramente. Operando in tal modo si direziona l'attenzione sugli aspetti salienti dell'azione e si coinvolgono processi cognitivi che portano ad una memorizzazione più stabile della stessa.

Neuroni specchio (mirror)

Non avere chiaro il significato e l'obiettivo dell'azione, da parte del soggetto che apprende, implica che egli non possa porre la dovuta attenzione ai dettagli significativi dell'esercizio rendendolo poco incisivo.

In secondo luogo impedisce un'elaborazione cognitiva dell'azione motoria rendendone difficile il consolidamento in memoria

2) valutazione capacità fisiche

Obbiettivo dei test

- *Valutazione prestazione*
 - *Valutazione posturali*
 - *Valutazione capacità in relazione alla tecnica*
-
-

Valutazione della prestazione

Obiettivo del test:

- Controllo della conformità del gesto tecnico con il modello di prestazione prescelto (biomeccanico)

Strumenti:

- Ripresa video con analisi con software video (Dartfish, Kinovea ecc..)
 - Osservazione
-
-

Modello di analisi video



Valutazione posturali

Obbiettivo del test:

Valutare eventuali scompensi e/o blocchi muscolari che impediscono svolgimento compito preposto.

Strumenti:

Valutazione, ortopedico/fisioterapica

LA VALUTAZIONE FUNZIONALE

Principi generali

- *Individuazione degli equilibri funzionali*
 - *Monitoraggio del livello di controllo propriocettivo*
 - *Misurazione della funzionalità e delle caratteristiche neuro – muscolari*
 - *Rampa di ascesa della tensione muscolare*
 - *Livello di reattività dei piedi (stifness)*
-
-

Test proposti

I settori di interesse possono essere raggruppati a seconda delle capacità da valutare:

- *Resistenza*
 - *Agilità*
 - *Mobilità e equilibrio*
 - *Composizione corporea*
 - *Forza*
 - *Velocità e potenza*
-
-

Harvard step test

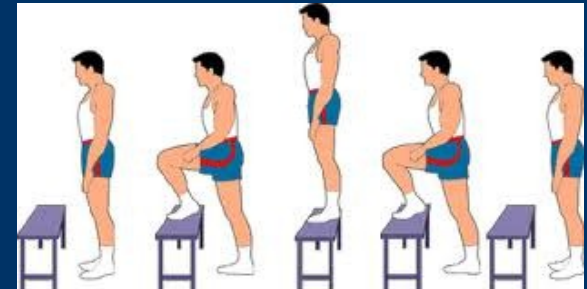
Obbiettivo:

valutare la capacità del sistema cardio vascolare dell'atleta e i suoi tempi di recupero

Metodologia:

1 gradino 45 cm e 1 cronometro.

L'atleta sale sul gradino ogni 2 secondi per 5 minuti, terminato misurare pulsazioni dopo 1,2,3 minuti



Harvard step test

Analisi:

$$3000/(\text{pulsaz.1}+\text{pulsaz.2}+\text{pulsaz.3})=$$

VALORE TEST

Parametro valutazione

Fonte (Mc Ardle W.D., 2000)

Sesso	Eccellente	Ottimo	Buono	Medio	Scarso
Uomini	+90	80-90	65-79	55-64	-55
Donne	+86	76-86	61-75	50-60	-50

Rast Test



Obbiettivo:

Valutazione potenza anaerobica atleti e fatica

Metodologia:

- Rettilineo 35 mt.
- Cronometro
- L'atleta effettua 6 sprint da 35 mt con 10 secondi recupero
- Registrare i 6 tempi



Rast test

Analisi:

- Potenza: $\text{Peso} \times \text{distanza} / \text{tempo}$
 - delle 6 serie calcolare potenza
 - Potenza max= migliore serie
 - Potenza minima= peggiore serie
 - % potenza= $\text{somma 6 valori} / 6$
 - Indice di fatica= $(\text{max potenza} - \text{min potenza}) / \text{tempo totale 6 sprint}$
-
-

Rast Test

Valori di riferimento:

- *Max potenza*= tra 1054 e 676 watts
- *Min potenza*= no valore di riferimento
- *% potenza*= no valore di riferimento
- *Indice di fatica*= valore basso (-10) capacità atleta mantenere performance anaerobica; valore alto (+10) necessità di lavorare su potenza anaerobica

Fonte (Mackenzie B., 2005)

Test ostacolo esagonale

Obbiettivo:

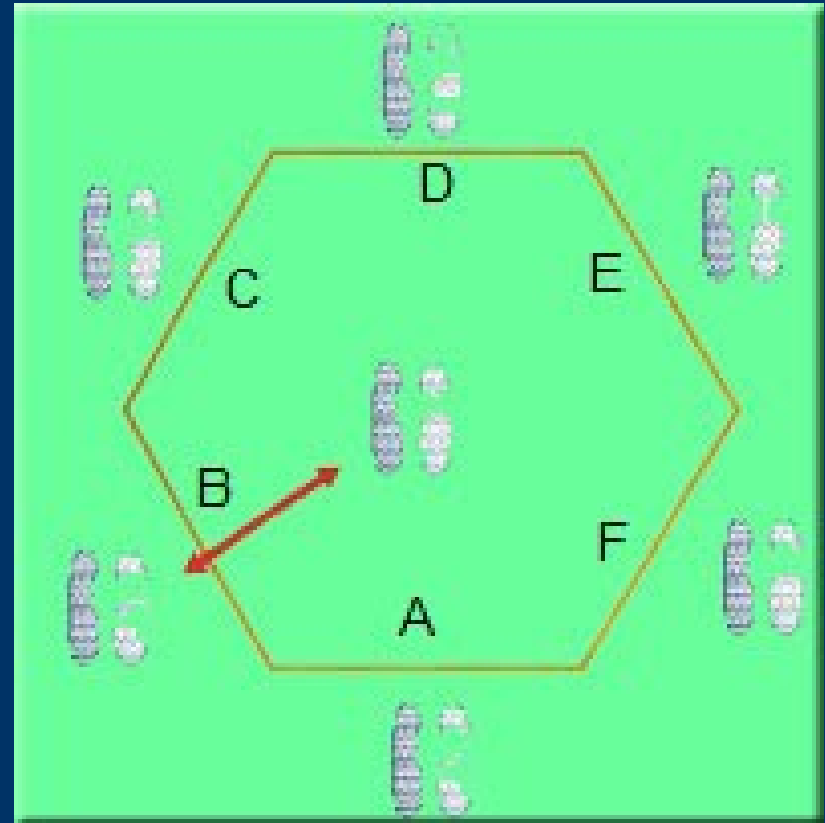
Monitorare agilità atleti a livello della rapidità del movimento dei piedi

Metodologia:

- Esagono disegnato con lati 66 cm
 - Cronometro
-
-

Test ostacolo esagonale

L'atleta parte dal centro e a piedi pari salta sul punto a e rientra centro, va al punto B ecc.ecc., il test è concluso con 3 circuiti completi, va ripetuto almeno 2 volte e calcolare media tempo



Test ostacolo esagonale

Valori di riferimento:

Fonte (Arnot R., Gaines C., 1984)

Sesso	Eccellente	Ottimo	Buono	Medio	Scarso
Uomini	- 11,2 sec	11,2-13,3 sec	13,4-15,5 sec	15,6-17,8 sec.	+ 17,8 sec
Donne	- 12,2 sec	12,2-15,3 sec	15,3-18,5 sec	18,6-21,8 sec	+21,8 sec.

Quick feet test

Obbiettivo:

- Valutare la presenza di fibre veloci negli arti inferiori

Metodologia:

- Speed ladder 6 mt
 - Cronometro
-
-

Quick feet test

Metodologia:

- L'atleta parte qualche metro prima del ladder per entrare alla max velocità, ripetere almeno 2 volte.

Valori di riferimento:

- Fonte (Mc Ardle W.D., 2000)

Sesso	<i>Eccellente</i>	<i>Ottimo</i>	<i>Buono</i>	<i>Medio</i>	<i>Scarso</i>
<i>Uomini</i>	+90	80-90	65-79	55-64	-55
<i>Donne</i>	+86	76-86	61-75	50-60	-50

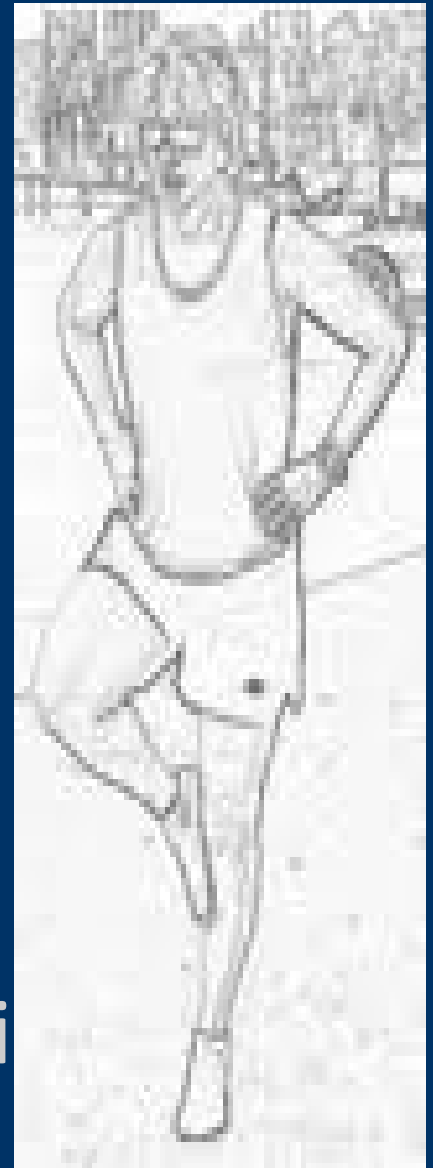
Test della cicogna

Obbiettivo:

- valutazione dell'abilità di mantenere l'equilibrio statico.

Materiale necessario:

- Cronometro
- Assistente per la raccolta dei dati



Test della Cicogna

Svolgimento del test:

A piedi nudi con le mani sui fianchi, l'atleta solleva un piede fino all'altezza dell'altro ginocchio, mentre il piede a terra viene sollevato sulle punte; mantenere la posizione il più possibile, l'assistente cronometra il tempo.

Ripetere con l'altra gamba.

Test della Cicogna

Analisi:

Nella pallavolo l'equilibrio risulta una delle componenti decisive per l'esecuzione di gesti tecnici, in particolare è interessante notare le differenze tra i 2 arti, che mostrano in maniera chiara le prevalenze di bilanciamento che comporta chiari riferimenti nello sviluppo del modello tecnico dei fondamentali tecnici.

Test della Cicogna

Parametri di riferimento del test:

tabella di riferimento per atleti:

Fonte: Arnat R. and Gaines C., 1984.

Sesso	<i>Eccellente</i>	<i>Ottimo</i>	<i>Buono</i>	<i>Medio</i>	<i>Scarso</i>
<i>Uomini</i>	+50 sec.	50-41 sec.	40-31 sec.	30-20 sec.	- 20 sec.
<i>Donne</i>	+ 30 sec.	30-23 sec.	22-16 sec.	15-10 sec.	-10 sec.

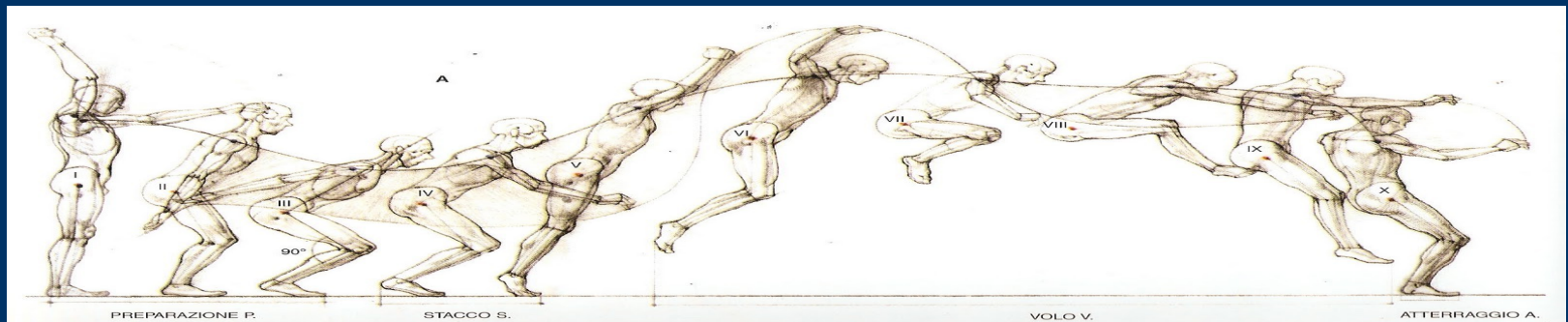
Salto in lungo da fermo

Obbiettivo:

- valutazione dello sviluppo della forza elastica negli arti inferiori

Materiale necessario:

- Buca per il salto in lungo
- Metro a nastro
- Assistente per la raccolta dei dati



Salto in lungo da fermo

Svolgimento del test:

Il test si svolge nel seguente modo:

- *Partendo dal bordo della buca del salto in lungo, l'atleta caricando con gambe e braccia cerca di saltare il più lontano possibile.*



Salto in lungo da fermo

Analisi:

Essendo una componente fondamentale per il salto e, per questo, allenata durante tutto l'anno, questa componente di forza deve essere monitorata costantemente (almeno 1 volta al mese) in accordo con i programmi di potenziamento.

Salto in lungo da fermo

Parametri di riferimento del test:

tabella di riferimento per atleti

Fonte (Chu D.A., 1996)



CLASSI %	DONNE	UOMINI
100-91	2,94-3,15 mt.	3,40-3,75 mt.
90-81	2,80-2,93 mt.	3,10-3,39 mt
80-71	2,65-2,79 mt.	2,95-3,09 mt.
70-61	2,50-2,64 mt.	2,80-2,94 mt
60-51	2,35-2,49 mt	2,65-2,79 mt.
50-41	2,20-2,34 mt.	2,50-2,64 mt.
40-31	2,05-2,19 mt.	2,30-2,49 mt.
30-21	1,90-2,04 mt.	2,20-2,29 mt.
20-11	1,75-1,89 mt.	2,05-2,19 mt.
10-1	1,60-1,74 mt.	1,90-2,04 mt.

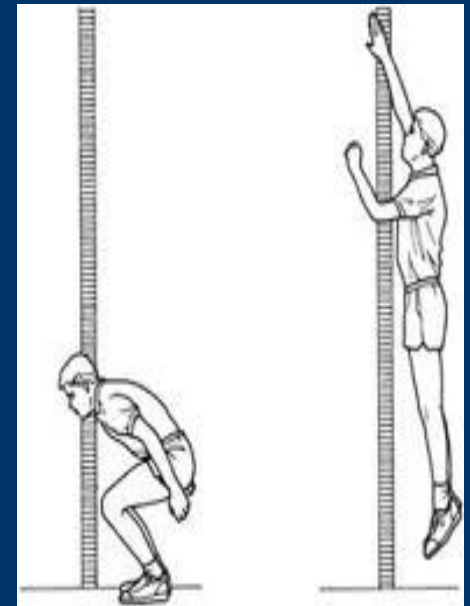
Sergeant test

Obiettivo:

- Valutazione della capacità di salto esplosivo da fermo.

Materiale necessario:

- Parete
- Metro a nastro
- Gesso
- Assistente per la raccolta dei dati



Sergeant test

Svolgimento del test:

- *L'atleta, dopo aver sporcato la punta delle dita con del gesso in polvere, partendo dalla posizione di massima accosciata esegue un salto massimale; l'assistente rileva il segno sul muro; l'atleta si mette successivamente in posizione eretta con il braccio teso in alto e si rileva il segno sul muro così segnato.*
 - *Registrare la distanza tra i 2 segni.*
-
-

Sergeant Test

Parametri di riferimento del test:

tabella di riferimento per atleti:

Fonte (Chu D.A., 1996)

Sesso	<i>Eccellente</i>	<i>Ottimo</i>	<i>Buono</i>	<i>Medio</i>	<i>Scarso</i>
<i>Uomini</i>	+ 65 cm.	50-65 cm.	40-49 cm.	30-39 cm.	- 30 cm.
<i>Donne</i>	+ 58 cm.	47-58 cm.	36-46 cm.	26-35 cm.	- 30 cm.

Test di Squat a muro

Obbiettivo:

- *Valutazione della forza nel quadricipite.*

Materiale necessario:

- *Parete*
- *Cronometro*
- *Assistente per la raccolta dei dati*



Test di Squat a muro

Svolgimento del test:

- *L'atleta appoggia completamente la schiena a muro tenendo le gambe piegate al ginocchio a 90°, poi solleva di circa 5 cm un piede e inizia la registrazione del tempo; all'appoggio del piede sollevato si ferma il tempo.*

Analisi:

- *Indica la forza espressa dal quadricipite, nella Pallavolo interessa soprattutto per indicare squilibri nella forza tra i 2 arti, va ripetuto almeno 3 volte in un anno.*
-
-

Test di Squat a muro

Parametri di riferimento del test:

tabella di riferimento per atleti:

Fonte (Arnot R. and Gaines C., 1984)

Sesso	<i>Eccellente</i>	<i>Ottimo</i>	<i>Buono</i>	<i>Medio</i>	<i>Scarso</i>
<i>Uomini</i>	+ 102 sec.	102-76 sec.	75-58 sec.	57-30 sec.	- 30 sec.
<i>Donne</i>	+ 60 sec.	60-46 sec.	45-36 sec.	35-20 sec.	- 20 sec.

4) Allenamento tecnica e preparazione fisica

*Integrazione esercitazioni fisiche
e analitiche*



- *Struttura delle esercitazioni*

Definizione degli obiettivi:

- *Generali* (posturali)
- *Specifici analitici* (concatenamento)
- *Specifici globali* (concatenamento e trasformazione)



RIEPILOGANDO

- *La P.F. Ci permette di correggere molti errori tecnici, sotto condizione che noi rispettiamo la seguente metodologia e tempistica:*



Riepilogando

- *Valutazione posturale dell'atleta per scoprire eventuali scompensi*
 - *Valutazione tramite test delle capacità e scompensi dell'atleta in riferimento alla pallavolo*
 - *Valutazione degli errori tecnici attraverso analisi video*
-
-

Riepilogando

- *Correzione errori generali e posturali con esercitazioni generali*
 - *Correzione della tecnica analitica con esercitazioni specifiche analitiche*
 - *Correzione della tecnica globale con esercitazioni specifiche globali*
-
-

DOMANDE E CONSIDERAZIONI

